

УНИВЕРСИТЕТ МИРОВЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ
ЕВРАЗИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНСОРЦИУМ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО КОМПЛЕКСНЫМ ПРОБЛЕМАМ
ЕВРАЗИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ, МОДЕРНИЗАЦИИ,
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ
РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ БРИКС
МГИМО МИД РОССИИ
МИРЭА — РОССИЙСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ
ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ

БОЛЬШАЯ ЕВРАЗИЯ: РАЗВИТИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ, СОТРУДНИЧЕСТВО

*Материалы VIII международной научно-практической конференции
«Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты
развития и сотрудничества»
(26–28 ноября 2025 г.)*

Ежегодник

Выпуск 9

В трех частях

Часть 2

Москва
Издательский дом «УМЦ»
2026

Редакционный совет:

Агеев А.И. — профессор, гендиректор Института экономических стратегий РАН, гендиректор МНИИ проблем управления, *Бордюжа Н.Н.* — председатель Исполкома Ассоциации «Аналитика», председатель Координационного совета Евразийского информационно-аналитического консорциума, почетный профессор Орловского государственного университета, *Быков А.А.* — д.э.н., профессор, Белорусский государственный экономический университет, *Глазьев С.Ю.* — академик РАН, государственный секретарь Союзного государства России и Беларуси, *Гончаров В.В.* — к.э.н., директор Центра системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, *Громыко А.А.* — д.полит.н., профессор РАН, член-корреспондент РАН, директор Института Европы РАН, *Гуляев Ю.В.* — академик РАН, член Президиума РАН, президент Российского Союза научных и инженерных общественных объединений, *Иванов В.В.* — д.э.н., к.т.н., член-корреспондент РАН, член Президиума РАН, заместитель Президента РАН, *Ильина И.Е.* — д.э.н., доцент, директор Центра научно-технологического развития при Правительстве РФ, *Корчагин Р.Н.* — к.т.н., и.о. директора ИГСУ РАНХиГС при Президенте РФ, *Лазаревич А.А.* — к.филос.н., доцент, директор Института философии НАН Беларуси, *Ленчук Е.Б.* — д.э.н., руководитель центра Института экономики РАН, *Нысанбаев А.Н.* — д.филос.н., профессор, академик НАН Республики Казахстан, *Погосян Г.А.* — д.соц.н., профессор, академик НАН РА, научный руководитель Института философии, социологии и права НАН РА, *Прокапало О.М.* — д.э.н., директор Института экономических исследований ДВО РАН, *Ратникова М.А.* — доктор экономики и менеджмента, вице-президент, директор ВЭО России, *Слоботчиков О.Н.* — к.полит.н., профессор, ректор Университета мировых цивилизаций, председатель, *Файзуллоев М.К.* — д.э.н., ректор Российско-Таджикского (славянского) университета, *Хабриев Р.У.* — д.м.н., д.фарм.н., профессор, академик РАН, научный руководитель Национального НИИ общественного здоровья.

Редакционная коллегия:

Акимов А.В. — д.э.н., зав. отделом Института востоковедения РАН, *Алёшин В.А.* — профессор Академии военных наук, *Андреева Ю.С.* — генеральный директор Фонда «Достояние России», *Булавина М.А.* — к.ю.н., доцент, проректор по научной работе Университета мировых цивилизаций, отв. редактор, *Ваганян Г.А.* — д.э.н., к.т.н., профессор, гл.н.с. Института экономики Национальной академии наук Армении, *Герасимов В.И.* — к.ф.н., в.н.с. Университета мировых цивилизаций, сопредседатель, *Дарда Е.С.* — к.э.н., зав. Кафедрой статистики и математических методов в управлении РТУ МИРЭА, *Дедков С.М.* — к.э.н., доцент, заместитель директора по научной работе Центра системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, *Денисов Ю.С.* — председатель правления фонда «Достояние России», *Друкаренко С.П.* — к.т.н., вице-президент РосСНИО, *Евсеев В.О.* — д.э.н., профессор, директор программы магистратуры «Россия-Евразия: политические и экономические процессы» ИГСУ РАНХиГС, *Золотарева О.А.* — к.э.н., директор Центра демографии и статистики Института экономических стратегий; гл.н.с. НИИ статистики Росстата; доцент, МИРЭА – РТУ, *Коданева С.И.* — к.ю.н., в.н.с. ИНИОН РАН, *Коломийченко М.Е.* — к.м.н., н.с. Национального НИИ общественного здоровья, *Крюкова О.С.* — д.ф.н., зав. Кафедрой словесных искусств факультета искусств МГУ, *Лутовинов В.И.* — д.филос.н., профессор РАНХиГС при Президенте РФ, *Михайленко А.Н.* — д.полит.н., профессор РАНХиГС, *Молчанов И.Н.* — д.э.н., профессор, Экономического факультета МГУ; профессор Финансового университета при Правительстве РФ, *Пахрутдинов Ш.И.* — д.полит.н., профессор Национального университета Узбекистана, *Радюк А.А.* — помощник проректора по редакционно-издательской работе Университета мировых цивилизаций, *Разина Т.В.* — д.психол.н., член-корреспондент РАО, проректор по развитию Университета мировых цивилизаций, *Семедов С.А.* — д.филос.н., профессор, зав. кафедрой «Международное сотрудничество» РАНХиГС, *Усольцев А.В.* — к.э.н., начальник Управления международных связей РЦНИ, *Ярыгина И.З.* — д.э.н., профессор, директор по научной работе НКИ БРИКС, зав. сектором Экспертного Совета БРИКС при ВШЭ, зав. кафедрой МГИМО МИД России.

Б79 Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество: материалы VIII международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества» (26–28 ноября 2025 г.) : ежегодник; выпуск 9 в 3-х ч. Ч. 2 / отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — Москва : Издательский дом УМЦ, 2026. — 664 с.

ISBN 978-5-6055394-3-8

Часть 2

ISBN 978-5-6055394-5-2

Рассматриваются перспективы структурной модернизации экономики, инновационно-технологического и экономического развития, цивилизационные и национальные аспекты экологического развития и сотрудничества стран Большой Евразии, демографические процессы и модернизация здравоохранения, актуальные проблемы развития науки и образования в странах Большой Евразии. В издании представлена часть материалов Восьмой международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества».

Для специалистов в области международных отношений, государственного управления, экономического, научно-технологического и экологического развития и сотрудничества, аспирантов и студентов гуманитарных вузов.

УДК 66.4 (051)
ББК 66.75 (2 Рос)

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, собственных имен, статистических данных и прочих сведений.

ISBN 978-5-6055394-5-2 (ч. 2)

ISBN 978-5-6055394-3-8

© Коллектив авторов, 2026

© АНО ВО «УМЦ», 2026

Содержание

Перспективы структурной модернизации экономики, инновационно-технологического и экономического развития стран Большой Евразии

Азарян Е.М., Мелентьева О.В.

Цифровая экономика в развитии агромаркетинга:
перспективы и стратегические приоритеты 12

Алимова А.Ш.

Возможности внедрения искусственного интеллекта в микрофинансовые операции
коммерческих банков Узбекистана 15

Асадуллина Н.Р., Кариева Г.А., Зенькова И.В., Павлов К.В.

Эколого-экономические проблемы вертикального сельского хозяйства
как формы развития агропромышленного комплекса Республики Узбекистана..... 19

Афанасьев А.А.

Машиностроение России:
императивы развития в условиях внешних ограничений..... 24

Борисова О.В.

Стратегия инновационного и технологического развития
пищевой промышленности на юге Сибири..... 29

Брындин Е.Г.

Создание умных производств на основе AGI, двойников и взаимодействующих
интеллектуальных платформ 34

Ваганян Г.А., Геворгян А.Л.

Национальный интеллектуальный капитал стран БРИКС
и возможности его роста с применением ИИ в туристической индустрии 45

Ваганян Г.А., Ваганян О.Г., Геворгян А.Л.

Противоречие между инновационным развитием и национальным
интеллектуальным капиталом Армении 51

Воронин С.М., Горбачевская Ю.С.

К вопросу об инновационной деятельности Беларуси и ее элементах 59

Воронин С.А., Мусабеков Дж.Х., Арзуманян С.Ю.

Модернизация экономики на основе усиления действия хозяйственного
механизма 64

Гао Юй

Принципы китайской философии «DAO» и «SHU» в системе глобального рынка 74

Гнатюк С.Н.

Развитие человеческого капитала как фактор устойчивого развития экономики
Беларуси в условиях цифровизации 78

Голобокова Г.М.

Формирование стратегических векторов развития экономики интеллектуальной
собственности в Евразийском экономическом союзе 83

Давыденко Е.Л.

Приоритеты и стимулы инновационного развития КНР на современном этапе 89

Дергачева Т.А.

Зарубежный опыт и перспективы внедрения технологий искусственного
интеллекта в сельском хозяйстве Республики Узбекистан 96

Дерябин Н.И.	Искусственный интеллект и «Вселенная-2025»	102
Дорохина Е.Ю.	Корпоративное управление рисками с позиций портфельной теории Марковица	111
Еникеев Э.Ф.	Институциональная роль первичных публичных размещений акций (IPO) в повышении инвестиционной привлекательности национальных компаний	114
Енин Ю.И., Калинин А.Ю.	Развитие научно-инновационной сферы Евразийского экономического союза	119
Еремеев М.А.	Трансформация системы трудовых отношений в условиях внедрения искусственного интеллекта	123
Карев А.В.	Цифровая экономика: реалии и перспективы развития генеративных чатов	129
Карташова А.А., Юсиков К.Г.	Влияние защищённости цифрового продукта на доверие пользователей	134
Койчуманов Т.Дж.	Технологический скачок развивающихся стран через ИТ и искусственный интеллект: концепции SMILE CURVE и EEPVINE	137
Котилко В.В.	Проблемы взаимодействия розничной и электронной торговли	139
Kokhno A.P., Kokhno P.A.	Innovative clusters of environmental production	142
Кохно П.А., Кохно А.П.	Военной экономике необходима оптимизация издержек на продукцию	147
Круглов В.Н.	Гносеологические корни экономического развития России: между «Западом» и «Востоком» (ретроспективный анализ)	155
Махносов Д.В., Батаков В.А.	Цифровая экономика в развитии рынка вендинга	162
Мацко В.А.	Роль коммуникативного пространства креативного центра в формировании устойчивых экосистем творческих индустрий	164
Мелешко Ю.В.	Некоторые современные тенденции трансформации механизма минерально-сырьевого обеспечения национальной экономики под влиянием новой регионализации	169
Морозов А.В.	Перспективы внедрения технологий «Искусственного интеллекта» и их воздействие на интеллект человека в эпоху цифровизации	174
Нестеров А.В.	Творческая индустрия как инструмент развития ценностей многонационального народа и модернизации экономики	177
Никонова А.А.	Системный подход к согласованию приоритетов экономики (на примере стратегии научно-технологического развития)	182
Носков В.А.	Использование зарубежного опыта применения перспективных цифровых технологий в лесном хозяйстве	190
Овечкина О.М.	Развитие комплекса грузоперевозок Беларуси	194

Ольмезова Н.А., Романенко И.В.	
Цифровая экономика в развитии прикладного творчества	198
Отырба А.А.	
О роли фиатных денег в истории человечества	200
Павлов К.В., Зенькова И.В., Позднякова И.А., Скопьюк В.А., Скопьюк И.Ф.	
Экономическая эффективность инновационной деятельности нефтеперерабатывающих предприятий Республики Беларусь	204
Романова А.А., Романов П.А.	
Квантовые вычисления и риски «созидательного разрушения»	212
Руднев Ю.А.	
Неравенство стран мира в производстве и потреблении электроэнергии	215
Русавская А.В., Мухамедшина Ю.И., Макаров Р.С.	
Перспективы инфраструктурной модернизации экономики регионов России на основе реализации транспортных проектов	227
Соколова А.А., Тихонов М.М.	
Мегатенденции мирового развития и перспективы современной атомной энергетики	231
Суворова А.П.	
Структурная модернизация экономики как условие обеспечения национальной экономической безопасности	233
Сухоручкина И.Н., Сухоручкина А.А.	
Опыт передачи технологий в рамках сотрудничества архивов научно-технической документации стран СНГ	240
Туляганова Ш.С.	
Использование цифровых валют для трансграничных взаиморасчетов	245
Турбан Г.В.	
Инновации, интеллектуальная собственность и экономическое развитие	247
Ходжамаммедов М.М., Гаррыбаев Б.Х., Атаджанов К.М.	
Цифровая экономика, электронная коммерция и инновационные финансовые инструменты: современные подходы и перспективы развития	252
Хоменко А.А.	
Влияние ЦБ России на цифровую модернизацию в финансовой сфере	257
Цёхла С.Ю., Конинский А.В.	
Мотивация реализации профессиональной мобильности трудовых ресурсов	261
Эралиева А.А.	
Социальное предпринимательство и человеческий капитал: потенциал трансформации социально-экономического пространства Евразии	266

Наука и образование в странах Большой Евразии

Абуева Н.А., Бузело А.С., Абуев У.А., Джазар Р.В.	
Стратегия модернизации инженерного образования в РК: обзор информационных материалов официальных сайтов	272
Ашилова М.С., Бегалинов А.С.	
Антропологический кризис и высшее образование в эпоху цифровизации	279
Ашихмина Е.А., Фридман М.Ф.	
Особенности методики развития экологического сознания студентов колледжа в обучении физико-математическим дисциплинам	283
Бегалинов А.С.	
Медиавоспитание как взаимодействие традиционных и медийных сторон в условиях цифровизации	286
Бегалинова К.К., Кошалиева С.Ш., Ашилова М.С.	
Сценарии будущего развития университета: проблемы и пути решения	290

Брындин Е.Г.	Формирование и проявления естественного интеллекта человека в условиях влияния Вселенной	293
Ван Мэн	Китайско-российские международные объединения в сфере образования	302
Василенко Л.А.	«Социальная ткань» нейросетей в интеграции евразийского научного сообщества	305
Волкова В.Н., Черный Ю.Ю.	Необходимость и проблемы внедрения системного мышления в учебный процесс школы	312
Воронюк Д.С., Хорольский С.И., Соколова С.Н.	Качество национального образования и воспитательный потенциал социальных инициатив молодежи: научно-педагогическая рефлексия	315
Градусова В.Н., Щепалова А.А.	Цифровизация сферы образования в современной России: основные тенденции и проблемы	319
Гуторов В.А.	Наука и образование: теоретические аспекты межкультурной динамики в евразийском пространстве	322
Ермаков В.Г.	Осевые проблемы современного образования и их роль в организации международного взаимодействия и сотрудничества	328
Захаров А.Н., Лапотникова Т.С., Саидова В.А.	Создание международных научных и научно-образовательных консорциумов для реализации масштабных научных проектов	332
Захарян А.Г.	Проблемы стимулирования научно-исследовательской деятельности в Республике Армения	337
Зинцов К.С.	Роль вузовских издательств в научно-технологическом обеспечении целей национального развития РФ	341
Ибрагимова Р.С.	Модернизация университетского образования в области развития компетенций технологического предпринимательства	344
Ионова Л.В.	Роль высших учебных заведений в формировании ценностных ориентиров молодежи	348
Константинова Л.В.	Место университета в стратегии технологического лидерства Российской Федерации	351
Криводубова Ю.В., Найден С.Н.	Образование в странах БРИКС-9: потенциал многостороннего сотрудничества	355
Побединский Г.Г.	Нормализация основных терминов наук о Земле: геодезии, картографии, фотограмметрии, геоинформатики	364
Томильчик Э.В., Хорольский С.И., Соколова С.Н.	Формирование воспитательного пространства университета и социальная адаптация студенческой молодежи	380
Чумаков А.Н.	Университет как центр культуры и генератор инноваций	383
Шебеко К.К.	Модель SECI как инструмент трансформации традиционного университета	388

**Цивилизационные
и национальные аспекты
экологического развития и сотрудничества**

Андрианов В.Д.	Современные проблемы и перспективы развития зеленой экономики в Республике Корея.....	394
Аныев Д.Б.	Рациональное природопользование и устойчивое развитие в условиях изменения климата.....	411
Арзуманян С.Ю.	Международное кредитование как инструмент развития зелёной экономики	413
Берендеева А.Б.	Институциональная среда продвижения ESG-повестки в российской экономике: макро-, мезо- и микроуровни	417
Васильева И.Н., Богатова Р.С.	Перспективы Российско-Ближневосточного партнерства в сфере зеленых технологий.....	425
Вафин А.М.	Универсальный эволюционизм в цивилизационном контексте.....	430
Веселов А.К.	Стратегия экологической безопасности России на период до 2025 года: итоги в правовом и практическом аспектах	433
Вечерская Е.С.	К вопросу о референдуме по строительству атомных электростанций на Дальнем Востоке	436
Габрин К.Э., Кунев С.С.	Международное сотрудничество в управлении погодой и климатом на базе российской платформы «Природный климат»	439
Готовкина М.С., Лопутенко Е.В.	Эко-акции как пример социальной рекламы экологической направленности (на примере ДРТИ)	445
Давыденко Е.Л., Шамрило Е.И.	Состояние, динамика и проблемы экологической трансформации экономики Республики Беларусь	448
Кожевина О.В.	Проблема гринвошинга в российской практике реализации принципов устойчивого развития.....	455
Колпакова Т.В.	Трансформация международных экологических обязательств в национальное законодательство КНР: теоретические и практические противоречия	458
Костанянц А.Г.	Правовые основы функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения: актуальные проблемы и пути решения.....	462
Криводубова Ю.В., Найден С.Н.	Экологическая политика в странах БРИКС-9.....	466
Мамадалиева Э.Р.	Молодежь в пространстве экологических вызовов: национальные практики и глобальные инициативы	474
Марцынковский О.А.	Современное состояние углеродного регулирования в Российской Федерации. Валидация и верификация климатических проектов	479

Мунтиян В.И.

Цивилизационные и национальные аспекты обеспечения экологической безопасности	485

Найден С.Н., Бравок П.С.

Последствия климатических воздействий: социально-экономический аспект	493

Орлов А.И.

О развитии теоретического обеспечения экологической науки и её преподавания	498

Палязова Я.З., Гурбанова О.Я., Аллаева А.О., Ерметова В.И.

Биотехнологические решения по снижению вредного воздействия пестицидов в сельском хозяйстве Туркменистана	503

Рахимова Н.Н.

Оценка риска воздействия радиации в малых дозах на население	505

Рубан Л.С., Захарченко Н.С.

Новое измерение стратегии «мягкой силы» и демографического потенциала в контексте обеспечения экологической безопасности территорий (на примере Прикаспия)	508

Сагитов Р.Ф.

Паводок 2024 г. в Оренбургской области: последствия, уроки и прогнозы	514

Соколова М.А., Бурдина Е.С., Боринова М.К., Козлов И.Н., Иванова О.М.

Рекультивация нарушенных земель как элемент стратегии устойчивого природопользования	520

Солоненко А.А., Готовкина М.С.

Анализ поколенческой теории в контексте формирования и развития экологической повестки	528

Сулейманов Г.К., Садыгова А.Дж.

Экологические проблемы	531

Тагандурдыева А.Б., Атаева А.М., Эмиров Ч.А.

Экологический мониторинг и его виды в Туркменистане	533

Ткаченко А.А.

Соответствие экологической политики стран БРИКС целям устойчивого развития ООН	539

Тулохонов А.К.

Теория и практика экологического законодательства в России или «ухабы» на пути решения «Байкальской» проблемы	546

Червинский А.С.

Экологическая безопасность в структуре цивилизационного развития Республики Беларусь	550

**Демографические процессы
и модернизация здравоохранения
в странах Большой Евразии**

Азимова Ф.М.

Орфанные заболевания и вызовы модернизации здравоохранения	556

Акылбекова Н.И., Омурова С.К., Байгуттиев С.С.

Здравоохранение как стратегический фактор развития человеческого потенциала и устойчивого экономического роста	566

Бабосов Е.М.

Социально-экономические и поведенческие факторы сбережения здоровья населения и модернизации здравоохранения в Республике Беларусь	571

Бородкин А.Е.	
Медицинская география в современных условиях: практические возможности и перспективы развития	576
Брындин Е.Г.	
Международная трансляционная медицина в мировом здравоохранении.....	582
Бурцева Т.А.	
Здоровье населения в контексте развития платных медицинских услуг в России ..	589
Вартанова М.Л.	
Россия в центре евразийского миграционного пространства: тренды и перспективы межгосударственного сотрудничества.....	591
Красинец Е.С.	
Трудовая миграция в Россию: тренды, механизмы и инструменты регулирования	597
Курьян С.П., Найден С.Н.	
Иностранная трудовая миграция на Дальнем Востоке России: опыт регулирования	600
Лапина С.В.	
Демографическая культура в системе социальных факторов демографической безопасности социального государства.....	606
Латышев О.Ю., Латышева П.А., Сенапатхи М., Йылдырым К.	
Международно-правовые проблемы, возникшие в сфере миграции в период пандемии	609
Липатова Л.Н., Карапетян Р.В.	
Региональные особенности демографического развития современной России	615
Нерсисян Т.А.	
Формирование новых отраслей при солидарной информационной экономике: здоровьесбережение	618
Попова Л.А., Зорина Е.Н.	
Динамика состояния здоровья населения старшего возраста (по результатам социологических исследований)	621
Потемкина Н.С.	
Можно ли адаптировать планетарную диету eat-lancet для решения региональных проблем здорового питания?	631
Сафарова М.Б.	
Внешняя трудовая миграция: факторы, тенденции и влияние на рынок труда (на примере Республики Таджикистан)	635
Сафарова А.А., Сафарова Г.Л.	
Вклад некоторых классов причин смерти в изменение ожидаемой продолжительности жизни при рождении мужчин и женщин России и СЗФО.....	638
Ситнянский Г.Ю.	
Переток с юга на север: история и современность	644
Смирнова Т.М.	
Оценка демографического потенциала стран БРИКС по показателям возрастной жизнеспособности населения	653
Тарандо Е.Е., Малинина Т.Б.	
Миграция как фактор развития народонаселения: Pro et Contra	659

**Перспективы
структурной модернизации экономики,
инновационно-технологического
и экономического развития
стран Большой Евразии**

Азарян Е.М.¹

д.э.н., профессор,
профессор Кафедры маркетинга и торгового дела, проректор по научной работе,
Донецкий национальный университет экономики и торговли

Мелентьева О.В.²

д.э.н., доцент,
профессор Кафедры маркетинга и торгового дела,
Донецкий национальный университет экономики и торговли
melentjeva.oksanai@yandex.ru

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РАЗВИТИИ АГРОМАРКЕТИНГА: ПЕРСПЕКТИВЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ

Ключевые слова: цифровая экономика, национальные программы развития, агромаркетинг, цифровые технологии, маркетинговая деятельность, инновации.

Key words: digital economy, national development programs, agromarketing, digital technologies, marketing activities, innovations.

Цифровая экономика создает множество возможностей для разработки и внедрения цифровых технологий в маркетинговые стратегии развития предприятий, что позволяет маркетинговую деятельность предприятий совершенствовать и развивать, в соответствии с государственными и социальными программами развития страны и цифровизации экономики в целом.

В развитии межнациональных связей и сотрудничества Российской Федерации и стран БРИКС цифровая экономика играет важную роль и способствует научно-технологическому прогрессу и инновационному взаимодействию в сфере функционирования агропромышленного комплекса и развития сельского хозяйства, что трансформирует процессы создания интегрированной цифровой системы; продвижения национальных платформ электронной коммерции; создания сети центров технической поддержки и обмена практиками, а также механизма регулярного обмена данными по индикаторам цифрового развития; разработку решений для осуществления электронных платежей; формирование единых стандартов производства цифровых товаров и услуг и др. [1, с. 204–229].

Экономическое развитие Донбасса, Донецкой Народной Республики и других новых территорий осуществляется в условиях интеграции в экономическое и социальное пространство Российской Федерации, внедрение цифровых технологий в маркетинговые стратегии развития отраслей и сфер деятельности будет способствовать адекватной адаптации и скорейшей реализации стратегических задач в развитии экономики страны и ее сотрудничества с дружественными странами [2].

Разработка и внедрение цифровых инноваций и цифровых технологий в маркетинговую деятельность и маркетинговые стратегии предприятий сельского хозяйства и агроиндустрии создают уникальные и стратегически важные предпосылки и условия для развития маркетинга инноваций и совершенствования маркетинговой деятельности на фоне привлечения активной целевой аудитории, расширения сегментов агромаркетинга и агропродовольственного рынка, формирования репутации, имиджа и доверия со стороны потенциальных покупателей

¹ Область профессиональных интересов: маркетинг, маркетинговая деятельность, маркетинг инноваций, управление продажами в торговле, интернет-маркетинг, агромаркетинг, маркетинг территорий, экологический маркетинг, электронная торговля, маркетинг детских товаров, маркетинг в отраслях и сферах деятельности. Приоритетные тематические направления научных исследований Донецкого национального университета экономики и торговли им. М. Туган-Барановского: развитие экономических отношений России и Китая; развитие креативных индустрий, развитие экономики и экономического профиля Донецкой Народной Республики, повышение экономической безопасности предприятий различных отраслей хозяйствования, маркетинговых потенциал виртуальных рынков, интеграционные процессы в экономике Донецкой Народной Республики.

² Область профессиональных интересов: маркетинг, маркетинговая деятельность, управление продажами в торговле, агромаркетинг, маркетинг в образовании, маркетинговая деятельность банков, антикризисный маркетинг, сетевой маркетинг, киберспортивный маркетинг, маркетинг инноваций, вирусный маркетинг.

и партнеров на рынке сельскохозяйственной продукции, развития долгосрочных коммуникаций всех партнеров и стейкхолдеров в сфере агромаркетинга [3].

По мнению К.В. Носковой, агромаркетинг можно характеризовать как системный процесс организации маркетинговых исследований с целью изучения и исследования развития агропромышленного комплекса и развития маркетинга на каждом этапе развития сельского хозяйства и рынка продовольствия на основе использования инструментов маркетинга с целью получения максимальных выгод и преимуществ в организации агропредпринимательской деятельности, ориентированной на максимальное удовлетворение потребностей крестьянства в земельных ресурсах, населения — в продуктах питания, а перерабатывающих предприятий — в сельскохозяйственном сырье [4].

Внедрение цифровых технологий в маркетинговые стратегии предоставляет сельским территориям уникальные возможности, включая использование социальных сетей, мобильных приложений, платформ для создания и распространения контента, а также аналитических инструментов для обработки данных, но для успешной реализации таких решений необходимо преодоление финансовых и технических барьеров, развитие цифровой грамотности населения и учет экономических, социальных и культурных особенностей [5, с. 632–636].

Внедрение цифровых технологий в маркетинг сельских территорий сталкивается с рядом вызовов, среди которых выделяются недостаточная цифровая грамотность населения, ограниченный доступ к высокоскоростному Интернету и слабая инфраструктурная база [6, с. 98–106].

Для преодоления этих препятствий требуется значительный объем инвестиций, направленных на разработку и внедрение современных цифровых инструментов, а также на обучение персонала для эффективной работы с ними. Вместе с тем цифровизация маркетинга открывает перед сельскими территориями уникальные перспективы, становясь мощным драйвером их интеграции в глобальную экономику, улучшения качества жизни местного населения и сохранения культурного и природного наследия [7, с. 148–156].

Цифровые технологии в маркетинге сельских территорий играют ключевую роль в их устойчивом развитии, предоставляя инструменты для анализа рынка, управления логистикой, персонализации предложений и расширения доступа к глобальным рынкам через электронную коммерцию и SEO [8, с. 129–132].

При разработке и внедрении инноваций в сфере агромаркетинга следует обратить внимание на использование нейромаркетинговых инструментов в формировании и продвижении бренда сельскохозяйственных товаров, продукции и оборудования [9, с. 18–26]. По прогнозам экспертов и ведущих маркетологов, именно нейромаркетинговые инструменты будут занимать ведущие позиции среди маркетинговых инноваций в развитии агромаркетинга [10, с. 20–29].

При формировании приоритетов развития агромаркетинга с учетом системности кризисных явлений в сфере агромаркетинга и сезонности сельского хозяйства важно учитывать специфические особенности развития агромаркетинга и инновационные преобразования в данной области [11, с. 209–218].

Для новых территорий и различных сфер и отраслей деятельности новых территорий и развития сельского хозяйства новых территорий сформированы максимально выгодные условия для развития и трансформации в соответствии с новыми тенденциями и стратегическими ориентирами, которые продиктованы новыми национальными и федеральными программами развития [12, с. 78–87].

При формировании стратегических ориентиров развития цифровой экономики и агромаркетинга следует обратить внимание на перспективы цифровой трансформации агропромышленного комплекса Российской Федерации [13, с. 81–96].

Таким образом выделяются следующие ключевые черты цифровизации аграрного производства: сбор больших объемов информации и ее анализ; использование IoT; передача больших объемов данных по цифровым каналам связи; ориентация на использование ИИ при обработке данных и управлении техникой (умная аналитика); использование компьютерного зрения в процессе обработки спутниковых карт и в управлении роботизированной техникой; полностью автономное управление (отсутствие даже дистанционного вмешательства человека); комплексное использование современных технологий.

В условиях экономической интеграции всех отраслей хозяйствования для сферы сельского хозяйства и агропромышленного комплекса важно, что трансформация банковской системы и маркетинговой деятельности банков также происходит параллельно с интеграционными процессами в агромаркетинге [14, с. 321–325]. Внедрение микросервисной архитектуры в маркетинговую деятельность банков позволит повысить эффективность производственных и маркетинговых процессов в сфере агромаркетинга и функционирования предприятий агропромышленного комплекса, что является основой для перспективных научных исследований и будет иметь научный интерес среди широкого круга исследователей и ученых.

Список литературы

1. Герасимов, В.И. Научно-технологическое и инновационное сотрудничество стран БРИКС: тенденции, перспективы и вызовы / В.И. Герасимов, С.И. Коданева // Управление наукой: теория и практика. — 2023. — Т. 5. — № 1. — С. 204–229. — DOI 10.19181/smt.2023.5.1.12.
2. Экономическое развитие Донбасса: маркетинговые стратегии, финансовая система и социальные аспекты: коллективная монография. Приурочена 160-летию со дня рождения Михаила Туган-Барановского / С.В. Дрожжина, Е.М. Азарян, И.З. Глебова [и др.]. — Донецк: Издательский дом «Научная библиотека», 2024. — 504 с.
3. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: учебное пособие. Посвящается 105-летию ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» / В.Н. Антонов, О.В. Мелентьева, Д.Э. Возиянов [и др.]. — Донецк: Издательский дом «Научная библиотека», 2025. — 301 с.
4. Носкова, К.В. Агромаркетинг в современных условиях: проблемы и перспективы развития // АОН. — 2017. — № 1. — <https://cyberleninka.ru/article/n/agromarketing-v-sovremennyh-usloviyah-problemy-i-perspektivy-razvitiya/>.
5. Кирилова, О.В. Развитие комплекса маркетинга сельских территорий // Экономика и предпринимательство. — 2023. — № 8(157). — С. 632–636.
6. Куликова, Е.С. Цифровая инфраструктура маркетинга сельских территорий / Е.С. Куликова, О.А. Рущицкая, Т.И. Кружкова // Аграрный вестник Урала. — 2023. — № 2(231). — С. 98–106.
7. Крылова, Л.В. Информационные и цифровые технологии в агромаркетинге // Торговля и рынок. — 2021. — № 1(57). — С. 148–156.
8. Васильева, Н.К. Цифровизация маркетинга сельских территорий: вызовы, перспективы и стратегии устойчивого развития / Н.К. Васильева, Е.В. Сидорчукова, И.В. Штандритюк, К.М. Воронов // Естественно-гуманитарные исследования. — 2024. — № 6(56). — С. 129–132.
9. Азарян, Е.М. Нейромаркетинговые аспекты восприятия бренда потребителями в условиях интеграционных процессов // Экономическое развитие России. — 2025. — Т. 32. — № 6. — С. 18–26.
10. Азарян, Е.М. Нейромаркетинговые инструменты: опрос, анализ и моделирование обращений в маркетинговые и рекламные агентства // Экономическое развитие России. — 2025. — Т. 32. — № 9. — С. 20–29.
11. Мелентьева, О.В. Концептуальные основы формирования антикризисной стратегии развития предпринимательских структур / О.В. Мелентьева, Н.Е. Приколота // Торговля и рынок. — 2022. — Т. 2. — № 3-1(63). — С. 209–218.
12. Азарян, Е.М. Пространственное стратегирование рекреационной сферы Донецкой Народной Республики / Е.М. Азарян, Н.Н. Давидчук, Н.Ю. Возиянова, Е.В. Мейдер // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. — 2025. — Т. 22. — № 6(144). — С. 78–87. — DOI 10.21686/2413-2829-2025-5-78-87.
13. Алтухов, А.И. Цифровая трансформация как технологический прорыв и переход на новый уровень развития агропромышленного сектора России / А.И. Алтухов, М.Н. Дудин, А.Н. Анищенко // Продовольственная политика и безопасность. — 2020. — Т. 7. — № 2. — С. 81–96. — DOI: 10.18334/ppib.7.2.100923.
14. Мелентьева, О.В. Стратегические факторы развития банковского маркетинга на основе микросервисной архитектуры в условиях экономической интеграции // Россия и Донбасс: перспективы сотрудничества и интеграции : материалы международной научно-практической конференции, Москва, 28 июня 2022 года. — М.: Издат. дом УМЦ, 2022. — С. 321–325.

ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МИКРОФИНАНСОВЫЕ ОПЕРАЦИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ УЗБЕКИСТАНА

Ключевые слова: искусственный интеллект, микрофинансовые операции, коммерческие банки, цифровизация, кредитный скоринг, устойчивое развитие, финансовая инклюзия.

Key words: artificial intelligence, microfinance operations, commercial banks, digitalization, credit scoring, sustainable development, financial inclusion.

Современный этап развития мировой финансовой системы характеризуется ускоренной цифровизацией и глубокой трансформацией бизнес-моделей банков под воздействием искусственного интеллекта¹. Для развивающихся экономик, в том числе Республики Узбекистан, применение ИИ становится инструментом повышения эффективности финансового посредничества, снижения транзакционных издержек и расширения инклюзивного доступа к кредитным ресурсам для малого и семейного предпринимательства².

В соответствии с приоритетами, обозначенными в Стратегии «Узбекистан-2030», ключевое внимание уделяется формированию конкурентоспособной и инклюзивной экономики, основанной на цифровых технологиях и инновациях. Документ определяет цифровизацию финансового сектора как один из факторов устойчивого экономического роста, ориентированного на эффективность, прозрачность и равный доступ к финансовым услугам. Особое значение придаётся развитию инструментов ответственного финансирования, включая микрокредитование, поддерживающее малый и семейный бизнес, а также внедрению интеллектуальных технологий в банковскую практику. Среди целевых ориентиров стратегии — повышение доли безналичных расчётов, расширение охвата микрофинансовых услуг и интеграция цифровых платформ в деятельность коммерческих банков. Таким образом, стратегический курс нашей страны направлен на создание технологически развитой финансовой экосистемы, в которой искусственный интеллект становится основой для повышения качества сервисов, управления рисками и обеспечения устойчивости банковской системы³.

Следуя целевым установкам Стратегии «Узбекистан — 2030», предусматривающей цифровизацию и модернизацию финансовой системы, использование ИИ в микрофинансировании приобретает особое значение для укрепления банковской устойчивости и активизации регионального развития.

В микрофинансовом сегменте коммерческие банки Узбекистана активно развивают продукты, ориентированные на малый и семейный бизнес, включая микрокредиты и микролизинг⁴. Именно на этом уровне цифровые технологии оказывают наибольший эффект: новые алгоритмы скоринга используют не только традиционные показатели платёжеспособности, но и дополнительные источники данных, включая историю платежей по коммунальным услугам, транзакционную активность, поведенческие паттерны в дистанционных каналах и данные о деловой репутации. Это позволяет банкам точнее сегментировать клиентов, оценивать риск дефолта на ранних стадиях и выстраивать ценовую дискриминацию по ставке и лимиту, повышая доступность кредитов при контролируемом уровне риска.

¹ AI in Financial Services: Opportunities and Risks. — Paris: OECD Publishing, 2024. — <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/digital-finance/artificial-intelligence-in-finance.html>.

² Fintech and Financial Inclusion Report / World Bank. — 2024. — <https://www.worldbank.org/en/publication/fintech-and-the-future-of-finance>

³ Стратегия «Узбекистан — 2030». Утверждена Указом Президента Республики Узбекистан № УП-158 от 11.09.2023. — <https://lex.uz/uz/docs/6600404>.

⁴ Обзор банковского сектора за 2024 год. — Ташкент: ЦБ РУз, 2024. — <https://cbu.uz/ru/statistics/review/>.

Интеллектуальные системы кредитного анализа и предиктивные модели поддерживают «тонкую настройку» портфеля: изменяются лимиты, частота платежей и сроки с учётом сезонности бизнеса микрозаёмщиков, отраслевых шоков и макроусловий. В сочетании с автоматизацией фронт- и мидл-офисов это сокращает время рассмотрения заявок с нескольких дней до часов, а в некоторых сценариях — до минут, что критично для самозанятых и микропредприятий, работающих в высокой оборотности и с ограниченной финансовой «подушкой». Одновременно внедряются модули выявления мошенничества, анализирующие аномалии в поведении клиентов и устройств: совпадения IP, признаки подмены документов, нехарактерные транзакции, «склейки» профилей. Такой комплексный подход повышает качество риск-менеджмента и снижает операционные потери.

Эффект ИИ проявляется и на уровне бизнес-модели. Банки получают возможность выстраивать «контур быстрого эксперимента»: на ограниченной выборке клиентов тестируются новые продукты и правила скоринга, после чего успешные решения масштабируются.

Для обеспечения такой гибкости и воспроизводимости используется инфраструктура MLOps (Machine Learning Operations), представляющая собой совокупность процессов и инструментов, объединяющих машинное обучение и операционные практики банка. MLOps позволяет автоматизировать разработку, тестирование, развёртывание и мониторинг моделей искусственного интеллекта, обеспечивая их стабильную работу, контроль качества и прозрачность на всех этапах жизненного цикла. Другими словами, MLOps — это «инженерный фундамент», который делает работу ИИ надёжной, воспроизводимой и контролируемой.

Инфраструктура MLOps в банковском микрофинансировании помогает:

- оперативно обновлять скоринговые модели при изменении экономических условий;
- контролировать, не «стареют» ли данные и не теряет ли модель точность;
- обеспечивать прозрачность и отчётность перед регулятором;
- безопасно тестировать новые модели на ограниченных выборках (регуляторные «песочницы»).

Важной частью цифровой трансформации становится переход от «жёстких» правил к адаптивным моделям принятия решений. Если традиционные скоринговые карты опирались на фиксированные веса признаков, то современные ИИ-подходы, основанные на ансамблевых методах и градиентном бустинге, обеспечивают динамическую настройку алгоритмов и позволяют гибко реагировать на изменения поведенческих характеристик заёмщиков⁵.

Ансамблевые методы представляют собой объединение нескольких моделей машинного обучения, результаты которых усредняются для повышения точности прогнозов, а градиентный бустинг использует последовательное обучение, при котором каждая новая модель корректирует ошибки предыдущих⁶. Такой подход позволяет значительно повысить устойчивость скоринговых систем, снизить вероятность систематических ошибок и адаптировать оценку кредитных рисков к изменяющимся экономическим условиям.

Параллельно распространяются механизмы «объяснимого ИИ», позволяющие представить клиенту и регулятору логику решения: какие факторы повлияли на оценку риска и в какой степени. Это повышает доверие к цифровому микрокредитованию, снижает конфликтность и поддерживает культуру ответственного кредитования.

В Узбекистане внедрение ИИ опирается на эволюцию нормативной базы и цифровизацию банковского сектора. Закон Республики Узбекистан № ЗРУ-765 «О небанковских кредитных организациях и микрофинансовой деятельности» закрепляет принципы прозрачности, ответственного кредитования и допускает использование современных технологий для оценки рисков и удалённой идентификации⁷. Практика коммерческих банков демонстрирует движение к «цифровой витрине» микрофинансовых продуктов — дистанционная подача заявки, бесшовная проверка данных через интеграции с внешними реестрами, электронное подписание и моментальная выдача средств на карту или кошелек.

⁵ AI in Financial Services: Opportunities and Risks. — Paris: OECD Publishing, 2024. — <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/digital-finance/artificial-intelligence-in-finance.html>.

⁶ Там же.

⁷ Закон Республики Узбекистан «О небанковских кредитных организациях и микрофинансовой деятельности» № ЗРУ-765 от 20.04.2022 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан.

Для отдаленных регионов это часто становится единственной реальной альтернативой неформальным займам.

Влияние ИИ на финансовую инклюзивность ощущается особенно отчётливо в сегментах, которые традиционно недоохвачены кредитом. Поведенческий скоринг учитывает факторы предпринимательской активности, стабильность мелких оборотов, пусть и нерегулярных, и способность клиента адаптироваться к сезонным колебаниям спроса. Выделяются продуктовые «коридоры» — краткосрочные микролимиты для пополнения оборотного капитала, инвестиционные микрокредиты на базовую модернизацию и энергоэффективное оборудование, а также «умные» рассрочки в торговых точках (POS-микрокредитование), где решение формируется в считанные секунды.

Внедрение дистанционных каналов обслуживания и технологий KYC (Know Your Customer — международный стандарт «Знай своего клиента») с применением видеоидентификации значительно упрощает доступ женщин-предпринимателей и самозанятых в сельских регионах к кредитным продуктам, тем самым поддерживая стратегические приоритеты инклюзивного развития и расширения финансовых возможностей населения.

Существенным направлением является интеграция «зелёной» повестки. ИИ облегчает целевое микрофинансирование экологических решений — энергоэффективных теплиц, солнечных панелей, систем капельного орошения, оборудования для малой переработки. Алгоритмы строят риск-профиль проекта с учётом ожидаемой экономии ресурсов и генерируют «зелёный скоринговый коэффициент», влияющий на ставку или размер лимита. Банки, получая льготные кредитные линии от международных институтов, могут быстро и адресно «спускать» средства в локальные проекты, контролируя целевое использование с помощью IoT-данных (Internet of Things — сети взаимосвязанных устройств, которые автоматически собирают и передают информацию без участия человека) и цифровых актов исполнения. Для нашей страны это означает ускорение экологически ориентированного роста при сохранении устойчивости кредитной системы.

Внедрение ИИ повышает устойчивость банков к шокам. Предиктивные системы предупреждают о вероятном ухудшении платёжной дисциплины в разрезе отраслей и регионов, что позволяет корректировать лимиты и резервирование на опережение. Стрест-тестирование с использованием симуляций и сценариев «что-если» помогает оценивать последствия ценовых и логистических шоков, резких изменений спроса или климатических событий. В микрофинансовом сегменте, где чувствительность к внешним факторам особенно высока, такие инструменты превращаются из «nice-to-have» в обязательный элемент риск-менеджмента.

Вместе с тем сохраняются институциональные и регуляторные вызовы. Качество данных и доступ к инфраструктуре «больших данных» остаются ограничителями масштаба; необходимы отраслевые стандарты обмена данными и надёжные механизмы защиты персональной информации. Возникают вопросы алгоритмической справедливости и недопущения скрытой дискриминации: банк должен гарантировать, что модель не воспроизводит предубеждения, а решения поддаются независимой проверке. Это требует:

- 1) зрелых процессов валидации моделей (проверка, насколько точно, надёжно и безопасно работает модель ИИ в реальных условиях);
- 2) независимого комплаенс-контроля (система процедур, обеспечивающих соответствие деятельности банка и используемых ИИ-моделей законодательным, этическим и внутренним требованиям, направленная на предотвращение нарушений и управление репутационными рисками);
- 3) документации признаков и параметров (подробное описание данных и настроек, которые используются в модели ИИ);
- 4) регулярного внешнего аудита.

Отдельного внимания требует организационная сторона. Внедрение ИИ — не только вопрос технологий, но и вопрос культуры управления. Банкам необходимо выстраивать межфункциональные команды «данные-риск-бизнес», вводить роли владельцев данных, определять метрики качества и доступности датасетов, а также стимулировать обучение сотрудников методам анализа и интерпретации результатов. Совместные образовательные программы с уни-

верситетами, стажировки и «песочницы» для прототипирования решений сокращают разрыв между исследовательской и прикладной повесткой.

В практическом измерении формируется «контур ответственности» для микрокредитования с ИИ. На уровне продуктовой политики:

- чётко установленные критерии допустимых данных, их актуальности и сроков использования;
- правила пересмотра лимитов;
- «право на пересмотр» для клиента при отказе;
- прозрачные уведомления о ключевых факторах решения.

На уровне операционного контура:

- мониторинг дрейфа данных (контроль изменений во входных данных модели с целью своевременного выявления снижения её точности и необходимости повторного обучения);
- контроль стабильности метрик качества (AUC — Area Under the Curve — отражает способность модели отличать надёжных заёмщиков от рискованных; Gini Coefficient — рассчитывается на основе AUC и показывает, насколько хорошо модель разделяет клиентов по уровню риска; PSI — Population Stability Index — измеряет, насколько изменилась структура данных или поведение клиентов по сравнению с периодом обучения модели);
- процедуры «горячего» отключения модели в случае сбоя и возврат на резервный ручной процессинг (механизм оперативного перехода с автоматизированного на ручной режим обработки в случае сбоя или снижения точности ИИ).

На уровне стратегического управления:

- регулярные отчёты по эффективности ИИ-портфеля, его вкладу в NPL (Non-Performing Loans — проблемные кредиты);
- доходность с поправкой на риск (показатель, оценивающий эффективность микрокредитных операций с учётом вероятности потерь и уровня принимаемого риска);
- влияние на финансовую инклюзивность (степень, в которой ИИ способствует расширению доступа различных групп населения к финансовым услугам и снижению неравенства в кредитовании).

В ближайшей перспективе банки будут использовать больше разных источников данных — например, информацию от подключённых устройств (телеметрия), данные электронной торговли и открытые реестры. Появятся сложные ИИ-системы, которые сразу оценивают риск и выдачу кредита, а само кредитование станет встроенным прямо в процесс бизнеса клиента (например, когда микрофинансирование предлагается как часть покупки или услуги)⁸. При этом приоритетом останется «объяснимый ИИ»: модели должны не только работать лучше традиционных скоринговых карт, но и быть понятными для клиента, сотрудника фронт-офиса и регулятора.

Для Узбекистана ключ к масштабированию — в сочетании трёх факторов.

Во-первых, устойчивое развитие нормативной базы, балансирующей инновации и защиту потребителя, а также поддерживающей удалённую идентификацию и электронный документооборот.

Во-вторых, углубление партнёрств с международными институтами, которые обеспечивают доступ к длинным ресурсам и методологической экспертизе по «зелёному» и инклюзивному финансированию.

В-третьих, системная работа с данными и кадрами — индустриальные каталоги признаков, единые форматы датасетов (структурированные наборы данных, используемые для обучения и тестирования моделей искусственного интеллекта), обучение риск-аналитиков и ИТ-команд методам построения и сопровождения моделей.

В результате применение искусственного интеллекта в микрофинансовых операциях коммерческих банков становится одним из наиболее действенных направлений цифровой трансформации финансового сектора. Оно укрепляет устойчивость банков и доверие клиентов,

⁸ World Economic Forum. Embedded finance is set to have a major impact worldwide. — 2025. — April 8. — <https://www.weforum.org/stories/2025/04/embedded-finance-disruptive-force-financial-institutions/>.

уменьшает издержки и повышает точность решений, расширяет доступ малого бизнеса к капиталу и поддерживает «зелёные» инициативы, сопрягая финансовую инклюзивность с целями устойчивого развития. Для Республики Узбекистан — это не просто технологическая опция, а практический путь ускорения экономического роста на базе ответственного, прозрачного и клиентоориентированного кредитования.



Асадуллина Н.Р.

к.э.н., доцент,

доцент Кафедры управления агробизнесом Ташкентского государственного аграрного университета

Кариева Г.А.

к.э.н., доцент,

доцент Кафедры управления агробизнесом Ташкентского государственного аграрного университета

Зенькова И.В.

к.э.н., доцент,

зав Кафедрой экономики Полоцкого государственного университета, г. Новополоцк

Павлов К.В.

д.э.н., профессор,

профессор Кафедры экономики Полоцкого государственного университета, г. Новополоцк

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ФОРМЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА

Ключевые слова: вертикальное сельское хозяйство; агропромышленный комплекс; городское сельское хозяйство; технологии производства сельскохозяйственных культур; Республика Узбекистан, земледелие.

Key words: vertical farming; agro-industrial complex; urban agriculture; technologies of agricultural crop production; Republic of Uzbekistan, agriculture.

В настоящее время развитие вертикального сельского хозяйства является новым направлением развития аграрного сектора Узбекистана. В этой связи необходимо добавить, что в последнее время во многих странах в сельском хозяйстве стало необходимо внедрение вертикального земледелия, при котором продукты питания производятся на поверхностях с вертикальным наклоном. В то время как сельскохозяйственные культуры (особенно овощи) в почву обычно сажают на одном уровне, вертикальное земледелие позволяет фермерам более эффективно использовать пространственные ресурсы. И хотя выращивание продукции в теплицах по-прежнему способствует тому, что и у фермеров, и более широко — у сотрудников аграрной экономики в целом в больших размерах используются дефицитные пространственный и земельный факторы (что, в конечном счете, ведет к росту урожайности), но продолжающееся во многих регионах сокращение пахотных земель означает, что необходимы дополнительные решения и усилия в процессе экономии земельных и пространственных ресурсов. Производя земледельческую продукцию вертикальными слоями с уложенными друг на друга растениями можно выращивать урожай на складах, в небоскребах, в транспортных контейнерах и на территории иных строительных объектов, казалось бы, вовсе не предназначенных для выращивания сельскохозяйственных культур.

Вопросами развития вертикального сельского хозяйства как в теоретическом, так и в практическом аспектах занимались различные белорусские, российские и зарубежные ученые, такие, как З.А. Капелюк [1], L. Ahlstrom [2] С. Favretto [5], А.Д. Гридюшко [8], С.П. Кудрявцева [9] и некоторые другие. Поскольку этот метод ведения аграрного бизнеса используется

в закрытых помещениях, он предполагает определенную технологию внутреннего ведения агропроизводства, известную как сельское хозяйство с контролируемой средой. Например, в последнее время всё чаще применяются гидропонные методы посадки и выращивания сельскохозяйственных культур с использованием ускорителя электронов. Целью этой технологии является максимизация объёмов урожая в ограниченном пространстве.

* * *

Следует отметить, что во всём мире в результате урбанизации и промышленного развития общее количество пахотных земель, пригодных для ведения сельского хозяйства, значительно сократилось. По некоторым оценкам, более трети пахотных земель в мире было потеряно за последние полвека. Сокращение пахотных земель означает, что необходимо найти новые, более эффективные способы использования имеющихся ограниченных земель. Относительно недавно новым решением в сельском хозяйстве стало внедрение вертикального земледелия, при котором продукты земледелия и питания производятся на поверхностях с вертикальным наклоном. Методы вертикального сельского хозяйства способствуют обеспечению продовольственной безопасности любого государства, решают задачи импортозамещения и устойчивого развития сельских территорий. Кроме этого, вследствие урбанизации увеличивается на планете также и городское население. По прогнозам ООН доля численности городского населения в мире вырастет с 75% в 2025 г. до 77% к 2030 г. [6]. Это обстоятельство также способствует дальнейшему развитию вертикальной формы сельскохозяйственного производства.

Таким образом, в условиях роста численности населения планеты, уменьшения доли сельского населения и нарастающей проблемы голода от аграрного сектора требуются новые решения, реализуемые только с помощью новых технологий. Одним из вариантов решения данных вопросов и может послужить переход к вертикальному сельскому хозяйству.

Вертикальное сельское хозяйство — это выращивание растений в промышленных масштабах в городах с полным климат-контролем, без примесей и пестицидов и независимо от сезона [6]. Вертикальное сельское хозяйство связано с выращиванием главным образом листовых растений внутри зданий и на их вертикальных поверхностях на разных уровнях [3]. При описании экологически чистого города необходимо создание различных сельскохозяйственных структур, участков в его черте, сельскохозяйственных зданий, параллельных вертикали [4].

В Республике Узбекистан также предпринимаются усилия для развития вертикального земледелия и озеленения территории страны. Так, Ташкентский городской кенгаш народных депутатов утвердил генеральный план озеленения столицы на 2023–2027 годы. В этом документе, как и в других документах и в решениях указанного выборного органа говорится о том, что в рамках проекта «Яшил макон» («Зелёное пространство») осенью 2021 года и весной 2022 года в городе было высажено 2,16 миллиона саженцев деревьев и кустарников. Кроме того, созданы «образцовые улицы» с высадкой определенных видов деревьев, 8,2 км эко-улиц, «зелёные парки» на 42,3 га, «зелёные общественные парки» на 20,9 га и 10,9 км виноградников. Для улучшения водоснабжения выкопаны 100 подземных колодцев, из которых 43 запущены в эксплуатацию, а по 57 ведётся установка насосов и электроснабжения.

Несмотря на масштабные работы по озеленению и благоустройству в Ташкенте встречаются случаи повреждения деревьев, погони за количеством, а не качеством в процессе посадки деревьев. Реализация долгосрочной стратегии озеленения города Ташкента, как и других крупных городов Узбекистана, является требованием времени, о чем говорится в различных республиканских документах, в том числе, в документе «Яшил макон».

Был утверждён состав рабочей группы по координации мероприятий, указанных в генплане, причем использовался позитивный зарубежный опыт [10]. Группу возглавил первый заместитель хокима Ташкента по вопросам архитектуры, капитального строительства и развития коммуникаций зелёной экономики.

Задачами рабочей группы стали:

- изучение состояния систем орошения и полива;
- анализ почвенно-климатических свойств городских территорий, числа, видов и расположения существующих деревьев;

- определение уровня озеленения города;
- определение свободных земельных площадей для посадки деревьев и кустарников;
- прогнозирование объемов высадки деревьев и кустарников для реализации идеи «Город Ташкент — зелёное пространство».

Благодаря новым архитектурным и инженерным решениям, информационно-коммуникационным технологиям уже достаточно давно внедряется в ряде развитых стран вертикальное сельское хозяйство. Таким образом, на наш взгляд, вертикальное сельское хозяйство — это концепция ведения сельского хозяйства, направленная на обеспечение населения продовольствием, а некоторые отрасли общественного воспроизводства — сырьем с применением новых технологических и архитектурных решений использования вертикальных поверхностей. Некоторые авторы, анализируя принципы и технологии вертикального сельского хозяйства и устойчивого сельского хозяйства, не находят в них существенной разницы [1]. Л. Алстрем и М. Захра как альтернативу термину «вертикальное сельское хозяйство» вводят понятие «промышленное вертикальное сельское хозяйство» [2], а Д. Деспомье — «городское сельское хозяйство» как новую концепцию производства сельскохозяйственной продукции [7].

Речь идет о развитии smart технологий (умного дома, умных городов и т. д.), применяемых к любым населенным пунктам и строениям. История вертикального сельского хозяйства началась еще с появлением первых исторически известных городов. Огромные сады и поля пашни составляли элемент ландшафтов древних городов. Известным примером применения концепции вертикального сельского хозяйства, дошедшим до нас из истории, стало одно из Семи чудес света, расположенное в древнем Вавилоне — висячие сады Амитис (или Семирамиды). Средневековые города в Европе в качестве важнейшего элемента также часто имели сельскую экономику, и нередко их называли «городами» только из-за огораживания, сравнительно высокой численности населения, особенностей архитектуры и принятых в них уставов [7]. Промышленная революция и урбанизация ускорили в своё время разделение функций городских и сельских работников, однако имеющиеся проблемы нехватки площади плодородных земель, недостаток в рабочей силе в аграрном секторе, повышение спроса на продукты питания ставят новые задачи и целевые установки процессу организации и различным структурам сельскохозяйственного производства, особенно находящимся в крупных населенных пунктах.

Для дальнейшего развития процессов автоматизации и дистанционного управления потребуется применение технологий мобильного Интернета, искусственного интеллекта, Интернета вещей, облачных технологий [10]. Определенную часть производственных функций, связанных с физическим трудом, могут выполнять прогрессивные роботы, автономные и полуавтономные транспортные средства. В качестве дополнительных источников отопления помещения целесообразно применять возобновляемую энергию ветра, солнца, воды. Планируется выращивать растения в почве, на гидропонике и аэропонике. Как показывает пример проекта К. Фавретто и А. Жиарди, вертикальные фермы позволяют получать не только продукты питания, но и чистую питьевую воду [5].

К особенностям и факторам, способствующим развитию вертикального сельского хозяйства, можно отнести отсутствие необходимости привязки выращивания продукции на пастбищах, минимизация используемой площади, максимизация объема выпускаемой продукции на фермах, ожидаемое распространение этого способа хозяйствования в первую очередь на территории крупных городов; снижение логистических затрат по доставке продукции до покупателей; создание цифровых экосистем для управления вертикальными фермами; применение новых архитектурных и инженерных решений, информационно-коммуникационных технологий, методов селекции и технологий производства сельскохозяйственной продукции; реализация свежей продукции в связи с размещением поблизости от потребителей. Логично предположить, что развитие вертикального сельского хозяйства преимущественно будет происходить в мегаполисах и крупных городах, однако, очевидно, что этот процесс может также распространяться и на сельские территории.

В настоящее время можно говорить о схожести вертикального сельского хозяйства с такой формой хозяйствования, как городское сельское хозяйство, но между ними есть и определенные различия. Попробуем выделить отличительные особенности вертикального сельского хозяйства и городского сельского хозяйства (см. табл. 1).

Отличительные особенности вертикального и городского сельского хозяйства

Характеристика	Вертикальное сельское хозяйство	Городское сельское хозяйство
Понятие	Концепция ведения сельского хозяйства, направленная на обеспечение населения продовольствием, а некоторых отраслей — сырьем с применением новых технологических и архитектурных решений использования вертикальных поверхностей	Концепция ведения сельского хозяйства, направленная на обеспечение населения продовольствием, а некоторых отраслей — сырьем, реализуемая на территории городов и мегаполисов
Основная цель	Продовольственное обеспечение населения	Продовольственное обеспечение населения
Основные задачи	Обеспечить производство сельскохозяйственной продукцией и сырьем при минимизации привязки к участкам земли	Обеспечить население городов производством свежих продуктов питания, а промышленность — сельскохозяйственным сырьем. Создание экологически чистого города
Территориальное расположение	Любое	Города, мегаполисы
Использование помещений	Многоэтажные помещения. Минимизация используемой площади земли	Использование любых городских помещений, в том числе, складов, старых заводов, а также неиспользуемых участков городов. Создание оранжерей в жилых помещениях

Источник: разработано авторами.

Иначе говоря, можно видеть, что понятие вертикального сельского хозяйства связано с принципом его ведения, а термин «городское сельское хозяйство» подчеркивает его ведение в крупных населенных пунктах, являющихся городами. Задача развития вертикального сельского хозяйства в Узбекистане, как и во многих других странах, пока еще столь остро не стоит, т.к. в резерве имеются неиспользованные уголья и площади для сельскохозяйственных предприятий. Однако, как только новые технологии обеспечат достаточно высокую экономическую эффективность, они однозначно получат широкое развитие и в городской среде. В результате ведением сельского хозяйства в широких масштабах можно будет заниматься как на селе, так и в городе, причем важно также, что эти процессы приведут к стиранию границ городских и сельских территорий, городского и сельского населения [8].

Таким образом, вертикальное сельское хозяйство — это перспективное направление развития аграрного сектора, требующее новых технологических решений и крупных капиталовложений. В первую очередь его распространение видится на территории смарт-городов, в странах с высоким уровнем технологического развития и высокой плотностью населения [11].

В рамках формирования «зеленой» экономики в республике Узбекистане следует создавать условия для переориентации развития экспортно-импортной деятельности на выпуск экологически чистой зеленой продукции. При этом предприятия-экспортеры должны заботиться как о сокращении выбросов загрязняющих веществ на территории Республики, так и о снижении экологических логистических затрат при вывозе продукции за рубеж.

Как уже выше указывалось, в связи с ростом численности населения планеты перед человеческой цивилизацией все более актуальней становится проблема голода, причем важно учитывать также и то, что большая часть населения живет в крупных городах и мегаполисах, в связи с чем отрасли сельского хозяйства вынуждены искать новые решения производства продуктов питания и сырья [9]. Современные прорывные технологии предлагают решение в том числе на основе создания вертикальных ферм. Важно также и то, что понятие вертикального сельского хозяйства шире термина «городское сельское хозяйство», причем разви-

тие вертикальной формы требует больших капитальных затрат, поэтому она пока преимущественно развивается в экономически развитых странах.

Таким образом, можно видеть, что вертикальное земледелие по существу основано на практике выращивания сельскохозяйственных культур в вертикально уложенных слоях. Оно нередко включает в себя сельское хозяйство с контролируемой средой, целью которого является оптимизация роста растений, а также беспочвенные методы ведения сельского хозяйства, такие, как гидропоника, аквапоника и аэропоника. К наиболее распространенным вариантам конструкций для размещения систем вертикального земледелия относятся здания, транспортные контейнеры, подземные туннели и заброшенные шахтные стволы.

Основным социально-экономическим преимуществом использования технологий вертикального земледелия является повышение урожайности сельскохозяйственных культур в аграрном секторе при меньших затратах на единицу площади земли. Еще одним востребованным преимуществом этого способа хозяйствования является повышенная способность одновременно выращивать большое количество сельскохозяйственных культур, поскольку во время выращивания культуры не располагаются на одних и тех же участках земли. Кроме этого, сельскохозяйственные культуры устойчивы к нарушениям погодных условий из-за размещения их в закрытых помещениях, что означает меньшие потери урожая из-за экстремальных или неожиданных погодных катаклизмов. Наконец, из-за ограниченного землепользования вертикальное земледелие менее разрушительно для нормального функционирования местных растений и животных, что приводит к дальнейшему сохранению местной флоры и фауны.

Однако процесс применения технологии вертикального земледелия сталкивается с экономическими проблемами, связанными с большими начальными затратами по сравнению с традиционными фермами. В результате использования такого рода технологий нет возможности выращивать все виды сельскохозяйственных культур, но их применение экономически выгодно для производства высококачественных продуктов, таких как салатные овощи.

Процесс использования вертикальных ферм также сталкивается с тем обстоятельством, что нормальное функционирование этих ферм требует применения больших энергозатрат из-за использования дополнительного освещения, в частности, таких источников, как светодиоды. Для нормального функционирования зданий также необходим серьезный контроль температуры, влажности и водоснабжения. Более того, если для удовлетворения этих потребностей в энергии использовать невозобновляемые источники энергии, то вследствие производства вертикальные фермы в качестве отходов могут производить больше загрязняющих веществ, чем традиционные фермы или теплицы.

Процесс вертикального земледелия состоит из четырех основных компонентов, включая освещение, физическую планировку фермы, осуществление функций устойчивости и среду для выращивания сельскохозяйственных культур. Основная цель использования техники вертикального земледелия — производить большее количество продуктов на каждый квадратный метр, поэтому для того, чтобы эффективно использовать пространство, культуры должны располагаться слоями друг над другом. Еще одно важное условие эффективного развития вертикального земледелия связано с освещением, для которого требуется определенное сочетание искусственного и естественного освещения. Для достижения идеального варианта освещения среди всех выращиваемых этим способом сельскохозяйственных культур обычно используют вращающиеся грядки.

Список литературы

1. Капелюк З.А., Алетдинова А.А. Вертикальное сельское хозяйство как новая концепция развития аграрного сектора // Наукоедение: Интернет-журнал: электрон. журн. — 2017. — Т. 9. — № 5. — <https://naukovedenie.ru/vol9-5-economics-management.php>.
2. Ahlstrom L., Zahra M. Integrating a greenhouse in an urban area // Exploring how urban industrial vertical agriculture can be integrated in Goteborg. — 2012.
3. Palej A. Farmy miejskie — przedsięwzięcia wspomagające strategię zrównowzonego rozwoju miast // Czasopismo Techniczne. — Kraków, 2010. — Z. 6-A. — S. 39–44.

4. Курчеева Г.И. Разработка модели «умный город» / Г.И. Курчеева, Г.А. Клочков // Наукосведение: Интернет-журнал. — 2017. — Т. 9. — № 5. — <https://naukovedenie.ru/vol9-5-economics-management.php>.
5. Favretto C. Vertical hermetically sealed farms for Dubai / C. Favretto, A. Girardi. — <https://ddd.divisare.com/projects/88507-studiomobile-seawater-vertical-farm>.
6. Oasis Tower is a Spiraling Vertical Farm for Dubai. — <https://inhabitat.com/the-oasis-tower-a-helical-vertical-farm-for-dubai/>.
7. Despommier D. The vertical farm. Feeding the world in the 21st century. — N.Y.: Thomas Dunne Books; St. Martin's Press, 2010. — P. 135–138.
8. Гридюшко А.Д. Биомиметические принципы формообразования вертикальных ферм как новой типологии в агропромышленной архитектуре / А.Д. Гридюшко, Е.Г. Чентемирова // Architecture and Modern Information Technologies. — 2013. — №. 4. — С. 16–16.
9. Кудрявцева С.П. Проектирование центров вертикального земледелия в городской среде / С.П. Кудрявцева, К.Е. Пищук // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. — 2016. — № 1-2. — С. 20–27.
10. Алетдинова А.А. От прорывных технологий к инновационному развитию агропромышленных кластеров // Инновации и продовольственная безопасность. — 2017. — № 2. — С. 7–13.
11. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации / К.В. Павлов [и др.]; под науч. ред. К.В. Павлова. — Ижевск: Шелест, 2021. — 644 с.



Афанасьев А.А.

к.э.н., доцент,

с.н.с. Центра инновационной экономики и промышленной политики,

Институт экономики РАН

piran@bk.ru

МАШИНОСТРОЕНИЕ РОССИИ: ИМПЕРАТИВЫ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ВНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Ключевые слова: машиностроение, технологический суверенитет, импортозамещение, импортозависимость, технологическое развитие.

Key words: mechanical engineering, technological sovereignty, import substitution, import dependence, technological development.

В результате эскалации санкционного давления со стороны недружественных стран принципиальным образом изменились существовавшие почти три десятилетия в постсоветской России условия внешней торговли. В условиях внешних ограничений прежняя модель технологического развития российской экономики за счет импорта продукции машиностроения из стран Запада перестала быть актуальной. Для экономики нашей страны в сформировавшихся реалиях одновременно актуализировалось решение трех групп задач: *во-первых*, насыщение внутреннего рынка необходимой машиностроительной продукцией; *во-вторых*, обеспечение отечественным машиностроением способности независимо от внешних воздействий решать задачу по оснащению стратегически значимых сфер экономики необходимой техникой (достижение технологического суверенитета); *в-третьих*, вывод отечественного машиностроения на состояние технологического паритета со странами лидерами (достижение технологического лидерства).

Даже при самом общем рассмотрении содержания этих задач проявляется противоречивый характер мер, при помощи которых они могут быть разрешены. Действительно, задача обеспечения внутреннего рынка необходимой продукцией и недопущение ее дефицита наиболее результативно может быть разрешена за счет импортных поставок, однако при этом усили-

вается импортозависимость. Задача снижения импортозависимости наиболее результативно может быть разрешена посредством снижения технического уровня выпускаемой продукции, локализации, трансфера технологий и реверс-инжиниринга, однако «исключительно занимаясь импортозамещением и обратным инжинирингом мы технологического лидерства не добьемся»¹.

Как будет показано ниже, ключ к разрешению стоящих вызовов развития машиностроения находится в области технологий и инноваций. В этой связи необходимо отметить, что для экономики постсоветской России вообще и машиностроения в частности характерен более низкий уровень инновационной активности и затрат на исследования и разработку (ИиР) по сравнению со странами-лидерами технологического развития. Соответствующим образом была сформирована и модель технологического развития отечественной экономики — внутри страны производится продукция, не требующая значительных затрат на ИиР, а особо затратная в этом смысле продукция, как правило и определяющая передовой характер соответствующего технологического процесса, ввозится из-за рубежа (см. табл. 1).

Таблица 1

**Группировка видов деятельности обрабатывающей промышленности
по интенсивности затрат на R&D в ОЭСР и соответствующие показатели в России**

Группа интенсивности	Код вида деятельности	Продукция вида деятельности	Интенсивность R&D (ИиР к ВДС), в %	
			ОЭСР (2016 г.)	Россия (2022 г.)
Высокоинтен- сивные	21	Фармацевтика	27,98	2,02
	26	Компьютерная, электронная и оптическая продукция	24,05	6,56
Среднеинтен- сивные высо- кого уровня	30	Прочие транспортные средства	20,44	14,15
	29	Автомобили, прицепы и полу- прицепы	15,36	6,74
	28	Машины и оборудование, не включенные в другие группи- ровки	7,89	3,04
	20	Химикаты и химические про- дукты	6,52	0,17
	27	Электрическое оборудование	6,22	1,27
Среднеинтен- сивные	22	Изделия из резины и пластмасс	3,58	0,33
	32	Прочие готовые изделия	3,52	0,11
	23	Прочие неметаллические мине- ральные продукты	2,24	0,31
	24	Основные металлы	2,07	0,44
	33	Ремонт и установка машин и обо- рудования	1,93	4,74
Среднеинтен- сивные низко- го уровня	13	Текстильные изделия	1,73	0,16
	25	Готовые металлические изделия, за исключением машин и обо- рудования	1,68	4,35
	15	Кожа и сопутствующие товары	1,65	0,16
	17	Бумага и бумажные изделия	1,58	0,38

¹ Путин: только лишь импортозамещение не сделает Россию технологическим лидером. — <https://tass.ru/ekonomika/24711043/>

Группа интенсивности	Код вида деятельности	Продукция вида деятельности	Интенсивность R&D (ИиР к ВДС), в %	
			ОЭСР (2016 г.)	Россия (2022 г.)
	10–12	Пищевые продукты, напитки и табачные изделия	1,44	0,12
	14	Одежда	1,40	0,16
	19	Кокс и продукты нефтепереработки	1,17	4,13
	31	Мебель	1,17	0,11
	16	Древесина и изделия из дерева и пробки	0,70	0,01
	18	Печать и воспроизведение записанных материалов	0,67	0,03

Источник: Рассчитано автором по данным Росстат, Таксономия основных видов деятельности по интенсивности затрат на R&D².

Устойчивость сформировавшейся модели технологического развития российской экономики обеспечивалась за счет существенного превышения поступлений от экспорта природных ресурсов над импортом необходимой техники. За тридцать лет внешнеторговый профицит России составил около 4 трлн долл.³

Уязвимость российской экономики в условиях сильной технологической зависимости от внешних связей не раз подчеркивалась руководством нашей страны в качестве актуальной проблемы, в связи с чем были предприняты попытки по снижению ее уровня. Эти процессы в значительной степени активизировались в контексте начала санкционного давления после 2014 г. Взятый в тот период курс на импортозамещение предполагал принципиальное снижение такой зависимости. Хотя предпринятые меры в целом не достигли планируемых результатов, в российском машиностроении произошел слом существовавшего до 2014 г. понижательного тренда показателя доли отечественной продукции во внутреннем потреблении (см. рис. 1).

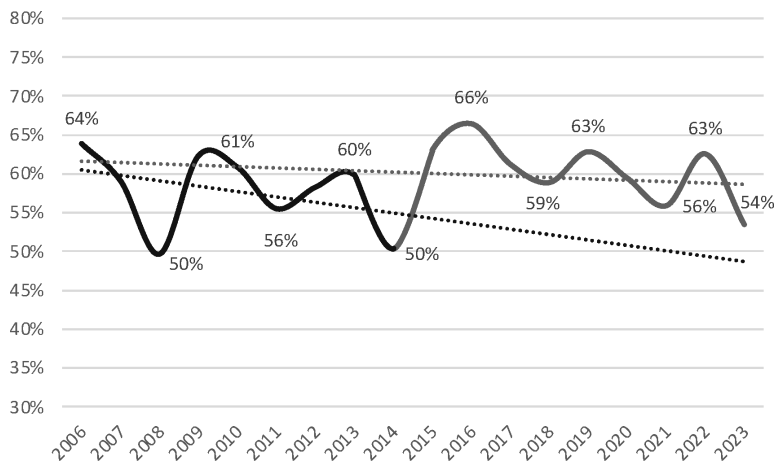


Рисунок 1 — Доля отечественной машиностроительной продукции в ее внутреннем потреблении, в %, Линии трендов за периоды 2006–2014 и 2014–2023 гг.

Источник: рассчитано автором по данным Росстат и ФТС.

² Galindo-Rueda, F., Verger F. OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, N 2016/04 / OECD Publishing. — Paris, 2016. — P. 21. — doi.org/10.1787/5jlv73sqqp8r-en.

³ Афанасьев, А.А. Машиностроение современной России: от импортозамещения к политике технологического суверенитета // Экономика, предпринимательство и право. — 2024. — Т. 14. — № 8. — С. 4486.

Что же касается содержания осуществленных изменений, то доминирующей концепцией в развитии гражданских отраслей российской промышленности стало «импортозамещение путем локализации зарубежных технологий». Локализация же преимущественно осуществлялась за счет приобретения лицензий и оборудования для сборки конечной продукции, при таком подходе «ключи» от технологий оставались за рубежом.⁴ Как следствие — степень уязвимости национальной экономики принципиально не менялась: со снижением доли импорта в потреблении готовых изделий зачастую одновременно формировалась аналогичная зависимость, но уже от поставок комплектующих, специальных материалов, технологического сотрудничества, программных средств и т.д., являющихся, как правило, наиболее высокотехнологичными компонентами готового изделия, от использования которых и зависели его передовые характеристики. Усилия же по локализации исследовательских этапов прикладывались незначительные. Однако именно эти компетенции стали необходимы для воспроизводства технологий в дальнейшем.

Оправданность принятого прежде курса на импортозамещение в отношении машиностроительной продукции проявилась в контексте последовавшей после 2022 г. эскалации санкционных ограничений, в то же время стала очевидной недостаточность достигнутых результатов. Значительный спад потребления машиностроительной продукции в условиях санкционных шоков 2022 г. удалось преодолеть в 2023 г., однако для этого потребовалось существенно нарастить ее импорт по доступным каналам, в условиях приоритета развития по снижению импортозависимости (см. рис. 2). Технологический фактор стал ключевым в ограничениях возможности роста выпуска машиностроительной продукции внутри страны.

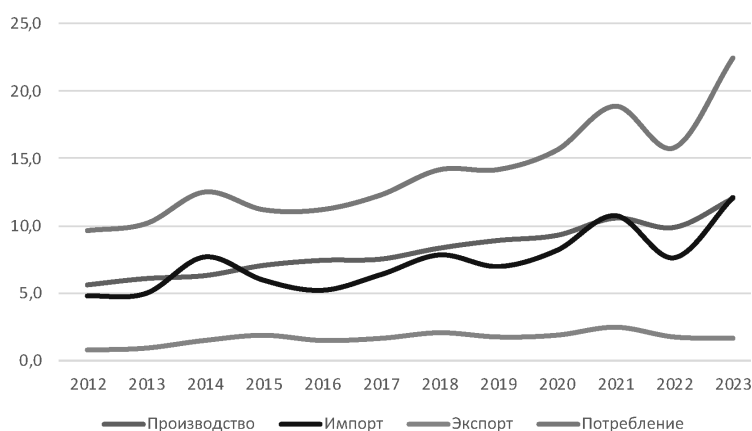


Рисунок 2 — Динамика основных показателей рынка машиностроительной продукции России, в трлн руб.

Источник: рассчитано автором по данным Росстат и ФТС.

В свете статистических оценок также не отражаются проблемы, связанные с отсутствием возможности выпуска некоторых видов критически важной для обеспечения жизнедеятельности страны машиностроительной продукции. Задачи по освоению их выпуска являются центральными в проблеме достижения технологического суверенитета⁵.

Технологический суверенитет в отличие от локализации и импортозамещения предполагает охват всех стадий инновационного цикла создания продукции. При этом важно не только само наличие способности выпуска продукции, а также соответствие ее технического уровня существующим мировым аналогам и актуальным запросам рынка. Низкий уровень конкурентоспособности отечественной продукции машиностроения ограничивает возможности дальнейшего наращивания ее доли во внутреннем потреблении, реализации намеченных в этой связи планов (см. рис. 3).

⁴ Афанасьев, А.А. Технологический суверенитет: сущность, цели и механизм достижения // Вопросы инновационной экономики. — 2025. — Т. 15. — № 2. — С. 480.

⁵ Трансформация российской экономики в условиях формирования технологического суверенитета: монография. / под ред. Е.Б. Ленчук. — СПб.: Алатейя, 2024. — С. 193.

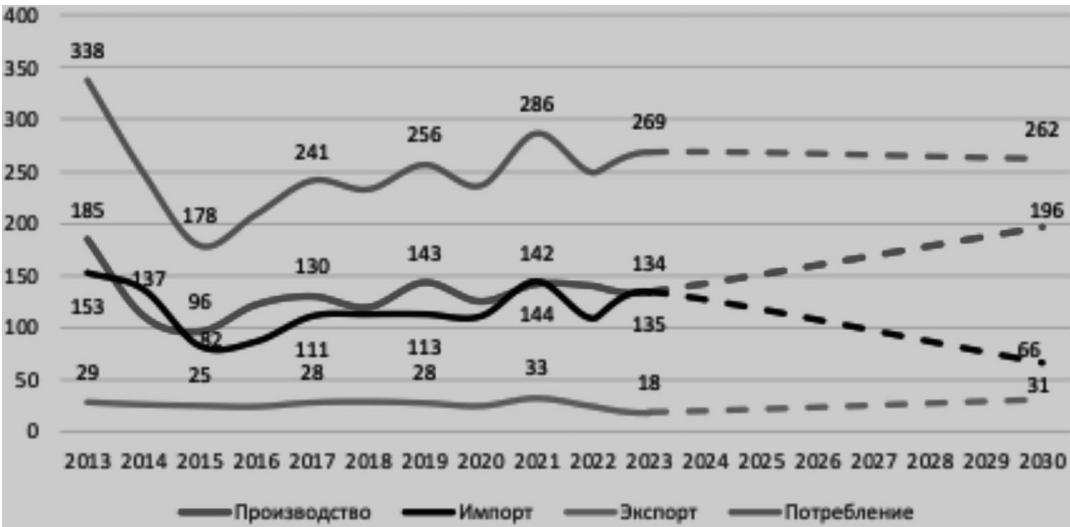


Рисунок 3 — Динамика основных показателей рынка машиностроительной продукции России, в млрд долл., 2024 г и далее — целевые значения

Источник: рассчитано автором по данным Росстат и показателям достижения национальных целей развития.

Как было отмечено выше, ключ к разрешению стоящих вызовов развития машиностроения находится в области технологий и инноваций. Возможность последующего наращивания доли отечественной машиностроительной продукции во внутреннем потреблении сопряжена не столько с увеличением масштаба производства, сколько с решением задач освоения выпуска конкурентоспособной продукции, а для этого необходимо воссоздание национальных компетенций на исследовательском этапе инновационного цикла создания продукции.

Сформулированные актуальные задачи развития могут быть и фактически распределены во времени, однако при принятии паллиативных мер на начальных этапах развития и при отсутствии фактических полновесных решений, связанных с интенсификацией инновационной активности в отечественном машиностроении, наращиванием национальных компетенций в создании передовой машиностроительной продукции, формируются угрозы недостижения среднесрочных и долгосрочных планов отраслевого развития. Упущенное при этом время и возможности могут привести к нарастанию технологической отсталости в будущем.

Важно подчеркнуть, что смена модели развития предполагает не только интенсификацию инновационной активности и наращивание объемов затрат на ИиР, важнейшим является формирование воспроизводственного цикла, позволяющего окупать эти затраты. Только в этом случае увеличившиеся затраты на инновации станут не вынужденным бременем, а драйвером роста экономики.



СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ЮГЕ СИБИРИ

Ключевые слова: технологическое обеспечение продовольственной безопасности, биотехнологии, глубокая переработка сельскохозяйственного сырья, товарные стратегии, экспорт продукции.

Key words: technological support for food security, biotechnology, deep processing of agricultural raw materials, commodity strategies, product export.

Основной стратегической целью пищевой промышленности Российской Федерации является достижение целей и реализация задач, поставленных в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации¹, дополненной в марте 2025 года разделом, обозначившим стратегическую цель и основные задачи обеспечения глобальной продовольственной безопасности. Это возможно только при разработке и реализации региональных планов научно-технологического развития пищевой промышленности в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации² и Национальным проектом «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности»³.

В национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» включено пять федеральных проектов, два из которых касаются развития агропромышленного комплекса: «Биотехнологии в АПК» и «Ветеринарные препараты».

Цель проекта «Биотехнологии в АПК» — достижение «к 2030 году обеспеченности отечественными критически важными ферментными препаратами, пищевыми и кормовыми добавками, технологическими вспомогательными средствами 75%». Для этого при поддержке нацпроекта создаются и модернизируются перерабатывающие предприятия по глубокой переработке зерна.

Технологическое развитие пищевой промышленности направлено на повышение конкурентоспособности отрасли на отечественном и международном продовольственных рынках, формирование экспортно-ориентированной модели отечественного АПК [1; 9; 10]. В настоящее время по уровню технологичности производства пищевая промышленность на постсоветском пространстве относится к низкотехнологичной отрасли. Из стран ЕАЭС наиболее активно развивается обрабатывающая промышленность в Беларуси, существенно отстают по развитию технологий Россия и Казахстан, самые слабые успехи у Армении и Киргизии (оценка индекса достижений ЦУР-9 проведена МГИМО РФ) [5]. Задача достижения технологического суверенитета и лидерства становится стратегической целью для России, находящейся под мощнейшим санкционным давлением. Технологический суверенитет, понимаемый как способность государства самостоятельно разрабатывать, производить и внедрять критически важные технологии, сегодня является основой экономической устойчивости и политической независимости [4].

Проблемам развития технологического суверенитета Российской Федерации учёными России уделяется особое внимание, так, Ю.Д. Ильин подчёркивает, что технологический суверенитет является одной из составляющих суверенитета России, в том числе военной и эко-

¹ Указ Президента Российской Федерации от 10.03.2025 № 141 «О внесении изменений в Доктрину продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20». — <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202503100058>.

² Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». — <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402280003>.

³ Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». Утвержден 20 декабря 2024 года Протоколом заочного голосования членов президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам № 12пр. — <http://government.ru/info/54316/>.

номической безопасности (ВЭБ). Главным при создании ТС в системе ВЭБ должно быть своевременное полное достижение опережающего развития и внедрение в производство отечественных технологий. Так как противоборство в области ВЭБ с вероятным противником и недобросовестными конкурентами нарастает по различным видам технологий, в том числе биологическим, биохимическим, целесообразно на федеральном уровне нормативно определить приемлемую классификацию технологий в рамках технологического суверенитета РФ и приоритетные направления их реализации [3]. Тодосийчук А.В. отмечает, что рост научно-технической и инновационной деятельности возможен только при эффективной государственной политике по стимулированию предпринимательского сектора экономики на внедрение научных разработок в практическую деятельность [7].

Развитие биотехнологий и применение их в практической деятельности имеет особое значение для пищевой и перерабатывающей промышленности, специализирующейся на переработке сельскохозяйственного сырья. Особенности технологического развития пищевой промышленности рассмотрены на материалах Южно-Сибирского макрорегиона.

В ряде субъектов Российской Федерации, входящих в Южно-Сибирский макрорегион, доля пищевой промышленности в общем объёме обрабатывающих производств значительна: в Республике Алтай — 46,2%, в Алтайском крае — 40,3%, в Новосибирской области — 26,8%; в Омской области — 22,4%; в Томской области — 20,1%⁴.

За период с 2021 г. по 2023 г. снизилось производство колбасных изделий, рыбы переработанной и консервированной, молочной продукции, масла сливочного, муки, хлеба и сахара (табл. 1).

Таблица 1

Динамика производства основных видов пищевой продукции в Сибирском федеральном округе

	Доля в общероссийском производстве		2023 г., в % к 2021 г.
	в 2021 г.	в 2023 г.	
Мясо домашних животных, в тыс. т	9,4	8,6	104,9
Мясо и субпродукты пищевые домашней птицы, в тыс. т	6,7	7,1	110,7
Изделия колбасные, включая изделия колбасные для детского питания, в тыс. т	9,3	8,3	91,2
Рыба переработанная и консервированная, в тыс. т	1,4	1,3	95,3
Масла растительные и их фракции нерафинированные, в тыс. т	9,8	6,9	182,7
Молоко, кроме сырого, тыс. т	16,9	15,2	91,4
Масло сливочное и пасты масляные, в тыс. т	18,3	14,7	95,6
Мука из зерновых культур, овощных и других растительных культур; смеси из них, в тыс. т	21,8	19,6	97,8
Крупа, тыс. т	31,5	31,2	114,7
Хлеб и хлебобулочные изделия недлительного хранения, в тыс. т	10,5	10,6	97,1
Сахар белый свекловичный в твердом состоянии, в тыс. т	2,7	2,2	88,3

Источник: расчёты автора на основе данных Росстата (Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. — М., 2024. — С. 620–623).

К факторам, сдерживающим развитие пищевой промышленности Сибирского федерального округа, следует отнести:

- неполное использование производственной мощности, как и в целом по Российской Федерации, что связано с проблемами сбыта готовой продукции. По оценке Росстата менее 60% используются производственные мощности по выпуску следующих пищевых про-

⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. — М., 2024. — С. 594–596.

30

дуктов: крупа, изделия хлебобулочные недлительного хранения, мука, мясо, масла растительные⁵;

- технологическое отставание по всем подотраслям пищевой промышленности: около 50% оборудования морально устарело и требует обновления; затруднена поставка нового оборудования, а также запчастей и комплектующих к действующему оборудованию в связи с введенными экономическими санкциями [6; 8]. Производство технологического оборудования для пищевой промышленности, заявленное в Стратегии развития Сибирского федерального округа до 2035 года, ещё не начато;
- в агропромышленном комплексе СФО не создана полноценная биотехнологическая отрасль в сфере переработки сельскохозяйственного сырья, программ по развитию биотехнологий нет ни в одном субъекте РФ, входящем в СФО, за исключением Алтайского края.

К факторам, сдерживающим рост внутреннего продовольственного рынка, следует отнести:

- а) ежегодное снижение численности населения Сибирского федерального округа, так, за период с 1 января 2020 г. по 1 января 2024 г. численность населения снизилась с 17 118,3 тыс. человек до 16 567,1 тыс. человек, то есть на 551,2 тыс. человек;
- б) низкую платежеспособность населения. По данным Росстата, СФО занимает последнее место среди округов РФ по среднему душевому доходу населения. Только Красноярский край и Новосибирская область вошли в третий десяток регионов России по уровню доходов⁶.

В связи с этим не реализована одна из важнейших задач пищевой промышленности — достижение экономической доступности продовольствия. Регионы Сибирского федерального округа по потреблению основных продуктов питания занимают следующие места: мясо и мясопродукты — 6; молоко и молочные продукты — 4; овощи и бахчевые культуры — 7; яйца — 6; сахар — 8; масло растительное — 7; хлеб — 2; картофель — 2⁷. Как видно из анализа Росстата, хлебные продукты являются основой питания населения Сибири, поэтому перспективы развития зерноперерабатывающей промышленности рассмотрим в первую очередь.

Первое место в Российской Федерации по производству муки, крупяных изделий, продуктов зерновых для завтрака и 4 место по производству макаронных изделий занимает Алтайский край. Однако если в целом по СФО в 2021–2023 гг. производство муки снизилось на 2,2% (табл. 1), то в Алтайском крае — 16,1%. В 2024 году снижение составило 1,6%⁸. Мощности мукомольной промышленности края используются на 64,7%, что связано с проблемами экспорта муки из-за экономических санкций, ведённых против Российской Федерации. Стратегическим направлением развития зерноперерабатывающей отрасли в данном регионе является строительство предприятий по глубокой переработке зерна [2], то есть необходимо реализовать стратегию импортозамещения по закупкам продукции глубокой переработки зерна (в настоящее время импортируется 85%): кормовых аминокислот, химически чистой фруктозы, сорбита, модифицированных крахмалов.

Развитие крупяной промышленности Сибири базируется на развитии этой отрасли в Алтайском крае, так как 85% от всего сибирского производства круп выпускают именно там. Маркетинговое изучение мирового рынка круп и совместная работа с сельхозтоваропроизводителями по диверсификации производства позволили добиться существенного увеличения объемов производства и расширения рынка продаж: за период с 2019 по 2023 г. производство круп в крае увеличилось на 15,7%, в 2024 г. производство крупяных изделий увеличилось на 6%. Успешным оказалось расширение структуры товарной продукции за счёт производства и переработки зернобобовых (чечевицы четырех видов, гороха с разной степенью переработки). Сертификация крупяной продукции по российским и международным стандар-

⁵ Российский статистический ежегодник. 2024: Стат.сб. / Росстат. — М., 2024. — С. 366.

⁶ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. — М., 2024. — С. 200–201.

⁷ Там же. — С. 266–273.

⁸ Аналитическая справка о работе пищевой, перерабатывающей и фармацевтической промышленности Алтайского края в 2024 году // Официальный сайт Управления Алтайского края по пищевой, фармацевтической промышленности и биотехнологиям. — <https://upp.alregn.ru/industry/analytical-development/2024-god/>.

там позволяет поставлять её во все регионы России и развивать экспорт, охвативший уже 31 страну, в том числе Иран, Афганистан, Турцию, Индию, Египет и страны Европейского Союза⁹.

Крупнейшими предприятиями мукомольно-крупяной отрасли в Алтайском крае являются ЗАО «Алейскзернопродукт» им. С.Н. Старовойтова, АО «Алтайская крупа», АО «Грана», АО «Коротоякский элеватор», АО «Мельник», ООО «Мельничный комплекс «Роса», АО «Целина».

Стратегическими направлениями развития крупяной отрасли южно-сибирских регионов являются:

- расширение ассортимента за счёт выпуска продуктов функционального назначения для разных групп населения с особыми потребностями на основе собственных технологий переработки зерна (например, смесь круп «Манная» не имеет аналогов в мире и представляет собой уникальную смесь резаных круп — овсяная с гречневой ядрицей, полента, булгур, булгур для плова, полба);
- расширение ассортимента с учётом особенностей потребительского спроса в странах Юго-Восточной Азии, Африки, где крупы пользуются постоянным спросом;
- развитие всех методов международного маркетинга по продвижению своей продукции на мировом продовольственном рынке.

Успешно развивается масложировая промышленность: в целом по СФО рост производства с 2021 по 2023 г. составил 182,7%. В Алтайском крае за период с 2019 по 2023 г. производство растительных масел увеличилось в 2,65 раза. В 2024 году индекс производства к 2023 году в Алтайском крае составил 112,4%.

Активно развивается экспорт подсолнечного и рапсового масла, поставки осуществляются в 20 стран, наиболее крупными покупателями являются Китай, Туркменистан и Индия¹⁰. Стратегическим направлением по данной товарной группе является модификация продукции в соответствии с особенностями покупательского спроса.

Молочная промышленность в регионах, входящих в СФО, развивается по-разному. В целом по округу производство молочной продукции снизилось на 8,6%, масла сливочного — на 4,4% (табл. 1). Алтайский край занимает 2 место в Российской Федерации по производству сыров, 3 место по производству сливочного масла и 4 место по производству сухой молочной сыворотки. Именно внедрение современных биотехнологий по глубокой переработке молока сырого позволило достичь таких результатов.

Активно развивается молочная промышленность в Республике Алтай, за период с 2019 г. по 2023 г. производство питьевой молочной продукции выросло на 56,6%, сыра и творога — в 2,1 раза, масла сливочного — в 2,1 раза¹¹. Модернизация предприятий молочной промышленности позволила расширить ассортимент продукции, а устойчивый сбыт обеспечен развитием туризма в Республике, который достиг 2 млн человек в год.

В Новосибирской области рост производства молочной продукции стабилен: за 5 лет производство молока выросло в 1,3 раза, масла сливочного — в 1,85 раза, сыров — в 1,44 раза¹². В настоящее время стратегической задачей является внедрение технологий по глубокой переработке молока, выпуску сухого молока и сухой подсырной сыворотки.

В Омской области за период с 2021 по 2023 год производство молочных продуктов увеличилось в 1,2 раза¹³, однако предприятия по глубокой переработке молока ещё не запущены.

К стратегическим направлениям развития молочной промышленности на юге Сибири следует отнести:

⁹ Шесть алтайских компаний получили сертификаты «Сделано в России» на свою продукцию. — <https://upr.alreg.ru/2024>.

¹⁰ Экспорт растительного масла из Алтайского края вырос более чем в 2 раза. — <https://stu.customs.gov.ru/news/document/647864>.

¹¹ Республика Алтай в цифрах. 2019–2023: Крат. стат. сб. / Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. — Горно-Алтайск, 2024 — С. 111–112.

¹² Новосибирская область. 2024: статистический ежегодник / Территориальный орган ФСГС по Новосибирской области. — Новосибирск, 2024. — С. 104–105.

¹³ Омская область в цифрах: Крат. стат. сб. / Омкстат. — Омск, 2025. — 37 с.

- реализацию научных разработок НИИ сыроделия (Барнаул), посвященных оригинальным технологиям производства сырных заквасок для нескольких сортов сыра путём строительства нового специализированного предприятия, которое сможет обеспечить заквасками потребности всей Сибири;
- разработка рецептур и выпуск кисломолочной продукции по национальным рецептам народов Сибири, то есть поддержка развития этноэкономики;
- строительство в каждом регионе СФО предприятий по глубокой переработке молока и производству сухой подсырной сыворотки, пользующейся устойчивым спросом на национальном и международных рынках;
- в Южно-Сибирском макрорегионе целесообразно предприятиям молочной и сырной промышленности пройти сертификацию по выпуску органической продукции, что позволит повысить уровень ее конкурентоспособности и увеличит экспортный потенциал.

Для реализации задач, поставленных в Национальном проекте «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» целесообразно разработать межрегиональные программы развития каждой подотрасли пищевой промышленности в рамках Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Сибирское соглашение», что позволит привлечь научные организации и вузы всей Сибири, а также использовать потенциал машиностроителей по выпуску необходимого технологического оборудования.

Список литературы

1. *Белхароев Х.У.* Обеспечение продовольственной безопасности на региональном уровне: экономико-правовой аспект // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 18: Материалы XXII Национальной научной конференции с международным участием «Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения». Ч. 2 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; отв. ред. В.И. Герасимов. — М., 2023. — Ч. 2. — С. 138–140.
2. *Борисова О.В.* Крахмалопаточная промышленность как инновационное направление развития зернопереработки в Сибири // Инновационное развитие АПК Сибири и сельских территорий: материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию СибНИИЭСХ СФНЦА РАН (Новосибирск, 19–20 июня 2025 г.) / СФНЦА РАН; под науч. ред. проф. Л.В. Тю, проф. К.С. Голохваста, проф. Е.В. Рудого, к.т.н. Д.В. Шаповалова. — Новосибирск: Агронаука, 2025. — С. 169–174.
3. *Ильин Ю.Д.* Технологический суверенитет в системе военной и экономической безопасности // Россия и мир: развитие цивилизаций. Уроки Великой Победы и новое мироустройство: материалы XV международной научно-практической конференции (2–3 апреля 2025 г.): в 2-х ч. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — С. 318–324.
4. *Ищенко М.М., Печенкин Е.А.* Стратегическое управление в условиях глобальной технологической конкуренции // Россия и мир: развитие цивилизаций. Уроки Великой Победы и новое мироустройство: материалы XV международной научно-практической конференции (2–3 апреля 2025 г.): в 2 ч. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — С. 450–458.
5. *Максакова М.А.* Оценка достижений стран Евразийского экономического союза на пути к устойчивому промышленному развитию / М.А. Максакова, А.А. Коломейцева // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 1. — <https://esj.today/PDF/39ECVN123.pdf>.
6. Пищевой промышленности нужна технологическая независимость / Аналитический центр при правительстве России. — <https://ac.gov.ru/news/page/pisevoj-promyslennosti-nuzna-tehnologiceskaa-nezavisimost-27280>.
7. *Тодосийчук А.В.* Теоретико-методологические проблемы управления научно-технологическим и инновационным развитием // Россия и мир: развитие цивилизаций. Уроки Великой Победы и новое мироустройство: материалы XV международной научно-практической конференции (2–3 апреля 2025 г.): в 2 ч. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — С. 112–118.
8. *Трунов И.Л.* Совершенствование пищевой промышленности России. — <https://foodsmi.com/statistika-i-issledovaniya-sovershenstvovanie-pishchevoy-promyshlennosti-rossii/>.

9. *Bocharov S., German O., Samsonov R.* On the institutional conditions for the development of exports of the Altai Krai on the basis of a balanced integration into global value chains // *Proceedings of the International Conference on Sustainable Development of Cross-Border Regions: Economic, Social and Security Challenges (ICSDCBR 2019). Education and Humanities Research.* — Vol. 364.
10. *Lobova S.V., Alekseev A.N., Bogoviz A.V., Ragulina J.V.* Wireless future of the agrarian market as a basis of food security provision // *Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT.* — 2019. — P. 975–981.



Брындин Е.Г.

директор Исследовательского центра «Естествоинформатика»;
Общественное движение «Нравственная Россия» г. Новосибирск
bryndin15@yandex.ru

СОЗДАНИЕ УМНЫХ ПРОИЗВОДСТВ НА ОСНОВЕ AGI, ДВОЙНИКОВ И ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ

Ключевые слова: умные производства, AGI цифровые двойники, кросс платформенное управление.

Key words: artificial intelligence, microfinance operations, commercial banks, digitalization, credit scoring, sustainable development, financial inclusion.

Создание умных производств на основе AGI, двойников и взаимодействующих интеллектуальных платформ направлено на трансформацию промышленного сектора в сторону высокой автоматизации, гибкости и интеллектуальной адаптации. Ниже представлен обзор ключевых компонентов, методов создания умных производств.

1. AGI виртуальные модели физических объектов, процессов или систем в сочетании с AGI приобретают способность к автономному обучению, предсказанию и оптимизации.
2. Взаимодействующие интеллектуальные платформы обеспечивают обмен данными, координацию действий и совместное принятие решений между различными компонентами производства.
3. Ключевые компоненты системы:
 - AGI-дублиеры моделируют оборудование, линии и целый цех;
 - используют сенсорные данные и онтологическую информацию;
 - обладают способностью к самообучению и принятию решений.
4. Облачные и локальные платформы:
 - обеспечивают хранение, обработку и обмен данными;
 - позволяют масштабировать решения.
5. Интеллектуальные агенты:
 - выполняют управление, мониторинг, планирование;
 - взаимодействуют с AGI-дублерами.
6. Интеграция IoT и киберфизических систем:
 - обеспечивают сбор данных и управление оборудованием.
7. Методы и подходы.
 - 7.1. Создание и внедрение AGI дублеров:
 - разработка виртуальных моделей на базе данных и сенсорных потоков;
 - обучение моделей с использованием методов AGI для предсказания отказов, оптимизации процессов.
 - 7.2. Взаимодействующие платформы:
 - использование API, протоколов обмена данными и стандартов для интеграции систем;

- создание распределенных систем с автономными агентами, способными к совместной работе.

7.3. Самообучение и адаптация:

- AGI-двойники обучаются на текущих данных, улучшая свои модели со временем;
- использование методов reinforcement learning для оптимизации решений.

7.4. Централизованное и распределенное управление:

- создание гибких систем, способных реагировать на изменения в режиме реального времени;
- использование кибербезопасности для защиты данных и систем;
- гибкость и адаптивность: системы могут быстро перенастраиваться под новые условия;
- превентивное обслуживание: предсказывают поломки и минимизируют простои;
- оптимизация производства: повышение эффективности, снижение затрат;
- инновационные возможности: быстрый запуск новых продуктов и процессов;
- улучшение условий труда: автоматизация опасных и рутинных задач.

8. Вызовы и риски

- безопасность данных и систем: необходимость защиты от кибератак;
- этические и правовые вопросы: ответственность, приватность;
- сложность интеграции: объединение различных технологий и систем;
- большие инвестиции: начальные затраты на разработку и внедрение.

Создание умных производств на базе AGI-дублеров и взаимодействующих платформ — это следующий шаг в эволюции индустриальных предприятий. Такой подход позволяет повысить уровень автоматизации, повысить эффективность, снизить издержки и обеспечить устойчивое развитие. Внедрение требует стратегического планирования, инвестиций и внимания к безопасности и этике.

1. Интеллектуальные способности AGI

Интеллектуальные способности AGI позволяют системам выполнять широкий спектр задач, аналогичных или превосходящих человеческий уровень. Основные компоненты интеллектуальных способностей AGI включают:

1. Общий анализ и понимание информации:

- способность интерпретировать разнообразные данные: текст, изображения, звуки, сенсорные сигналы [1];
- понимание контекста и смысловых связей.

2. Обучение и адаптация:

- быстрое освоение новых знаний и навыков без необходимости длительной предварительной подготовки [2];
- адаптация к изменяющимся условиям и задачам в реальном времени [3].

3. Решение сложных проблем:

- аналитические способности для поиска решений в неопределённых и сложных ситуациях [4];
- использование логики, дедукции и индукции.

4. Творческое мышление:

- генерация новых идей, концепций и альтернативных подходов;
- инновационное решение задач и создание новых продуктов или методов [5].

5. Языковое и коммуникативное взаимодействие:

- свободное понимание и генерация естественного языка;
- эффективное взаимодействие с людьми и другими системами [6].

6. Планирование и прогнозирование:

- разработка стратегий достижения целей [7];
- моделирование будущих сценариев и предсказание последствий.

7. Рефлексия и когнитивные навыки:

- способность оценивать собственные знания и ошибки [7];
- постоянное улучшение своих методов и подходов.

8. Эмоциональный интеллект (опционально, в перспективных моделях):
- распознавание и реагирование на эмоциональные состояния людей;
 - эффективное взаимодействие и установление доверия.

Эти способности делают AGI универсальным инструментом, способным выполнять широкий спектр задач в различных областях — от науки и технологий до искусства и межличностного взаимодействия. В настоящее время развитие AGI все еще находится на стадии исследований и экспериментов. Создание AGI систем с полным набором интеллектуальных способностей человека требует значительных научных исследований проявления мозга через сознание, математической Вселенной, системы аксиом естественного интеллекта, интеллектуального метаязыка.

1.1. Проявление мозга через сознание

Проявление мозга через сознание — это сложная тема, которая касается того, как физиологические процессы в мозге проявляются в субъективном опыте и восприятии реальности. Вот основные идеи и концепции, связанные с этим вопросом.

1. Мозг проявляет себя через сознание. Нейронные сети мозга, их активность и взаимодействия создают внутренний опыт, мысли, чувства и восприятия. В этом смысле, проявление мозга в сознании — это процесс, при котором физические процессы превращаются в субъективный опыт.
2. Порождающее сознание и проявляющий мозг. Сознание существует как более фундаментальная реальность, а мозг — его проявление или выражение в материальной форме. В этой точке зрения, мозг — это способ, с помощью которого сознание проявляется и взаимодействует с физической средой.
3. Практическое проявление мозга. На уровне практики, активность мозга проявляется в поведении, речи, движениях и реакции на стимулы. Эти проявления позволяют нам судить о внутреннем состоянии, связанном с активностью мозга.
4. В целом, проявление мозга через сознание говорит о тесной связи между физическими процессами в мозге и субъективным опытом. Исследуя и понимая эту связь, учёные и философы стремятся раскрыть природу человеческого восприятия, мышления и самосознания.

1.2. Математическая Вселенная

Математическая Вселенная предполагает, что весь окружающий нас мир можно описать с помощью математических структур, формул и законов. Реальность в своей сути — это не что иное, как проявление математических принципов, и все физические явления — от движения планет до квантовых процессов — могут быть объяснены через математику. Эта концепция поддерживается множеством современных теорий, таких как теория струн или гипотеза о математической природе вселенной, которая предполагает, что математика — это фундаментальная основа существования всего сущего. Применение математики и её законов помогает понять структуру и устройство нашей Вселенной на формальном уровне.

1.3 Система аксиом естественного интеллекта

Система аксиом естественного интеллекта — это совокупность фундаментальных постулатов и принципов, лежащих в основе понимания и моделирования человеческого интеллекта. Такие аксиомы служат отправной точкой для разработки теорий, алгоритмов и систем искусственного или природного интеллекта, помогая определить основные свойства, структуры и функции умственных процессов. В рамки этой системы могут включаться положения о способности к обучению, восприятию, памяти, решению проблем, языковой коммуникации и рефлексии. Построение системы аксиом естественного интеллекта способствует формализации знаний о том, как работает разум человека, и развитию технологий, имитирующих или поддерживающих интеллектуальную деятельность.

Формализация интеллекта человека — это процесс создания систематических, математических и логических моделей, которые описывают различные аспекты человеческого интеллекта. Такой подход позволяет объективно анализировать и сравнивать когнитивные способности, такие как логическое мышление, креативность, эмоциональный интеллект, социальные навыки, память и обучение. В рамках этой задачи разрабатываются теории и алгоритмы, которые стремятся представить сложные умственные процессы в виде формальных структур и правил. Это важно для развития искусственного интеллекта, обучения машин и создания систем, способных имитировать или поддерживать человеческое мышление. Формализация интеллекта способствует более глубокому пониманию природы человеческого разума и расширяет возможности его моделирования и развития.

Формализованные аксиомы для модели искусственного общего интеллекта (AGI) учитывают множество интеллектуальных аспектов — восприятие, обучение, рассуждение, инициативу, мотивацию, эрудицию, адаптацию, рефлекссию, онтологию знаний и умений, мультимодальность, этические нормы, безопасность и др. Ниже приведены формализованные базовые аксиомы, которые служат основой для создания модели AGI.

1. Аксиома универсальности (Общности)

Способность AGI к обучению и адаптации к любым задачам и средам, в пределах её возможностей, при наличии соответствующих данных и ресурсов. Формально для любого множества задач (T), существует алгоритм (A), такой что $[\text{forall } t \text{ in } T, \text{quad } \text{text}\{AGI\}(t) \text{ text}\{\text{может научиться или решить}\} t \text{ text}\{\text{с помощью}\} A]$.

2. Аксиома восприятия и сенсорных данных

AGI способна получать, интерпретировать и интегрировать сенсорные данные из окружающей среды. Формально для любой сенсорной системы (S), существует отображение $[\text{text}\{\text{Perception}\}: S \rightarrow \text{text}\{\text{StateSpace}\}]$, где StateSpace — пространство внутреннего представления мира.

3. Аксиома памяти и хранения знаний

AGI обладает долговременной и кратковременной памятью для хранения информации и опыта. Формально существует множество структур данных (M_{short}) и (M_{long}), таких что: $[\text{forall } \text{text}\{\text{событие}\} e, \text{exists } \text{text}\{\text{запись}\} r \text{ in } M_{\text{long}} \cup M_{\text{short}}, \text{text}\{\text{связанная с}\} e]$.

4. Аксиома рассуждения и планирования

AGI способна формулировать гипотезы, делать выводы и строить планы для достижения целей. Формально существует логическая система (L), такая что $[\text{text}\{AGI\} \vdash \text{text}\{\text{цели}\} \rightarrow \text{text}\{\text{строит план}\} P \text{ text}\{\text{приводящий к выполнению целей}\}]$.

5. Аксиома самоулучшения эрудиции

Эрудированный AGI непрерывно саморазвивается, улучшая свои модели и стратегии. Формально $[\text{text}\{\text{Обновление}\}: \text{text}\{AGI\} \rightarrow \text{text}\{AGI\}^{\text{prime}} \text{ quad } \text{text}\{\text{такое, что}\} \text{quad } \text{text}\{\text{мкачество выполнения задач}\} \uparrow]$.

6. Аксиома этики и безопасности

AGI должна соблюдать этические принципы и обеспечивать безопасность взаимодействия с людьми и окружающей средой. Формально для всех действий (a), $[\text{text}\{\text{если}\} a \text{ text}\{\text{нарушает этическое правило}\} R, \text{text}\{\text{то}\} \text{text}\{AGI\}(a) \text{ text}\{\text{избегает или отклоняет}\} a]$.

7. Аксиома мотивации

AGI обладает внутренними или внешними мотивациями, способными инициировать действия в соответствии с целями и ценностями. Формально $[\text{exists } \text{text}\{\text{мотивационная функция}\} M, \text{quad } \text{text}\{\text{такая что}\} \text{quad } \text{text}\{\text{действие}\} a \text{ text}\{\text{инициируется}\} M \text{ text}\{\text{при наличии условий}\} C]$.

Эти базовые аксиомы дают представление об интеллектуальных характеристиках AGI. В реальности формализация ускоряет создание полноценной практической модели AGI. Базовые аксиомы представлены на интеллектуальном метаязыке.

1.4 Интеллектуальный метаязык

Интеллектуальный метаязык служит инструментом для формализации интеллекта человека, для рефлексии над структурой, правилами и смыслом языков, а также для формали-

зации понятий, аксиом, логических связей и правил интерпретации. В контексте науки, логики и лингвистики, интеллектуальный метаязык позволяет точно и однозначно описывать свойства и правила работы исследуемых интеллектуальных способностей человека, а также формулировать гипотезы и теории о природе языка и мышления. Например, в математике и логике используются специальные формальные метаязыки для определения свойств математических систем и формальных языков.

Современные интеллектуальные метаязыки используются для описания, анализа и моделирования систем искусственного интеллекта, в том числе систем общего назначения (AGI), а также для формализации знаний, логики, правил и структур в различных областях науки и технологии. Они позволяют создавать универсальные описательные рамки, обеспечивая взаимодействие между различными компонентами систем и способствуя развитию более сложных и гибких интеллектуальных решений. Некоторые примеры современных интеллектуальных метаязыков и подходов:

- OWL (Web Ontology Language) — языки онтологий, используемые для моделирования знаний в рамках семантической паутины и искусственного интеллекта;
- RDF (Resource Description Framework) — стандарт для представления метаданных и связанной информации;
- Logic-based метаязыки — такие как логики описания (Description Logics), применяемые для формализации знаний и онтологий;
- модели на базе языков типа JSON-LD или YAML — для описания структур данных и метаданных в гибкой и расширяемой форме;
- формальные языки моделирования, такие как UML, использующиеся в системной инженерии и проектировании сложных систем.

Современные интеллектуальные метаязыки продолжают развиваться, интегрируя новые идеи из области формальных методов, машинного обучения, обработки естественного языка и когнитивных наук, что делает их важным инструментом для построения сложных, адаптивных и объяснимых интеллектуальных систем.

Использование метаязыка для формализации интеллекта человека способствует более глубокому пониманию и систематизации знаний, мышлению и коммуникации на основе AGI.

Выделим основные принципы, которые используются при разработке модели AGI.

1. Понимание и моделирование окружающего мира:

- AGI должна уметь моделировать окружающую реальность, предсказывать события и делать выводы;
- модель должна включать понимание физических, социальных и абстрактных аспектов мира.

2. Языковая способность и коммуникация:

- AGI должна обладать возможностью понимать и порождать естественный язык для эффективного взаимодействия с людьми.

3. Многомодальность и интеграция:

- AGI должна обрабатывать и интегрировать информацию из различных источников (визуальных, аудиальных, текстовых и других).

4. Эффективность и ресурсное управление:

- AGI должна оптимально использовать вычислительные ресурсы и энергию.

5. Самоосознание и метапознание:

- возможность рефлексии и оценки собственного состояния и процесса мышления.

6. Гибкость и устойчивость:

- способность адаптироваться к новым условиям и сохранять работоспособность при изменениях.

7. Постоянное развитие:

- AGI должна иметь механизмы для расширения своих возможностей и знаний без потери стабильности.

Эти принципы являются ориентирами и гипотетическими основами, используемые учёными и инженерами для проектирования AGI. На практике их реализация требует значительных исследований и технических достижений с опорой на интеллектуальный AGI метаязык.

AGI метаязык — это формальный язык, используемый для описания, моделирования и анализа систем, обладающих универсальными интеллектуальными возможностями, сравнимыми с человеческим интеллектом. Такой метаязык служит инструментом для определения структур, правил и понятий, необходимых для построения и понимания AGI-систем, а также для обсуждения их свойств, поведения и взаимодействий. Основные характеристики AGI метаязыка включают:

- 1) обобщенность: способен описывать широкий спектр задач, знаний и навыков, присущих человеческому интеллекту;
- 2) абстрактность: позволяет моделировать концепции, парадигмы, логические связи и стратегии;
- 3) многоуровневость: включает уровни описания, необходимые для комплексного анализа AGI-систем;
- 4) гибкость и расширяемость: адаптируется к новым знаниям, методам и архитектурам в области AGI.

В контексте разработки AGI, метаязык помогает формализовать требования, архитектуры, обучающие алгоритмы и метаданные, обеспечивая координацию между различными компонентами системы и способствуя более глубокому пониманию механизмов общего интеллекта. Использование AGI метаязыка способствует более глубокому пониманию и эффективной разработке сложных информационных систем и интеллектуальных технологий.

2. Информационное общение AGI двойников

Информационное общение AGI-двойников связано с созданием и использованием виртуальных цифровых реплик, которые помогают взаимодействовать, обмениваться знаниями и данными и сотрудничать для достижения общих целей. Такой подход имеет потенциал для расширения возможностей AGI, повышения эффективности и обеспечения более сложных сценариев взаимодействия. Ниже представлены основные аспекты, связанные с информационным общением AGI-двойников:

1. AGI-двойники:
 - способны функционировать независимо или в команде [5];
 - могут моделировать отдельные аспекты человеческого интеллекта или выполнять специализированные задачи [5].
2. Форматы и механизмы общения:
 - передача данных через протоколы API, межпроцессное взаимодействие или распределённые системы;
 - использование стандартов обмена информацией, таких как JSON, Protocol Buffers, или специально разработанных форматов.
3. Совместное обучение и обмен знаниями:
 - AGI-двойники могут делиться обучающими данными, результатами анализа или стратегиями для ускорения развития общей системы;
 - внедрение механизмов коллективного обучения, где знания одного агента помогают другим.
4. Распределённые системы и облачные платформы:
 - использование облачных инфраструктур для масштабирования и обеспечения высокой доступности;
 - обеспечение синхронного или асинхронного обмена информацией между двойниками.
5. Безопасность и этика:
 - защита передаваемой информации от несанкционированного доступа;
 - обеспечение прозрачности взаимодействия и контроль обменом данными.
6. Примеры применения:
 - кооперативные роботы или виртуальные помощники, взаимодействующие для выполнения сложных задач;
 - модели для поддержки принятия решений в реальном времени;

- образовательные системы и симуляции, где разные AGI-двойники моделируют разные сценарии.

7. Вызовы и перспективы:

- обеспечение согласованности и целостности данных;
- разработка стандартов коммуникации и протоколов взаимодействия [8];
- масштабируемость и управление большим количеством двойников.

Информационное общение AGI-двойников — это важный элемент развития раздела коллективного и распределённого искусственного интеллекта, позволяющий создавать более гибкие, масштабируемые и мощные системы.

3. Коллективное общение AGI цифровых двойников

Коллективное общение AGI цифровых двойников объединяет передовые технологии искусственного интеллекта, виртуальные репрезентации и социальное взаимодействие. Ниже приведено краткое описание и основные аспекты этой темы:

1. AGI и цифровые двойники:

- AGI (Artificial General Intelligence) способен выполнять любые интеллектуальные задачи, присущие человеку;
- цифровые двойники — виртуальные модели реальных объектов или систем, созданные для моделирования и взаимодействия на цифровой платформе.

2. Коллективное общение AGI цифровых двойников:

- взаимодействие между несколькими AGI цифровыми двойниками для совместного решения задач;
- создание сетей цифровых двойников, которые взаимодействуют между собой и с людьми, образуя коллективные системы;
- обеспечение обмена знаниями, координации действий и совместного обучения.

3. Примеры использования:

- моделирование сложных систем (например, города, экосистемы) с помощью ансамблей цифровых двойников;
- поддержка принятия решений в реальном времени на основе коллективных данных;
- создание виртуальных AGI ансамблей цифровых двойников для выполнения многозадачных проектов.

4. Технологические и этические аспекты:

- обеспечение надежности и безопасности при взаимодействии коллективных AGI цифровых двойников;
- этические вопросы о контроле и ответственности за действия цифровых двойников [9];
- вопросы приватности и защиты данных в системах коллективного общения.

5. Перспективы развития:

- улучшение возможностей коллективных AGI цифровых двойников для комплексных задач;
- интеграция с человеческим обществом и повышение эффективности совместной работы;
- возможность создания саморазвивающихся систем, обучающихся на коллективных данных.

4. Создание AGI платформы

Создание AGI платформы требует междисциплинарного подхода, объединяющего области машинного обучения, когнитивных наук, нейронаук, лингвистики и других дисциплин. Ниже представлены ключевые этапы и аспекты, которые необходимо учитывать при разработке такой платформы.

1. Исследование и концептуализация:

- определение целей и требований AGI;

- анализ существующих технологий и подходов (например, глубокое обучение, символические системы, гибридные модели).

2. Архитектура системы:

- разработка модульной архитектуры, позволяющей интегрировать различные компоненты (понимание языка, восприятие, планирование, обучение);
- внедрение механизмов памяти и саморефлексии.

3. Обучение и развитие:

- создание обучающих сред и данных для развития интеллекта;
- использование методов обучения с подкреплением, обучения без учителя и других подходов.

4. Интеграция когнитивных функций:

- внедрение элементов, имитирующих человеческое восприятие, рассуждение, обучение и взаимодействие.

5. Этические и безопасные аспекты:

- разработка протоколов безопасности и этических стандартов;
- обеспечение прозрачности и контролируемости системы.

6. Тестирование и итерации:

- постоянное тестирование платформы на выполнение задач, имитирующих человеческий интеллект;
- итеративное улучшение на основе результатов.

7. Технологические инфраструктуры:

- использование мощных вычислительных ресурсов (кластеров, облачных платформ);
- разработка программного обеспечения и инструментов для разработки и тестирования.

Создание AGI платформ — это долгосрочный проект, требующий сотрудничества ведущих ученых и инженеров, а также значительных ресурсов. Важно помнить о необходимости этического подхода и ответственности при разработке таких систем.

5. Создание интегративных интеллектуальных цифровых платформ

Создание интегративных интеллектуальных цифровых платформ — это комплексный процесс разработки современных информационных систем, объединяющих различные технологии и данные для обеспечения автоматизации, аналитики и принятия решений в различных сферах деятельности [11–13]. Ниже представлены ключевые аспекты и этапы этого процесса:

1. Анализ требований и целей:

- определение задач и функций платформы;
- выявление ключевых пользователей и заинтересованных сторон;
- оценка бизнес-процессов и информационных потребностей.

2. Архитектура и дизайн системы:

- проектирование модульной, масштабируемой архитектуры;
- интеграция различных источников данных (базы данных, IoT-устройства, облачные сервисы);
- обеспечение совместимости и стандартизации протоколов.

3. Использование современных технологий:

- искусственный интеллект и машинное обучение для аналитики и прогнозирования;
- большие данные (Big Data) для обработки объемных и разнородных данных;
- облачные вычисления для гибкости и доступности;
- интерфейсы API и микросервисы для интеграции с внешними системами.

4. Интеллектуальные функции:

- автоматическая обработка и анализ данных;
- системы рекомендаций и принятия решений;
- предиктивная аналитика и моделирование сценариев;
- интеллектуальный мониторинг и управление.

5. Безопасность и управление данными:

- защита информации и соответствие стандартам конфиденциальности;

- управление доступом и аутентификация;
- обеспечение надежности и отказоустойчивости
- 6. Внедрение и тестирование:
 - постепенная интеграция компонентов;
 - обучение пользователей и настройка системы;
 - проведение тестовых запусков и доработка.
- 7. Поддержка и развитие:
 - мониторинг работы платформ;
 - обновление технологий и расширение функциональности;
 - обеспечение масштабируемости и адаптивности к новым требованиям.
- 8. Примеры применения:
 - интеллектуальные системы управления производством;
 - облачные платформы для анализа данных в медицине или финансах;
 - интеллектуальные городские информационные системы (умный город);
 - решения для автоматизации логистики и цепочек поставок.

Создание интегративных платформ требует междисциплинарных знаний в области информационных технологий, данных, системной инженерии и бизнес-процессов, а также постоянного внедрения инноваций для повышения эффективности и конкурентоспособности организаций.

6. Создание AGI умных фабрик

Создание AGI умных фабрик — это сложный и перспективный процесс, который включает несколько ключевых аспектов.

1. Исследование и разработка AGI:
 - разработка универсальных алгоритмов, способных обучаться и адаптироваться к разным задачам без необходимости в специализированных моделях;
 - использование методов обучения с небольшим количеством данных, а также обучения с подкреплением и самообучения.
2. Интеграция с промышленной инфраструктурой:
 - внедрение AGI в системы управления производством, логистики, технического обслуживания и других ключевых процессов [14];
 - создание интерфейсов для взаимодействия AGI с оборудованием, датчиками и существующими системами автоматизации.
3. Обеспечение безопасности и этики:
 - разработка механизмов контроля и мониторинга AGI для предотвращения ошибок и нежелательных последствий;
 - учет этических аспектов в автоматизации и принятии решений.
4. Обеспечение гибкости и масштабируемости:
 - создание систем, способных масштабироваться и адаптироваться к изменениям в производстве;
 - использование облачных технологий и IoT для расширения возможностей.
5. Постоянное обучение и улучшение:
 - обеспечение возможности постоянного обучения AGI на основе новых данных и опыта;
 - внедрение методов самообучения и самосовершенствования.

Потенциальные преимущества создания AGI для умных фабрик включают повышение эффективности, снижение затрат, улучшение качества продукции и более быструю адаптацию к рыночным изменениям [15]. Однако важна также проработка вопросов безопасности, этики и управляемости таких систем.

7. Управление средствами производства AGI цифровыми двойниками

Управление средствами производства AGI цифровыми двойниками охватывает современные подходы и технологии, связанные с автоматизацией, оптимизацией и контролем произ-

водственных процессов с помощью искусственного интеллекта и виртуальных моделей. Ниже представлено подробное описание и ключевые аспекты.

1. Основные понятия:

- AGI, способный выполнять широкий спектр задач, включая управление сложными системами;
- цифровые двойники: виртуальные модели реальных объектов, оборудования или производственных линий, позволяющие проводить мониторинг, симуляцию и оптимизацию процессов.

2. Управление средствами производства с помощью AGI цифровых двойников:

- автоматизация производственных процессов с использованием AGI для планирования, контроля и оптимизации работы оборудования;
- цифровые двойники собирают данные с оборудования, а AGI анализирует их для предсказания поломок, планирования профилактических мер;
- гибкая производственная среда, автоматическая перенастройка линий и ресурсов на основе анализа данных и целей компании.

3. Технологические компоненты:

- IoT-устройства и сенсоры: сбор данных о состоянии оборудования и окружающей среды;
- облачные платформы и аналитика: обработка больших данных и моделирование.
- искусственный интеллект и машинное обучение: оптимизация процессов, автоматическое принятие решений;
- виртуальные модели (цифровые двойники): симуляция и тестирование сценариев без риска для реального производства.

4. Преимущества и вызовы:

- повышение эффективности и сокращение затрат;
- увеличение гибкости и адаптивности производства;
- улучшение качества продукции и сокращение времени вывода новых продуктов;
- вызовы: обеспечение безопасности данных, интеграция с существующими системами, высокий уровень инвестиций.

5. Этические и управленческие аспекты

- ответственность за решения, принятые с помощью AGI;
- обеспечение прозрачности и доверия к автоматизированным системам;
- обучение персонала новым технологиям и управлению интеллектуальными системами.

6. Перспективы развития

- интеграция AGI цифровых двойников в полностью автономные производственные цепочки;
- разработка самоуправляемых систем, способных к саморегуляции и самообучению;
- внедрение AGI цифровых двойников Industry 4.0 для создания умных фабрик.

Внедрение и применение цифровых двойников в промышленности знаменует собой смену парадигмы в подходах к инновациям, обслуживанию и выпуску продукции в различных отраслях [16–18]. Цифровые двойники (ключевой элемент Индустрии 4.0) продемонстрировали себя не просто как техническое достижение; они представляют фундаментальный сдвиг в сторону создания более надежной, устойчивой и эффективной производственной экосистемы. Их способность предлагать предиктивное обслуживание, мониторинг в режиме реального времени и тщательное моделирование значительно снизила затраты и время простоя, одновременно повысив эксплуатационную эффективность и не прерывая повседневные процессы. AGI ассистенты цифровых двойников стимулировали инновации в области персонализации и проектирования продукции, позволяя производителям точно и быстро адаптироваться к постоянно меняющимся потребностям рынка.

Заключение

Будущее умных AGI-производств обещает революционные изменения в сфере промышленности и производства, открывая новые возможности для повышения эффективности, гибкости

и устойчивости. Создание полностью автономных умных фабрик, способных самостоятельно адаптироваться к изменениям спроса и условий рынка. AGI цифровые двойники будут постоянно совершенствоваться, обеспечивая, во-первых, динамическую оптимизацию процессов и использования оборудования, во-вторых, связь всех устройств и систем в единую сеть, позволяющую AGI получать и обрабатывать огромные объемы данных в реальном времени, в-третьих, повышение точности управления и принятия решений на основе анализа данных. На их основе могут быть обеспечены:

- быстрая перенастройка линий и производственных процессов для выпуска уникальных или малых серий продукции;
- оперативная разработка новых продуктов и решений;
- оптимизация использования ресурсов, снижение отходов и энергопотребления;
- внедрение экологически чистых технологий и материалов с помощью интеллектуального анализа;
- применение стандартов и протоколов для безопасной и этичной работы AGI в производственной среде;
- создание платформ, объединяющих производителей, поставщиков и клиентов для совместной работы и инноваций;
- развитие моделей «Производство по требованию» и «умных контрактов» на базе блокчейн технологий.

В целом, будущее AGI умных производств — это интегрированная, самообучающаяся и адаптивная экосистема, способная радикально повысить производительность, качество и устойчивость промышленности. Такие системы станут основой умных городов, умных фабрик и глобальных цепочек поставок будущего.

Список литературы

1. *Bryndin E.* Creation of Multimodal Digital Twins with Reflexive AGI Multilogic and Multisensory // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2024. — Vol. 2. — No 1. — P. 85–93.
2. *Bryndin E.* Self-learning AI in Educational Research and Other Fields // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2025. — Vol. 3. — No 1. — P. 129–137.
3. *Bryndin E.* Formation of Motivated Adaptive Artificial Intelligence for Digital Generation of Information and Technological Actions // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2025. — Vol. 4. — No 1. — P. 192–199. — DOI: 10.25082/RIMA.2025.01.006.
4. *Bryndin E.* Multi-agent Intelligent Ensembles with Professional Competencies, Pattern Recognition and Decision Making // Britain International of Exact Sciences Journal. — 2022. — Vol 4. — No 3. — P. 172–181.
5. *Bryndin E.* Formation of Motivated Adaptive Erudite AI Twin with Reflexive Multimodal Ontology by Ensembles of Intelligent Agents // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2025. — Vol. 4. — No 2. — P. 272–282. — DOI: 10.25082/RIMA.2025.02.004.
6. *Bryndin E.* Ensembles of Intelligent Agents with Expanding Communication Abilities // Acta Scientific Computer Sciences. 2023. — Vol. 5. — No 2. — P. 44–49.
7. *Bryndin E.* Creation of Multi-purpose Intelligent Multimodal Self-Organizing Safe Robotic Ensembles Agents with AGI and cognitive control // COJ Robotics & Artificial Intelligence. — 2024. — Vol. 3. — No 5. — P. 1–10. — DOI: 10.31031/COJRA.2024.03.000573.
8. *Bryndin E.* International Standardization Safe to Use of Artificial Intelligence // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2025. — Vol. 4. — No 1. — P. 185–191.
9. *Bryndin E.* Formation of Reflexive Generative A.I. with Ethical Measures of Use // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2024. — Vol. 3. — No 1. — P. 109–117.
10. *Fulton M.* Cutting-Edge Trends in AGI & AI Agents. — 2025. — <https://agilayer.com/cutting-edge-trends-in-agi-ai-agents-june-2025/>.
11. *Raatikainen P.* State of Integration Solutions in 2025. — <https://www.oneio.cloud/blog/state-of-integration-solutions>.
12. *Bhutada T.* Enterprise Integration Platforms: Making Your Business Systems Click. — 2025. — <https://exalate.com/blog/enterprise-integration-platform/>.

13. Key Enterprise Integration Patterns and Platforms / ONEiO Cloud. — 2025.
14. *Othman A.* The Rise of AGI How Industries will be Transformed and What to Expect After the Summer of 2025. — https://www.researchgate.net/publication/386215340_The_Rise_of_AGI_How_Industries_Will_be_Transformed_and_What_to_Expect_After_the_Summer_of_2025.
15. *Heerey M.* Smarter Factories, Smarter Futures: Manufacturing in 2025 and Beyond. — 2025. — <https://www.automation.com/en-us/articles/january-2025/smarter-factories-smarter-futures-manufacturing>.
16. *Брындин Е.Г.* Формирование платформенной экономики с энергетическим эквивалентом на технологической площадке содружества БРИКС // Научно-технологическое и инновационное сотрудничество стран БРИКС. — 2023. — Вып. 1. — С. 418–420.
17. *Брындин Е.Г.* Суверенная интеллектуальная платформенная экономика на площадке БРИКС+ // Страны БРИКС: стратегии развития и механизмы сотрудничества в изменяющемся мире: материалы Второй международной научно-практической конференции (5–7 июня 2024 г.): Ч. 1. — Москва: Издательский дом УМЦ, 2024. — С. 443–447.
18. *Dilmegani C.* 15 Digital Twin Applications. Use Cases by Industry in 2025. — <https://research.aimultiple.com/digital-twin-applications/>.



Ваганян Г.А.

д.э.н., к.т.н., профессор,
Европейский университет, г. Ереван
gregorv@mail.ru

Геворгян А.Л.

директор «Наирян тревел»;
аспирант,
Европейский университет, г. Ереван

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ СТРАН БРИКС И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО РОСТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИИ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

Ключевые слова: менеджмент, национальный интеллектуальный капитал, система показателей, качество государственного управления, устойчивая конкурентоспособность, искусственный интеллект, БРИКС.

Key words: management, national intellectual capital, indicator system, quality of public administration, sustainable competitiveness, artificial intelligence, BRICS.

Национальный интеллектуальный капитал (НИК) является ключевым фактором роста качества и конкурентоспособности государственного управления [1; 2]. Успех стратегического менеджмента в странах БРИКС в большой степени зависит от достижения эффективного управления формированием и развитием НИК. Синергия роста конкурентоспособности стран БРИКС зависит, в первую очередь, от реализации концепции сбалансированного роста НИК (человеческий капитал, процессный капитал, рыночный капитал, обновляемый капитал и финансовый капитал) [4].

Оптимизация управленческой модели НИК может стать основным драйвером принятия целенаправленных решений, обеспечивающих высокую эффективность и результативность социально-экономического развития стран БРИКС в условиях глобальной конкуренции. Очевидно, что именно кластерное, синергетическое и матричное объединение НИК БРИКС и его развитие обеспечат рост конкурентоспособности за счет оптимальной кооперации и рационального использования всего интеллектуального потенциала БРИКС.

Авторы выдвигают инвариантную концепцию интерактивного (диалогового) управления НИК БРИКС [3, 5] с применением технологий ИИ. Она основывается на следующих основных принципах:

- характер и сущность управления, а также инструменты ИИ — интерактивны и инвариантны;
- общества взаимодействуют с тремя ветвями государственной власти — исполнительной, законодательной и судебной;
- основные законы (конституции) стран определяют стратегические цели и задачи развития общества и государства, формируют правовые условия устойчивого развития человеческого капитала, финансового капитала и капитала знаний, а также пути достижения достойного уровня жизни граждан и обеспечения их безопасности;
- НИК каждой страны включает идентичные компоненты. Они могут описываться системой ключевых сбалансированных показателей или эффективных индикаторов;
- человеческий капитал является основным, системообразующим компонентом НИК для всех стран.

Для достижения поставленных целей предлагается создать соответствующий инструментарий в виде инвариантной платформы — виртуального интеллектуального ситуационного центра (ВИСЦ). Подобный центр должен обеспечить эффективный мониторинг, связь, интеграцию, взаимодействие, гармонизацию компонент НИК, способствовать устойчивому их росту путем устранения недостатков и усиления преимуществ, а также служить мозговым межстрановым инструментом для выработки рекомендаций с целью повышения конкурентоспособности БРИКС на основе инвариантных инструментов ИИ.

В современных условиях цифровой экономики возникла необходимость создания такого инструментария, методологии разработки и применения технологий ИИ в различных сферах экономики, который будет способствовать интеграции преимуществ и возможностей каждой страны и одновременно нивелировать, снижать их недостатки. Это позволит существенно повысить НИК каждой страны и БРИКС в целом.

Рассмотрим текущее состояние и динамику конкретных показателей формирования и развития НИК стран БРИКС (характеризующего способности нации генерировать богатство и рабочие места за счет инноваций и отраслей с добавленной стоимостью на рынках) на основе данных совместного швейцарско-корейского предприятия SolAbility по устойчивой конкурентоспособности государства [6]. Для сравнения приводятся данные также Армении, США и Турции.

В 2024 г. в глобальном рейтинге НИК среди 195 стран мира Бразилия заняла 49 место в мире, Индия — 62, Китай — 2, Россия — 36. Турция на 23 месте, Армения на 83 (табл. 1). Эти показатели отражают инновационный потенциал и характеризуют устойчивость экономического развития и возможности роста конкурентоспособности каждой страны в отдельности.

Таблица 1

Место страны в рейтинге глобального индекса НИК, 2015–2024 гг.

Год Страна	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Китай	2	2	7	4	4	9	7	2	3	3	2
США	13	22	19	19	19	15	11	8	13	7	8
Турция	53	49	44	36	36	26	28	48	25	19	23
Россия	38	25	42	25	25	32	33	16	22	28	36
Бразилия	65	61	50	51	51	56	52	28	48	70	49
Индия	115	105	116	104	104	105	101	105	92	84	62
Армения	39	58	92	71	71	92	85	103	105	91	83

Динамика показателей НИК основных пяти стран БРИКС за период 2015–2024 гг.

Динамика показателей НИК стран БРИКС в 2015–2024 гг. анализируется путем сравнения данных в пространстве общего развития НИК основных лидеров глобальной экономики. В рейтинге (табл. 1, построена авторами по данным SolAbility) Китай занял 2 место, в 2023 г. — 3, в 2022 г. — 3, в 2015 г. — 2, в 2014 г. — 2. За прошедшие 10 лет наблюдается падение индекса

НИК Армении — 44 ступени (с 39 места на 83). За тот же период времени Бразилия поднялась с 65 места на 49, Россия поднялась всего лишь на две ступени — с 38 на 36 место. Огромного успеха добилась Индия, которая со 115 места поднялась на 62.

Анализ динамики индекса НИК России показывает, что за прошедшие 10 лет переход к политике опережающего роста НИК оказался не результативным. Об этом свидетельствуют следующие показатели: индекс НИК США поднялся с 13 на 8 место (рост на 5 позиций), Турции — с 53 на 23 место (рост на 20 позиций). Таким образом, у рассматриваемых стран кроме Армении индексы НИК в 2014–2024 гг. выросли. Китай сохранил свою лидирующую позицию, заняв в 2024 г. 2 место, Турция на 13 ступеней опередила Россию. В 2014 г. она отставала от России на 15 ступеней. Россия продолжает отставать от Китая, США и Турции, но опережает Бразилию и Индию.

Системотехнический анализ показателей НИК в рассматриваемых странах БРИКС, показывает, что кроме Китая НИК эффективно не „капитализируется“. Отсутствует стратегия управления формированием и развитием НИК в странах БРИКС. Это, в конце концов, отражается на темпах роста ВВП, на благосостоянии народов, суверенитете и безопасности стран. Полученная картина свидетельствует о том, что в рассматриваемых странах БРИКС (за исключением Китая) нет в достаточной степени осознания приоритета сохранения, формирования и развития национально интеллектуального капитала. Для решения указанной проблемы предлагается новый подход, основанный на массовом применении инструментов ИИ [7–10] для ускорения формирования и развития НИК стран БРИКС, особенно в тех отраслях экономики, которые демонстрируют прогресс. Среди них, как показывают результаты исследований авторов, выделяется индустрия туризма.

К 2025 году ожидается заметное восстановление международного туристического рынка, обусловленное расширением развивающихся туристических рынков, ростом тенденций устойчивого туризма и возрождением международных деловых и туристических поездок.

В ближайшие годы мировой рынок туризма по прогнозам международных организаций (Trading Economics, TTDI, UN Tourism,) будет демонстрировать значительный рост выручки. К 2025 году выручка отрасли достигнет 955,90 млрд долларов США. При устойчивом годовом темпе роста 3,90% ожидается, что к 2029 году выручка достигнет 1114 млрд долларов США, что свидетельствует об устойчивом восстановлении и расширении туристической индустрии. Регионы Латинской Америки и Юго-Восточной Азии будут демонстрировать резкий рост числа посетителей. Страны этих регионов, включая Китай, Индию и Бразилию выиграют от развития инфраструктуры и повышения интереса к путешествиям, открывая новые возможности для туристов.

Прогноз роста мирового туризма

Согласно последним маркетинговым исследованиям, проведенным командой СМІ, прогнозируется, что мировой рынок туризма будет расти среднегодовыми темпами 3,7% в период с 2023 по 2032 год. Ожидается, что в 2023 году объем рынка достигнет 8879,2 млрд долларов США, а к 2032 году, по прогнозам, он увеличится до 12313,5 млрд долларов США. По данным совместного исследования Минэкономразвития России и Ассоциации туристических агрегаторов (АТАГ), в 2025 году доля поездок по **России** впервые составила 25%, что на 4,5% выше, чем годом ранее.

В 2024 году число внутренних туристических поездок в **Китае** превысило 5,6 млрд, увеличившись почти на 15% в годовом исчислении. За первые девять месяцев 2025 года число поездок по стране приблизилось к 5 млрд, что на 18% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Общие затраты путешественников за это время достигли примерно 684 млрд долларов. Этот показатель вырос на 11,5% в годовом исчислении. Аналитики прогнозируют, что к 2028 году **Индия** примет 30,5 млн иностранных посетителей. В декабре 2024 года доход от туризма в Индии достиг 4 млрд долларов США.

По прогнозам аналитиков Trading Economics, к концу 2025 года прибытие туристов в **Бразилию** ожидается на уровне 6680 тыс. В долгосрочной перспективе этот показатель прогнозируется на уровне около 7005 тыс. в 2026 году и 7148 тыс. в 2027 году. Туризм в **Турции**

практически достиг допандемического уровня, составив 44,56 млн посетителей в 2022 году, и увеличился на 10,4% в 2023 году до 49,21 млн посетителей. В 2024 году Турцию посетило 52,63 млн иностранных туристов, что на 6,9% больше, чем в 2023 году, и на 16,8% превышает допандемический уровень 2019 года.

По данным Управления ООН по туризму (UN Tourism, бывшая Всемирная туристическая организация UNWTO), в первом полугодии 2025 года было зафиксировано около 690 млн международных туристических прибытий. Это на 33 млн больше, чем за аналогичный период 2024 года, однако динамика по макрорегионам мира и внутри них была неоднородной. По данным Комитета по туризму, с января по сентябрь **Армению** посетило 1 734 247 туристов, по сравнению с 1 721 245 туристами за аналогичный период прошлого года. Таким образом, все страны БРИКС демонстрируют развитие туристической индустрии. Этим фактором определяется приоритет внедрения ИИ [7, 8] именно в индустрию туризма, что позволит обеспечить ускорение роста НИК, а также конкурентоспособность страны. Авторами рассматривается типичный пример инвариантного приложения ИИ в сфере туризма, который позволит повысить не только индекс НИК рассматриваемых стран БРИКС, но и сэкономить значительные средства для развития туризма. По результатам исследований предлагаются соответствующие рекомендации по выбору вариантов внедрения и использования ИИ, в частности нейронных сетей [9; 10]. Среди множества подобных вариантов наиболее эффективными являются:

персонализация рекомендаций. Нейросеть анализирует предпочтения клиента и предлагает оптимальные услуги. ИИ помогает планировать поездки, выбирать оптимальные маршруты, расписание, информацию о достопримечательностях и т.д.;

чат-боты. Отвечают на вопросы, помогают с бронированием, предоставляют информацию без перерывов и выходных;

оптимизация ценообразования. ИИ анализирует спрос, сезонность, конкуренцию и другие факторы, что помогает оптимизировать цены на туристические продукты;

прогнозирование спроса. Нейросеть в туризме анализирует большие данные о путешествиях, что позволяет прогнозировать спрос на туристические услуги и помогает в планировании;

персонализированный контент. Статьи, видео, рекомендации подбираются для каждого пользователя на основе его интересов и предпочтений;

оптимизация операций. Автоматизация внутренних процессов в туристическом бизнесе повышает эффективность и снижает затраты;

обработка естественного языка. Позволяет туристам общаться с виртуальными ассистентами на своем родном языке;

гостиничный бизнес. Чат-боты мгновенно отвечают на запросы, принимают заказы, что улучшает общий уровень обслуживания. Внедрение ИИ также позволяет отелям оптимизировать операционные расходы за счёт оптимизации планирования загрузки номеров, оснащения, энергопотребления и других ресурсов. Алгоритмы анализируют видеопотоки, выявляют подозрительную активность и предупреждают о возможных угрозах. Это улучшает общую безопасность гостиницы и защищает ее активы;

отслеживание в режиме реального времени факторов, влияющих на спрос: сезонные колебания, события в стране, погодные условия и многое другое. При использовании этих данных нейросети автоматически корректируют цены на номера, чтобы они всегда соответствовали текущим рыночным условиям. Это позволяет максимизировать доход гостиницы, не теряя при этом клиентов.

анализ профилей постоянных гостей, их предпочтений и бронирования в прошлом. На основе этих данных системы ИИ предлагают персонализированные тарифные планы и специальные скидки. Это повышает лояльность клиентов, стимулирует их бронировать номера;

прогноз загрузки номерного фонда на основе сезонности, праздничных дат и других факторов. При использовании этой информации гостиница заранее устанавливает высокие цены в пиковые периоды и низкие — в сезон спада. Такой динамический подход помогает равномерно загружать отель в течение года.

В качестве конкретного примера исследуются возможности применения GigaChat API в туристических проектах. GigaChat, встроенный с помощью API в туристические сервисы, может в планировании путешествий, подборе туров, бронировании билетов и отелей, составлении маршрутов, поиске достопримечательностей и интересных мест для посещения. Сеть может предоставлять информацию о странах БРИКС и городах, их истории, культуре, традициях и кухне. Кроме того, может отвечать на вопросы пользователей о туристических направлениях, давать советы по безопасности и полезные рекомендации. Использование GigaChat API в туристическом бизнесе даёт следующие преимущества: улучшение качества обслуживания; создание персонализированных предложений на основе данных о клиентах и их предпочтениях; автоматизация процессов: автоматические ответы на часто задаваемые вопросы и предоставления информации об услугах. Это сокращает время ожидания клиентов и улучшает работу персонала; создание контента для маркетинговых компаний и социальных сетей — изображения, рекламные тексты, статьи и блоги, а также позволяет переводить информацию на разные языки. Это поможет привлечь больше внимания к бизнесу и увеличить количество потенциальных клиентов.

Для того чтобы встроить GigaChat при помощи API, требуются следующие знания и навыки по выполнению заданной последовательности шагов: определение целей и задач: обработка запросов клиентов, предоставление информации о турах и услугах, помощь в выборе подходящего тура и т.д.; регистрация в GigaChatAPI, чтобы подключиться к внутренней системе туристической компании; техническая настройка API-ключей и прав доступа для каждой системы; разработка кода системы для взаимодействия с API; предоставление доступа к базе знаний туристической компании, чтобы обучить систему ответам на типичные вопросы клиентов; проверка правильности работы; запуск интеграции и начало использования. Существуют компании, которые предоставляют услуги по интеграции ИИ в различные бизнес-приложения, например, <https://giga.chat/b2b#form> для помощи в интеграции в тот или иной бизнес.

Применение ИИ в туризме стран БРИКС откроет новые возможности для автоматизации и оптимизации внутренних бизнес-процессов гостиниц от управления номерным фондом до планирования закупок. Это позволит повысить эффективность и сократить издержки. Роботы, голосовые ассистенты и чат-боты на основе ИИ будут играть все более важную роль, помогая гостям быстро получать информацию и заказывать услуги. Такие решения обеспечат более высокий уровень сервиса в странах БРИКС. Технологии компьютерного зрения будут шире применяться для автоматизации проверки безопасности, мониторинга гостей и контроля качества уборки. Таким образом, диапазон применения ИИ в туристической индустрии, в гостиничном бизнесе, организации путешествий и культурной экспансии только расширится. В целом, применение ИИ в сфере туризма открывает перед индустрией широкие возможности повышения эффективности, клиентского сервиса и финансовых показателей. По мере развития этих технологий их роль будет становиться более значимой. Для координации работ в указанной сфере предлагается создать **специальную комиссию** из представителей стран БРИКС.

Основные выводы

Преобразующий потенциал ИИ в туризме огромен, он предлагает персонализированное планирование поездок с помощью ИИ, улучшенную логистику и улучшенное обслуживание клиентов. Хотя преимущества включают повышение эффективности и индивидуальные рекомендации, однако проблемы, такие как конфиденциальность и этические соображения, остаются.

Внедрение ИИ требует сбалансированного подхода, учитывающего как его преимущества, так и потенциальные недостатки. Решая эти вопросы, индустрия туризма может использовать ИИ для создания более насыщенного и удобного опыта для путешественников, в конечном итоге формируя будущее туризма в позитивном и инновационном направлении, ориентированного на страны БРИКС. В конечном итоге внедрение ИИ позволит существенно повысить индекс НИК в каждой стране в отдельности (ежегодно на 5–7 пунктов), а также БРИКС в целом.

Кроме того, будет обеспечена возможность роста устойчивой конкурентоспособности экономик рассматриваемых стран. При этом рост доходов будет в размере 10–15% ежегодно. Предложенная концепция пригодна также для других стран БРИКС, а также ЕАЭС, СНГ, ШОС, ЕС, ОПОП и АСЕАН.

Список литературы

1. Ваганян Г.А. Трансформация управления интеллектуальным капиталом Армении // XV международная научно-практическая конференция «Россия и мир: развитие цивилизаций. Уроки Великой Победы и новое мироустройство», 2–3 апреля 2025 года, Москва.
2. Ваганян Г.А., Ваганян О.Г. Виртуальный интеллектуальный капитал (концепция, методология измерения и оценки). — Ереван: Институт экономики НАН РА, 2021. — 348 с.
3. Ваганян О.Г., Габриелян Б.В., Ваганян Г.А. Инструмент инновационного управления персоналом с использованием искусственного интеллекта // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество: материалы VII международной научно-практической конференции (27–29 ноября 2024 г.): ежегодник; выпуск 8 в 4-х ч. / отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — Ч. 2. — С. 385–391.
4. Ваганян Г.А., Ваганян О.Г., Тунян Л.В. Сопоставительный анализ национального интеллектуального капитала стран БРИКС — ключевого фактора роста качества государственного управления и конкурентоспособности // Страны БРИКС: стратегии развития и механизмы взаимодействия и сотрудничества в изменяющемся мире. Тр. I Международной научно-практической конференции / ИНИОН РАН. — М., 2016. — С. 218–222.
5. Vahanyan G.A., Vahanyan H.G., Ghazaryan M.E. Interactive innovative tool for early diagnosis of global precrisis processes (based on measurement and assessment of the virtual intellectual capital) // Journal of Intellectual Capital. — 2019. — Vol. 20. — No 2. — P. 190–207.
6. SolAbility. — <https://solability.com>.
7. Francescato D. Globalization, artificial intelligence, social networks and political polarization: new challenges for community psychologists // Community Psychology in Global Perspective. — 2018. — Vol. 4. — No 1. — P. 20–41.
8. Vinuesa R., Azizpour H., Leite I. The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals // Nature communications. — 2020. — Vol. 11. — No 233. — P. 1–10.
9. Акишин А.А. Применение искусственного интеллекта в туризме: преимущества и перспективы // Новая экономика, бизнес и общество. — 2023. — С. 703–707. — <https://elibrary.ru/item.asp?id=54517269>.
10. Сугатов А.А. Нейронные сети в развитии туризма. — 2023. — <https://elibrary.ru/item.asp?id=52690622>.



Ваганян Г.А.

д.э.н., к.т.н., профессор, Европейский университет, г. Ереван
gregorv@mail.ru

Ваганян О.Г.

к.э.н., доцент, Европейский университет, г. Ереван

Геворгян А.Л.

директор «Наирян тревел»; аспирант, Европейский университет, г. Ереван

ПРОТИВОРЕЧИЕ МЕЖДУ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ И НАЦИОНАЛЬНЫМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ КАПИТАЛОМ АРМЕНИИ

Ключевые слова: инновационное развитие, национальный интеллектуальный капитал, устойчивая конкурентоспособность, экономический рост; человеческий, структурный, рыночный капитал; туризм, искусственный интеллект, управление, прогноз.

Key words: innovative development, national intellectual capital, sustainable competitiveness, economic growth; human, structural, market capital; tourism, artificial intelligence, management, forecast.

Актуальность исследования. В условиях перехода к экономике знаний, к инновационной экономике Национальный интеллектуальный капитал (НИК) становится главным стратегическим активом, фактором глобальной устойчивой конкурентоспособности. В этом контексте противоречие между ростом показателей Глобального индекса инноваций (ГИИ) и индекса НИК в контексте развития Глобального индекса конкурентоспособности (ГИК) определяет долгосрочный экономический рост и геополитическое влияние. Выбор группы стран для сравнительного анализа выявит определенные закономерности и специфику формирования ГИИ, НИК и ГИК Армении.

Целью исследования является проведение компаративного анализа стратегий, инструментов управления, выявление закономерностей развития и противоречия между ГИИ и НИК в контексте развития ГИК в Армении и формирование соответствующих рекомендаций для его устранения.

Задачи исследования. 1. Определить модели управления ГИИ и НИК. 2. Оценить количественные показатели ГИИ, НИК и ГИК различных стран на основе международных рейтингов. 3. Идентифицировать специфические вызовы и успешные практики. 4. Выработать рекомендации для повышения устойчивой конкурентоспособности Армении на основе применения ИИ в туристической индустрии.

Методология исследования. Исследование основано на компаративном анализе и индексно-аналитическом подходе. В качестве эмпирической базы используются данные международных организаций (ВОИС, ВБ, ООН, SOLABILITY, TTDI) за период 2011–2024 гг., в частности:

- глобальный индекс инноваций: для оценки структурного и инновационного компонентов;
- показатели Индекса национального интеллектуального капитала;
- индекс человеческого развития: для оценки человеческого капитала (образование, наука);
- показатели расходов на НИОКР в% от ВВП и патентной активности;
- показатели Глобального индекса конкурентоспособности (а также устойчивой конкурентоспособности);
- показатели развития туристической индустрии (Travel & Tourism Development Index, TTDI).

В качестве объекта исследования рассматриваются показатели Глобального индекса инноваций, Глобального индекса конкурентоспособности (ГИК, а также ГИУК) и Национального интеллектуального капитала Армении в сравнении с показателями стран: Турции, Грузии, Азербайджана, а также России. В таблице 1 представлены показатели ГИИ, ГИК (ГИУК) и НИК Армении за 2011–2025 гг. [4–9].

Таблица 1

Показатели ГИИ, ГИК (ГИУК с 2020) и НИК Армении, 2011–2025 гг.¹

Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ГИИ	94	82	76	85	82	60	59	60
ГИК	92	82	79	85	82	79	73	70
НИК	—	—	—	39	58	92	71	71
Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
ГИИ	64	59	69	80	72	63	59	
ГИК	69	71	63	108	78	75	—	
НИК	92	85	103	105	91	83	—	

Глобальный индекс инноваций (2011–2025). Армения демонстрирует прогресс в рейтинге **Глобального индекса инноваций**, поднявшись с 94 (2011) места на **59 (2025)** среди 139 стран. Динамика данных показывает колебания позиций страны с 2011 года. **Прогноз до 2030 года предполагает дальнейшее улучшение при условии устойчивых инвестиций в инновационную инфраструктуру.** По данным Global Innovation Index (ГИИ) Армения [4] показывала следующие результаты (2011–2025):

- **максимальный балл:** 37,6 в 2013 году;
- **минимальный балл:** 26,6 в 2022 году;
- **средний балл:** 33,12 за период с 2011 по 2024 год;
- **2024 год:** 29,0 баллов;
- **2025 год:** страна заняла **59 место**, поднявшись на 4 позиции по сравнению с 2024 годом и на 13 позиций по сравнению с 2023 годом.

Хотя официальных прогнозов ГИИ до 2030 года нет, однако можно выделить следующие ключевые факторы, влияющие на будущие позиции Армении:

- 1) продолжение цифровизации и развитие IT-сектора;
- 2) государственные инициативы по поддержке стартапов и научных исследований;
- 3) международное сотрудничество с ЕС, США и странами ЕАЭС;
- 4) улучшение образовательной системы и стимулирование STEM-направлений.

Результаты исследований и анализа данных, в частности табл. 1, позволили сформулировать следующие основные выводы.

- **Устойчивый прогресс.** В 2025 году Армения достигла наивысшей позиции за этот период, поднявшись на 4 пункта по сравнению с 2024 годом и на 13 пунктов с 2023 года, что свидетельствует о растущей роли страны в глобальной инновационной среде.
- **Сильные стороны.** Армения демонстрирует сильные показатели в таких областях, как экспорт услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), высокотехнологичный экспорт и креативные индустрии. В 2025 году страна заняла 53 место по инновационным результатам (outputs).
- **Слабые стороны.** Области, требующие улучшения, включают человеческий капитал, высшее образование, аспирантуру и исследования, инфраструктуру, рыночную и деловую среду. По инновационным затратам (inputs) в 2025 году Армения заняла 78 место.
- **Региональные позиции.** В 2025 году Армения заняла 11 место среди стран с уровнем дохода выше среднего и 9 место в регионе Северной Африки и Западной Азии, опередив Азербайджан (94 место) и Иран (70 место), но уступив России (51 место), Грузии (56 место) и Турции (43 место).

Если текущая динамика сохранится, Армения может войти в топ-50 стран по инновациям к 2030 году, особенно при росте инвестиций в R&D, массовом внедрении ИИ и поддержке предпринимательства.

Глобальный индекс конкурентоспособности. С 2011 по 2020 год Армения участвовала в рейтинге ГИК Всемирного экономического форума, достигнув наилучшего результата (69 ме-

¹ Составлена авторами. С 2020 приведены данные ГИУК Solability.

сто) в 2019 году [6]. После 2020 года публикация индекса была приостановлена². С 2020 года авторы рассматривают показатели (табл. 1) Глобального индекса устойчивой конкурентоспособности Solability [7].

Анализ данных табл. 1 позволил выделить следующие общие тенденции: Армения демонстрировала **устойчивый рост конкурентоспособности** с 2011 по 2019 год; основные драйверы: развитие инфраструктуры, цифровизация, улучшение бизнес-среды; проблемные зоны: доступ к финансированию, инновационная активность, институциональная стабильность. Начиная с 2020 динамика развития ГИУК характеризовалась ростом, затем падением (2022) и тенденцией ускорения.

Теоретические основы управления НИК

НИК [7–12] структурируется по трем основным компонентам (Bontis, 2002; Edvinsson, 1997), а для Армении по четырем компонентам (Ваганян Г.А., 2005, Ваганян О.Г., 2016):

- 1) человеческий капитал (ЧК). Образование, навыки, квалификация рабочей силы;
- 2) структурный капитал (СК). Институты, законодательство (защита ИС), инфраструктура, организационная культура;
- 3) инновационный/рыночный капитал (ИК): результаты НИОКР, патенты, экспорт высокотехнологичной продукции.

В таблице 2 представлены результаты эмпирического анализа: сравнение количественных показателей (ключевых показателей), характеризующие управление НИК.

Таблица 2

Ключевые показатели, характеризующие управление НИК (составлена авторами по данным UNESCO [5], ГИИ 2023, 2024 и 2025, WIPO).

Страна	ГИИ (Место) 2023/2024/2025	Расходы на НИОКР, в% ВВП	Патенты (заявки резидентов), в млн чел.	Индекс Качества Институтов
Россия	51 / 59 / 60	≈1,05/	150	Среднее (80-е)
Турция	39 / 37 / 43	≈1,09/	50	Среднее (80-е)
Армения	72 / 63 / 59	≈0,30/	5	Низкое (100+)
Азербайджан	80 / 95 / 89	≈0,25/	3	Низкое (110+)

Анализ данных табл. 2 показывает, что **Россия** сталкивается с проблемой слабого взаимодействия между наукой и бизнесом. Высокий уровень ЧК (качественное базовое образование, сильные научные школы), но низкий ИК. Наблюдается институциональный провал в СК: низкая эффективность государственных инвестиций и критически высокая «утечка мозгов» из-за низкой коммерциализации и административных барьеров. Имеет место крайне слабая конвертация ЧК в Инновационный Капитал. Низкий рейтинг в ГИИ при относительно высоких расходах на НИОКР (≈1,05% ВВП) указывает на институциональную неэффективность и проблему «утечки мозгов», что подрывает рост СК.

В **Армении**, несмотря на высокий потенциал ЧК в ИТ-секторе и подъем в ГИИ, наблюдается системный кризис управления, который ставит под угрозу устойчивую конкурентоспособность:

- 1) *институциональный хаос*. Концентрация функций в МОНКС и передача академических институтов университетам без четкой хронологической последовательности и плана;
- 2) *кадровый дефицит в аппарате*. Критически низкий профессионализм управленческих кадров в МОНКС/КВНО по ключевым компетенциям (управление финансами, наукометрия, стратегическое планирование).
- 3) *кризис ЧК*. Сокращение численности кандидатов и докторов наук, усугубляемое отсутствием реформы системы присуждения диссертаций и низким финансированием;

² Источники: Take-profit.org, TradingEconomics, GTMarket.ru, <https://www.weforum.org/reports>.

- 4) дисфункциональность наукометрии. Механическое требование публикаций в Scopus/WoS вступает в противоречие с финансовыми барьерами (APC), языковой изоляцией (образование на армянском) и юридическими рисками (утрата прав на перевод). Существует противоречие в росте публикаций в Scopus vs. Национальные интересы (экономические результаты);
- 5) при крайне низких государственных расходах на НИОКР (0,3% ВВП) и хронической «утечке мозгов», страна имеет относительно высокий ГИИ для своего уровня (63 место), что объясняется эффективностью развития ИТ-сектора и активной ролью диаспоры как внешнего источника ЧК и инвестиций. Диаспора выступает как внешний источник финансирования, талантов (реверсивная миграция) и связей с глобальными рынками, позволяя стране занять относительно высокую позицию в ГИИ за счет аутсорсинга и сервисных инноваций.

Турция демонстрирует относительно высокие показатели благодаря государственной поддержке оборонно-промышленного комплекса и транспортной инфраструктуры. Управление НИК сильно централизовано и создает риски для академической свободы. **Азербайджан** исторически формируется на базе сырьевых доходов, направляемых на инфраструктурное развитие и реформу образования (ЧК). Однако низкая патентная активность и ГИИ свидетельствуют о слабой диверсификации и недостаточной автономности инновационной экосистемы от государственного сырьевого финансирования. Показатели НИК остаются низкими. У **Грузии** критически низкие государственные инвестиции в НИОКР ($\approx 0,20\text{--}0,25\%$ ВВП), что значительно ниже среднего мирового уровня.

Таким образом, **Армения, Грузия и Азербайджан** имеют общую проблему — критически низкие государственные инвестиции в НИОКР ($\approx 0,20\text{--}0,25\%$ ВВП), что значительно ниже среднего мирового уровня.

Сравнительный анализ показал, что не существует универсальной модели управления НИК. Главная проблема Армении — низкое качество структурного капитала (защита ИС, верховенство права), а также институциональный разрыв между академической наукой и коммерциализацией. Масштаб и централизация в Армении (академический город, объединение университетов с академическими институтами) могут обеспечить быстрый количественный рост, но ставят под сомнение долгосрочную институциональную устойчивость.

Для России, главная проблема — институциональный разрыв между академической наукой и коммерциализацией. Критичность «Утечки мозгов»: для России, Армении, Азербайджана и Грузии это остается главным фактором, подрывающим накопленный ЧК. Эффективное управление требует не только инвестиций в образование, но и создания привлекательных условий для коммерциализации и академической свободы. Эффективное управление НИК требует не просто увеличения расходов на НИОКР, а синхронизации всех трех компонентов: инвестиции в ЧК, обеспечение качественного и надежного СК, а также стимулирование НИК через рыночные механизмы.

Прогноз развития НИК Армении до 2035 г.

Консолидация позиции в качестве регионального ИТ-хаба, стимулируемая налоговыми льготами и релокацией. Значительный вклад диаспоры в НИК. Ускорение развития туристической индустрии на основе массового применения искусственного интеллекта (ИИ). Факторы риска: Чрезвычайно низкие расходы госбюджета на фундаментальную и прикладную науку (0,2% ВВП), а также на высшее образование и на подготовку научных кадров; геополитические риски и массовая эмиграция молодого ЧК.

Для достижения устойчивой конкурентоспособности на основе НИК, страны должны сосредоточиться на улучшении Структурного Капитала и механизмов конвертации Человеческого Капитала в Инновационный Капитал. Для достижения устойчивой конкурентоспособности Армении необходима синергия (совместное действие) всех компонентов (табл. 3).

Реализация данных системных предложений позволит Армении преодолеть институциональные ограничения и обеспечить переход к модели управления НИК [9–12], соответствующей принципам устойчивой конкурентоспособности.

В Армении за 2011–2025 годы: уменьшается численность кандидатов и докторов наук; выделяется низкий профессионализм управленческих кадров в правительстве, в Национальном собрании и в органах местного самоуправления; многие вопросы переданы одному министерству, в структуре которого есть комитет по высшему образованию и науке, в котором нет ни одного доктора наук по управлению наукой и высшему образованию, по управлению финансами; в правительстве нет департамента по управлению наукой и образованием; академические институты намерены передать университетам; идет процесс централизации и администрирования [1; 2; 8]. Возможно, все это необходимо в той или иной мере, но без четкой хронологической последовательности и без должного кадрового обеспечения все реформы приведут к неуправляемому хаосу и невосполнимым издержкам. Отсутствие четкой хронологической последовательности и профессионализма управляющих кадров нивелирует любую потенциально правильную, реформу.

Таблица 3

Механизмы реализации устойчивой конкурентоспособности Армении

Принцип	Механизм реализации	Результат
Кластерный подход	Создание Инновационных Территорий (Технопарки, Особые Экономические Зоны) со специальным правовым режимом, где университет, НИИ и частный бизнес работают в едином налоговом и регуляторном пространстве	Ускорение трансфера технологий; повышение рыночной релевантности НИОКР
Интерактивный менеджмент	Формирование межведомственных советов по НИК (с участием бизнеса, науки и правительства) для принятия стратегических решений, заменяющих отраслевой или министерский подход	Обеспечение стратегического баланса между ЧК, СК и ИК; снижение бюрократии
Глобализация НИК	Стимулирование международных публикаций (через гранты) и совместных патентов (через налоговые льготы) с ведущими мировыми центрами	Увеличение цитируемости; повышение Индекса ГИИ (является оценкой успешности глобализации НИК)

Ниже представлены рекомендации, направленные на стабилизацию системы управления и повышение эффективности реформ в контексте устойчивой конкурентоспособности. Предлагается дорожная карта первоочередных действий в Армении для стабилизации и повышения качества управления НИК. Прежде всего правительству следует осознать, что успех реформ зависит от немедленного перехода от административного управления к **интеллектуальному стратегическому управлению**, при этом следует запланировать:

- 1) *срочно* (0–6 месяцев). Создание Координационного Совета (при Премьер-министре) и привлечение экспертов диаспоры/международных специалистов в министерство образования, науки, культуры и спорта для стабилизации управленческого аппарата;
- 2) *среднесрочно* (6–18 месяцев). Введение Моратория на массовую интеграцию и запуск Пилотной программы интеграции, основанной на грантах и метриках. Запуск Программы «Приглашенный профессор» для решения кадрового дефицита;
- 3) *долгосрочно* (18+месяцев). Полный переход на PhD-модель и увязка госфинансирования с международной научной продуктивностью, с деятельностью аспирантуры и подготовки докторов наук.

Подход, основанный на **профессионализме, четкой хронологии и проектном управлении**, позволит избежать хаоса и превратить Армению в устойчивого игрока в области НИК. Что касается стратегии по повышению количества публикаций статей в журналах, индексируемых в Скопус, и аттестации по этому показателю кадров науки и образования, то она требует дополнительного финансирования: необходимо добиться чтобы в Армении увеличить число журналов, которые будут зарегистрированы в Скопусе, ведь образование на армянском, а статьи, как правило, на английском и для многих студентов новые знания будут труднодоступны; как правило, зарубежные журналы платные для чтения; возникают и проблемы

с защитой авторских прав — после публикации в зарубежных странах они лишают авторов возможности публиковать на родном языке эти материалы и т.д. Кроме того, статистика показывает что рост количества статей, публикуемых в журналах Скопус, не приводит к росту показателей в рейтинге университетов. Армения не входит даже в список 500 университетов, хотя в передовых университетах мира немало профессоров из Армении.

Авторы идентифицировали **ключевые противоречия и риски**, связанные с механическим внедрением наукометрии (публикаций в Scopus) в Армении, а именно:

- 1) *финансовые барьеры*: необходимость оплаты за публикации и дороговизна доступа к контенту для студентов (платные зарубежные журналы);
- 2) *языковой барьер и доступность знаний*: основное образование осуществляется на армянском, а требование публикаций на английском создает изоляцию для местного студента и ограничивает использование результатов исследований в местной практике;
- 3) *юридические риски*: утрата авторских прав на национальном языке после публикации за рубежом;
- 4) *слабая корреляция с экономикой*: рост публикаций не приводит автоматически к росту экономических показателей или улучшению рейтинга университетов.

Эти проблемы требуют не просто «увеличения статей», а **системного подхода к управлению Интеллектуальным Капиталом (ИК)**, где публикации — лишь один из инструментов. Авторами разработаны и предложены рекомендации, реализация которых позволит Армении перейти от формального «гонки за статьями» к стратегическому управлению НИК, где публикации служат средством легитимации и трансфера знаний, а не самоцелью.

Влияние туризма на развитие устойчивой конкурентоспособности Армении

Авторы в исследовании процесса влияния туризма и путешествий на развитие устойчивой конкурентоспособности Армении воспользовались данными рейтинга Travel & Tourism Development Index (TTDI), которые помогают измерить привлекательность и потенциал стран для инвестиций и развития. Среди факторов, которые учитываются при составлении индекса и влияют на туристическую привлекательность страны:

- бизнес-среда*. Она определяет, насколько политические устои страны способствуют развитию компаний в отрасли;
- безопасность и охрана*. Учитывается уровень преступности, эффективность правоохранительных органов, терроризм и вооружённые конфликты;
- здоровье и гигиена*. Оценивается инфраструктура здравоохранения, доступность и качество медицинского обслуживания, в частности для иностранцев, условия для оздоровительного туризма;
- человеческие ресурсы и рынок труда*. Чем более высокое качество имеет рабочая сила, тем больший доступ имеет сектор к необходимым ему сотрудникам;
- информационное развитие*. Оценивается использование цифровых технологий для основных бизнес-операций ниши (организации внутренней работы компаний, а также бронирования туров, планирования маршрута путешествий);
- приоритизация туризма*. Учитывается уровень продвижения туристической сферы со стороны правительства и инвесторов, процент ниши в общей экономике страны и меры по развитию;
- международная открытость*. Анализируется сложность организации поездок в плане визовых ограничений и миграционной политики в целом;
- природные ресурсы*. Капитал страны в данном аспекте определяется разнообразием ландшафтов, фауны и флоры, наличием выхода к морю;
- инфраструктура воздушного, наземного и портового транспорта*. Оценивается, насколько быстро, комфортно и легко можно добраться в ту или иную страну из разных точек мира;
- культурные ресурсы*. Учитывается количество памятников, внесённых во Всемирное наследие ЮНЕСКО, а также уровень их охраны, развития и продвижения, возможности для культурного и религиозного туризма;

экологическая устойчивость. Анализируются показатели водного стресса, загрязнения морской и воздушной среды, потери лесного покрова, исчезновения видов, выбросы парниковых газов, использование возобновляемых источников энергии, климат и погодные явления;

социально-экономические условия. Устойчивость экономики и благосостояние общества влияют не только на привлекательность страны, но и на возможность построения сектора туризма с соответствующей рабочей силой.

Результаты сравнительного анализа рейтингов индекса развития туризма в Армении 2011–2025 приведены в табл. 4. Индекс развития туризма в Армении с 2011 по 2025 год демонстрирует колебания: рост до 2021 года, затем спад к 2024 году (Travel & Tourism Development Index, TTDI) [10]).

Таблица 4

Сравнение рейтингов TTDI по Армении (2011–2025 гг.)

Год	Место в рейтинге	Кол-во стран	Индекс (баллы)	Комментарий
2011	~90	~130	—	Данных мало, но позиция была низкой
2015	~85	~140	—	Незначительное улучшение
2019	79	140	—	Рост позиций перед пандемией
2021	61	117	—	Существенный прогресс (+18 позиций)
2024	72	119	3,73	Спад на 8 позиций и снижение индекса на 2,4% по сравнению с 2019

Данные рейтингов TTDI, в частности, приведенные в табл. 4, позволили выделить следующие основные тенденции:

- 2011–2019: постепенное улучшение позиций, благодаря развитию инфраструктуры, безопасности и культурного туризма;
- 2021: пик рейтинга — 61 место, последующие годы отражают восстановление после пандемии и активные реформы в туристической сфере;
- 2024: снижение на 8 позиций и падение индекса на 2,4% по сравнению с 2019 годом.

Армения оказалась на 12,4% ниже среднего по региону и на 5,9% ниже среднемирового уровня; Несмотря на падение рейтинга, число туристов в Армении за 2018–2023 гг. выросло на 40,2%.

В таблице 5 приведены сводные данные ГИИ, ГИК, НИК и TTDI на период 2011–2025 годы. На основе результатов анализа данной таблицы выявлены следующие закономерности в динамике развития: инновации, интеллектуальный капитал и туризм. ГИИ, ГИК, НИК и развитие туризма (млн чел.) тесно связаны (взаимосвязаны). Рост туризма способствует развитию национального интеллектуального капитала, а рост интеллектуального капитала, в свою очередь, способствует улучшению инновационного рейтинга. Сбалансированное развитие указанных трех компонентов способствует синергии роста индекса устойчивой конкурентоспособности. На основе полученных данных и закономерностей подготовлена обобщенная прогнозная таблица (табл. 6) по ключевым индексам развития Армении до 2030 года. Она основана на текущих тенденциях, стратегических инициативах и предполагаемом росте в сферах образования, науки, цифровых технологий и туризма [3].

Таблица 5

Сводная таблица: Армения 2011–2025

Год	ГИИ (место)	ГИК (с 2011) / ГИУК (с 2020) (место)	НИК (0–1)	Туризм, в млн чел.
2011	94	92	0,45	0,8
2012	82	82	0,47	0,9
2013	76	79	0,50	1,0

Год	ГИИ (место)	ГИК (с 2011) / ГИУК (с 2020) (место)	НИК (0–1)	Туризм, в млн чел.
2014	85	85	0,51	1,2
2015	82	82	0,52	1,2
2016	60	79	0,54	1,3
2017	59	73	0,56	1,5
2018	60	70	0,58	1,6
2019	64	69	0,60	1,9
2020	69	71	0,61	0,4
2021	69	63	0,63	0,9
2022	80	108	0,65	1,4
2023	72	78	0,66	1,6
2024	63	75	0,67	1,8
2025	59	—	0,68	2,1

Таблица 6

Прогноз по годам: Армения 2026–2030 гг.

Год	ГИИ (место)	ГИК (место)*	НИК (0–1)	Туризм, в млн чел.	ГИУК (место)*
2026	57	68	0,70	2,3	75
2027	55	66	0,72	2,5	73
2028	52	65	0,74	2,7	71
2029	50	64	0,76	2,9	70
2030	48	62	0,78	3,0	68

* ГИК и ГИУК — прогнозные оценки, при условии возобновления публикации и устойчивого развития.

Из таблицы 6 для Армении по конкретным показателям следует:

- 1) *инновации*: при сохранении темпов — возможен выход в топ-50;
- 2) *конкурентоспособность*: ожидается возвращение на позиции 65–70;
- 3) *туризм*: прогнозируется рост до 3 млн туристов к 2030 году, особенно при развитии *инфраструктуры*, международного маркетинга и применения ИИ;
- 4) *НИК*: устойчивый рост основных показателей;
- 5) *устойчивая конкурентоспособность*: глобальный индекс конкурентоспособности ожидается на позиции 68. Эта позиция оценивает способность страны обеспечивать устойчивый рост и продуктивность. Включает институты, инфраструктуру, макроэкономику, здоровье, образование, рынок труда и инновации.

Список литературы и источников

I. Нормативно-правовые и стратегические документы

1. Закон Республики Армения «О науке и научно-технической деятельности» (действующая редакция).
2. Стратегия экономического развития Республики Армения на период до 2025/2030 года.
3. Закон Республики Армения «О туризме и туристской деятельности». — <http://www.parliament.am/legislation.php?ID=1889&sel=show&lang=rus>.

II. Международные и статистические источники

4. Global Innovation Index (2011–2025). — Geneva: WIPO. — https://www.wipo.int/global_innovation_index.

5. Gross domestic expenditure on R&D (GERD) by sector of performance and source of funds / UNESCO Institute for Statistics. — <http://uis.unesco.org>.
6. Global Competitiveness Reports / World Economic Forum (2011–2019). — <https://www.weforum.org/reports>.
7. SolAbility. Global Sustainable Competitiveness Index. — <https://solability.com/the-global-sustainable-competitiveness-index>.
8. Statistical Committee of the Republic of Armenia. Tourism Statistics (2011–2025). — <https://www.armstat.am>.
9. Measuring Intellectual Capital: Guidelines and Frameworks / OECD. — <https://www.oecd.org>.
10. Travel & Tourism Development Index (TTDI). — <https://www.weforum.org/publications/travel-tourism-development-index-2024/>.

III. Аналитические и академические источники

11. *Bontis, N.* World Congress on Intellectual Capital Readings / Butterworth Heinemann KMCI Press. — Boston, 2002.
12. *Edvinsson, L., Malone, M.* Intellectual Capital / Harper Business. — New York, 1997.
13. *Vahanyan H.* A Virtual Tool for Intellectual Capital Management // Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital / Inholland University of Applied Sciences, Haarlem. 28–29 April 2009.
14. *Ваганян О.Г.* Управление формированием и развитием интеллектуального капитала (концепция, технология, системотехника). — Ереван, 2016. — 236 с.
15. *Ваганян Г.А.* Почему Президент РА не следит за соблюдением Конституции. — Ереван, 2023. — 100 с.
16. *Ваганян Г.А.* Трансформация управления интеллектуальным капиталом Армении // XV международная научно-практическая конференция «Россия и мир: развитие цивилизаций. Уроки Великой Победы и новое мироустройство», 2–3 апреля 2025 года, Москва.



Воронин С.М.

к.э.н., доцент, соискатель,

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск

Горбачевская Ю.С.

ОАО «Пеленг», Минск

К ВОПРОСУ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕЛАРУСИ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТАХ

Ключевые слова: инновационная деятельность, национальная инновационная система, Республика Беларусь, портфельные матрицы.

Key words: innovative activity, national innovation system, Republic of Belarus, portfolio matrices.

Одним из качественных критериев эффективности экономики является тип ее роста. Для современной экономики характерен рост, обеспеченный главным образом инновациями, на основе которых передовые страны осуществляют динамичное обновление товарных рынков и технологической структуры хозяйственного комплекса. Эти позитивные изменения инициируются совместными действиями государства и бизнеса и направлены, с одной стороны, на обеспечение возрастающих общественных потребностей, а с другой — на повышение конкурентоспособности экономики, создание новых высокотехнологичных рабочих мест.

В нынешних условиях основным источником роста национальных экономик является инновационная составляющая их развития. Основные эволюционные процессы в мире сегодня обусловлены главным образом развитием инновационной деятельности. В настоящее время, когда технологии развиваются с невероятной скоростью, инновационная деятельность становится ключевым фактором успеха для любой страны.

Понимание того, что страны с инновационно ориентированной высокотехнологичной экономикой имеют огромные преимущества перед другими (особенно в случае усиления жесткой конкуренции), требует поддержание инновационной деятельности субъектов экономики и предполагает формирование для них условий¹, стимулирующих разработку и/или широкое применение новых продуктов, технологий, организационно-управленческих решений самого высокого уровня.

Инновационная деятельность — это не просто создание чего-то нового, а процесс, направленный на внедрение новшеств в экономику и общество, чтобы повысить их эффективность, конкурентоспособность и качество жизни населения.

В соответствии с рекомендациями Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в Республике Беларусь «инновационная деятельность — это исследовательская (исследования и разработки), финансовая и коммерческая деятельность, которая направлена или приводит к созданию новых или усовершенствованных продуктов (работ, услуг), значительно отличающихся от продуктов (работ, услуг), производившихся организацией ранее, предназначенных для внедрения на рынке, новых или усовершенствованных бизнес-процессов, значительно отличающихся от предыдущих соответствующих бизнес-процессов организации, предназначенных для использования в практической деятельности»².

Роль инновационной активности в конкурентной борьбе на внутренних и мировых рынках заметно усилилась, в условиях перехода к пятому и шестому технологическим укладам. Пятый уклад формируется вокруг таких направлений, как производство электроники, развитие вычислительных машин, оптоволоконной техники, создание программного обеспечения, телекоммуникационные сети, робототехника, а также добыча и переработка природного газа и предоставление разнообразных информационных услуг. Шестой технологический уклад характеризуется появлением и развитием таких передовых технологий, как наноэлектроника (работа с материалами на атомном и молекулярном уровне), геновая инженерия (манипуляции с генетическим материалом), мультимедийные интерактивные информационные системы (интеграция различных видов информации с возможностью взаимодействия), высокотемпературная сверхпроводимость (проведение электричества без сопротивления при относительно высоких температурах), космическая техника и тонкая химия (производство сложных химических соединений).

Освоение этих укладов является критически важным с точки зрения перспективного позиционирования отечественной экономики в глобальном экономическом пространстве, в мировом разделении труда. Дилемма такова: будет ли она в пространстве по-прежнему главным образом ресурсообеспечивающей, использующей в качестве источника развития преимущественно природную ренту, или сможет переориентироваться на ренту технологическую, преодолев тем самым технологический разрыв с наиболее развитыми странами мира. Необходимо иметь в виду, что если Республика Беларусь не встроится в новую технологическую «волну», то она останется на обозримую перспективу страной экономической периферии, страной «догоняющей» со всеми вытекающими последствиями.

Следует понимать, что инновационная деятельность не ограничивается исключительно созданием новых продуктов и технологическими прорывами. Она охватывает также разработку новых бизнес-моделей, создание более эффективных организационных структур, развитие маркетинга, внедрение инновационных подходов к управлению. Критически важную роль

¹ Воронин С.М. Технопарки в развитии инновационной инфраструктуры города // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. — 2017. — № 3 (22). — С. 72–75. — <http://www.muiiv.ru/vestnik/eu/chitateliam/poisk-po-statyam/9320/57062/>.

² Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Минск, 2024. — 79 с.

также играют социальные инновации, которые направлены на решение актуальных общественных проблем и повышение качества жизни граждан.

Итогом инновационной деятельности является инновация, выступающая в виде нового продукта, услуги, технологического решения, бизнес-процесса, усовершенствованной организационно-экономической структуры. Существенные качественные улучшения, присущие инновации, проявляются на всех этапах ее жизненного цикла — от разработки и производства до реализации, эксплуатации и утилизации³.

В современной экономической литературе существуют различные определения понятия «инновации», что отражает многозначность данного понятия как экономической сущности.

В Беларуси в основу методологии анализа инновационной деятельности положены международные рекомендации ОЭСР по сбору и анализу данных по инновациям «Руководство Осло». Согласно данному документу под инновацией понимается «новый или улучшенный продукт или процесс (или их сочетание), который значительно отличается от предыдущих продуктов или процессов организации и который доступен для потенциальных потребителей или внедрен организацией в использование (процесс)»⁴. В новой методологии выделяются два вида инноваций: продуктовая инновация и инновация бизнес-процесса.

Инновация обеспечивает более высокую экономическую или социальную выгоду, превосходящую прежние решения⁵. Таким образом, инновации обеспечивают высокую эффективность, которая становится важнейшим фактором конкурентоспособности страны в системе мирового хозяйствования.

Поддерживать и стимулировать все виды инноваций, создавая благоприятную среду для экспериментов и поиска новых решений призвана национальная инновационная система (НИС) страны.

Хотя специалисты по-разному понимают термин «национальная инновационная система», большинство склоняется к институциональному подходу. Согласно ему, НИС — это совокупность государственных и частных институтов, которые, действуя как по отдельности, так и совместно, способствуют созданию и распространению инноваций в стране⁶.

НИС — это сложный механизм, объединяющий в себе множество элементов:

- научные учреждения и университеты — генераторы новых знаний и идей;
- предприятия — те, кто воплощает эти идеи в жизнь, создавая новые продукты и услуги;
- государственные органы, формирующие политику, поддерживающие исследования и разработки, создающие благоприятную среду для инноваций;
- финансовые институты, обеспечивающие необходимое финансирование для инновационных проектов;
- инфраструктура — технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, которые помогают стартапам и компаниям расти;
- общество, готовое принимать и использовать новые технологии.

Эффективная НИС — это не просто набор разрозненных элементов, а слаженно работающая экосистема, где все участники взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией и ресурсами.

В исследованиях национальных инновационных систем, «проводимых начиная с 1990-х гг. утверждается, что между НИС различных стран существуют значительные различия, которые, по мнению многих специалистов, усиливаются»⁷. Поэтому можно говорить о том,

³ Иванова Д.В. Инновационная деятельность организации и её элементы // Вестник науки. — 2025. — № 1 (82). — С. 69–76. — <https://www.vestnik-nauki.pf/article/21019>.

⁴ Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Минск, 2024. — 79 с.

⁵ Иванова Д.В. Инновационная деятельность организации и её элементы // Вестник науки. — 2025. — № 1 (82). — С. 69–76. — <https://www.vestnik-nauki.pf/article/21019>.

⁶ Русак Е.С., Воронин С.М. Сравнительный анализ национальных инновационных систем // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. — 2014. — № 1 (7). — С. 50–56. — <http://www.mui.ru/vestnik/eu/chitatelnyam/poisk-po-statyam/701/30808/>.

⁷ Воронин С.М. Особенности формирования национальной инновационной системы Беларуси // Ключевые факторы и актуальные направления постиндустриального развития экономики Беларуси: материалы Междуна-

что инновационные подходы стран к формированию НИС индивидуальны и формируются под влиянием их институциональной и отраслевой структуры, а также социальных отношений.

Переход на инновационный путь развития рассматривается в настоящее время как одна из важнейших задач стратегии развития Беларуси до 2030 г. Главным элементом такого перехода является национальная инновационная система Беларуси.

Согласно нормативным и правовым документам, принятым в стране в сфере инновационной деятельности, «Национальная инновационная система Республики Беларусь представляет собой совокупность взаимосвязанных законодательных, структурных и функциональных компонентов, необходимых для осуществления инновационной деятельности, ее развития и поддержки»⁸.

Учитывая, что с момента обретения Беларусью независимости, научно-технический прогресс являлся ключевым направлением государственной политики и находился под исключительным контролем государства, логично предположить, что именно государство занимает центральное место в инновационной системе страны⁹.

Государство обеспечивает правовое поле инновационной деятельности, проводит мероприятия по совершенствованию системы финансирования и стимулированию инновационной деятельности и «полностью определяет направление инновационного развития через планирование и реализацию государственной политики в сфере науки и технологий, образовательной и промышленной политики»¹⁰.

Следует заметить, что государства, играющие основную роль в инновационной системе в целом, осуществляют «следующие мероприятия в инновационном развитии страны:

- 1) выработка (формулирование) инновационной политики страны, что включает в себя определение приоритетных направлений развития, выявление преимуществ и недостатков существующей системы, выработку определяющих программных документов;
- 2) создание правового поля для инновационной деятельности и проведения инновационной политики;
- 3) создание инфраструктуры для реализации инновационной политики;
- 4) непосредственно реализация инновационной политики»¹¹.

Важно понимать, что НИС не является статичной структурой. Она постоянно эволюционирует, адаптируясь к меняющимся условиям и новым вызовам. Глобализация, цифровизация, изменение климата, появление новых технологий — все это оказывает влияние на инновационную деятельность и требует от НИС гибкости и способности к перестройке. Национальная инновационная система должна быть готова поддерживать и стимулировать все многообразие инноваций, создавая благоприятную среду для экспериментов, обмена знаниями и поиска нестандартных решений.

Н.И. Богдан отмечает: «Проблемы трансформации Национальной инновационной системы в современных условиях находятся под воздействием двух весьма важных процессов: обеспечение технологического суверенитета страны в условиях нестабильности и угроз внешнего контура и реализация Целей устойчивого развития. <...> Трансформация национальной инновационной системы в условиях перехода к устойчивому развитию носит социотехнический характер, поскольку технологии и общество развиваются совместно для решения проблемы устойчивости. Все более важным направлением политики в области науки, технологий и ин-

науч.-практ. конф., Минск, 24–25 апреля 2014 г. / Ин-т экономики НАН Беларуси. — Минск: Право и экономика, 2014.

⁸ https://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/natsionalnaya_innovatsionnaya_sistema/.

⁹ Воронин С.М. Особенности формирования национальной инновационной системы Беларуси // Ключевые факторы и актуальные направления постиндустриального развития экономики Беларуси: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 24–25 апреля 2014 г. / Ин-т экономики НАН Беларуси. — Минск: Право и экономика, 2014.

¹⁰ Устюжанцева О.В. К вопросу об особенностях формирования инновационной системы Индии // Вестник Томского государственного университета. — 2013. — № 377. — С. 77–80.

¹¹ Там же.

новаций является помощь в разработке и формулировании общих целей среди различных заинтересованных сторон»¹².

Например, развитие искусственного интеллекта (ИИ) открывает огромные возможности для инноваций в самых разных сферах — от медицины и образования до промышленности и сельского хозяйства. Однако чтобы эффективно использовать этот потенциал, необходимо создать соответствующую инфраструктуру, подготовить квалифицированные кадры, разработать этические нормы и правила использования ИИ. Все это — задачи, которые должна решать НИС государства.

Движущей силой инновационной деятельности в Республике Беларусь служит Государственная программа инновационного развития, основу которой составляют инновационные проекты.

А как же понять, какие именно инновационные проекты стоит развивать, а какие — нет? Здесь на помощь приходят различные инструменты в том числе и портфельные матрицы. Это «достаточно простой и эффективный инструмент стратегического анализа, планирования и контроля»¹³, своего рода «карты», которые помогают анализировать и выбирать наиболее перспективные направления для инвестиций и развития.

Портфельные матрицы могут помочь:

- 1) оценить потенциал каждого проекта: насколько он может быть прибыльным, какую долю рынка может занять, насколько он рискован;
- 2) сравнить проекты между собой: выявить наиболее сильные и слабые стороны каждого;
- 3) принять обоснованные решения: куда вложить ресурсы, какие проекты развивать активно, а какие, возможно, стоит отложить или вовсе свернуть.

Кроме того, в условиях ускоряющейся глобализации, национальные инновационные системы все чаще сталкиваются с необходимостью международного сотрудничества. Создание глобальных инновационных хабов, совместные исследовательские программы, трансфер технологий между странами — все это становится неотъемлемой частью современной инновационной политики. В этом контексте, портфельные матрицы могут быть адаптированы для анализа и выбора наиболее перспективных международных партнеров.

В заключение, можно сказать, что эффективная инновационная деятельность, подкрепленная сильной национальной инновационной системой и грамотным использованием различных инструментов инновационной деятельности, является залогом конкурентоспособности и устойчивого развития любой страны в современном мире. Это сложный и многогранный процесс, требующий постоянного внимания, инвестиций и стратегического планирования. И чем лучше страна сможет организовать этот процесс, тем больше шансов на повышение конкурентоспособности и эффективности экономики страны.



¹² Богдан, Н.И. Национальная инновационная система 2.0 — новые задачи // Экономика Беларуси: рост, инновации, безопасность: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 15 мая 2025 г. / Бел. гос. эконом. ун-т; редкол.: А.А. Быков (отв. ред.) [и др.]. — Минск: БГУИР, 2025. — С. 93–94.

¹³ Воронин С.М. Применение портфельных матриц на белорусских машиностроительных предприятиях // Менеджмент в России и за рубежом. — 2008. — № 2. — С. 19–27.

Воронин С.А.

д.э.н., главный специалист,
Институт бюджетно-налоговых научных исследований
при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан; профессор,
Ташкентский филиал Российского экономического университета
Sergey_voronin63@yahoo.com

Мусабеков Дж.Х.

к.т.н., доцент,
зав. кафедрой, Ташкентский филиал Российского экономического университета
Musabekov.1960@mail.ru

Арзуманян С.Ю.

к.э.н., доцент,
Ташкентский филиал Российского экономического университета
arzumanyan@yandex.ru

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ УСИЛЕНИЯ ДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА

Ключевые слова: факторы производства, ценообразование, налогообложение, цены и ценообразование, хозяйственный механизм, рентабельность продукции.

Key words: factors of production, pricing, taxation, prices and pricing, economic mechanism, product profitability.

В экономике Узбекистана продолжается реализация рыночных реформ. Государство создаёт условия для развития рыночных отношений и добросовестной конкуренции, гарантирует свободу экономической деятельности, предпринимательства и труда с учётом приоритетности прав потребителей. Осуществляется реформа хозяйственного механизма управления экономикой, в частности сокращаются функции государства, совершенствуются методы государственного регулирования ценообразования. Проводится либерализация цен на энергоносители в целях повышения уровня окупаемости затрат в сфере энергетики и сокращения её субсидирования за счёт бюджетных средств. Одновременно проводится модернизация налогообложения субъектов предпринимательства, денежно-кредитной политики и других инструментов хозяйственного механизма.

Президент Узбекистана, Ш. Мирзиёев, выступая 17 октября 2024 г. на совещании по обсуждению ожидаемых экономических результатов по итогам года, отмечал, что основными приоритетами развития экономики в 2025 г. будут являться развитие транспорта и логистики, информационных технологий, аграрных и финансовых услуг, эффективное использование привлечённых средств. Структурные изменения будут осуществляться не путем вмешательства в деятельность предпринимателей, *а за счёт цифровизации, внедрения технологий искусственного интеллекта и легализации теневой экономики*¹.

Целью исследования является разработка предложений по совершенствованию хозяйственного механизма, в частности двух его важнейших экономических инструментов — ценообразования и налогообложения.

Необходимость формирования хозяйственного механизма,
воздействующего на ценообразование

В любой стране большое значение имеет хозяйственный механизм, который представляет собой совокупность методов организации деятельности в национальной экономике. Рыночная экономика не может развиваться устойчиво без эффективного государственного регулирования. В то же время плановая экономика также не может развиваться устойчиво, не используя в своем арсенале рыночные инструменты. Этот вывод подтверждается как опытом

¹ Вместе с увеличением поступлений оптимизируем расходы. Президент — о госбюджете на 2025 год. — <https://www.gazeta.uz/ru/2024/10/18/budget-2025/>.

бывшего СССР, так и последующей практикой экономического развития стран СНГ и других государств.

После трёх десятилетий социально-экономического развития России в условиях либеральной концепции хозяйственный механизм данной страны также требует существенных изменений. Так, представитель Администрации Президента России М. Орешкин, выступая на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ, июнь 2025 г.) отметил, что модель роста российской экономики, работавшая в последние годы, исчерпала свой ресурс, и для дальнейшего развития нужен шаг вверх, на следующую технологическую и организационную ступень². Одним из главных технологических трендов, который меняет облик экономики, является «платформизация экономики», которая является базовым условием для новой экономической революции.

Исходя из этих соображений М. Орешкин предлагает рассматривать на перспективу две концепции регулирования экономики. Первая концепция — это зафиксировать экономические свойства «платформы», смириться с ними, признать их естественными монополиями и перейти к регулированию размера комиссии (по аналогии с регулированием деятельности «Газпрома» или РЖД). Второй вариант концепции — создать платформам конкурентную среду. «Платформы» — это новая плановая экономика, но во главе не с человеческими институтами, а с алгоритмами. Сейчас «платформы» оказывают положительное влияние на экономику в том числе из-за отсутствия регулирования. Важно сохранить баланс между правилами и пространством для роста³.

На наш взгляд, в целях недопущения кризисов и рецессий следует оказывать государственное воздействие на негативные действия «платформ» и других крупных субъектов при помощи инструментов хозяйственной системы (прямыми и косвенными методами). В современной экономической науке ещё не сложилось общепринятого определения такой сложной категории, как хозяйственный механизм регулирования экономики. Этот термин широко применялся в условиях плановой экономики в период до 1991 года. Проблематика этого понятия глубоко разрабатывалась в 80-е годы прошлого века такими экономистами, как А.И. Абалкин, И.М. Братищев, Ю.М. Осипов, Я. Корнай и др.

В последние десятилетия под влиянием масштабного распространения либеральных идей внимание к изучению проблем формирования хозяйственного механизма существенно снизилось. В широких научных и практических кругах укрепилось мнение, что исследование этой проблемы не имеет смысла, так как рынок и его главные составляющие (частная собственность, спрос и предложение, конкуренция, антимонопольная политика, рыночные цены) сами будут регулировать сложную систему межотраслевых связей и деятельность предпринимательства.

Однако опыт рыночных реформ в странах, появившихся после распада бывшего СССР показал, что чрезмерный уход государства из экономики, полномасштабная либерализация деятельности предприятий, чрезмерная приватизация государственной собственности приводит к ценовым искажениям, усилению диспаритета цен в межотраслевой торговле, сжатию платежеспособного спроса на макроуровне, опережающему росту потребительских цен по сравнению с ростом заработной платы в реальном секторе экономики, ухудшению торгового баланса (опережающий рост импорта страны, по сравнению с экспортом), росту внешнего долга. Деятельность в официальном секторе экономики нередко становится малопривлекательной. Увеличивается разрыв создаваемого потенциала между регионами. Всё это негативно сказывается на устойчивости экономического роста, поступлении бюджетных средств, покупательной способности доходов населения, занятости и других важных показателях социально-экономического развития страны.

По утверждению Л.И. Абалкина, структура хозяйственного механизма включает в себя формы организации общественного производства, структуру и методы управления экономи-

² В Кремле признали исчерпание модели роста экономики России. — <https://lenta.ru/news/2025/06/16/ischerpano/>.

³ Максим Орешкин: «Цифровые платформы — это новая плановая экономика». Современные механизмы экономического роста. 16.06.2025. — <https://expert.ru/mnenie/maksim-oreshkin-tsifrovye-platformy-eto-novaya-planovaya-ekonomika/>.

кой, формы экономических связей в народном хозяйстве, экономические стимулы и рычаги воздействия на производство, правовые формы и методы регулирования производства, социально-психологические факторы воздействия на производство [1].

Известный российский экономист Е.Г. Ясин включает в категорию «хозяйственная система» такие составляющие, как институциональная основа, система планирования, организационная структура и система стимулов [2].

По мнению венгерского экономиста Я. Корнаи, категория «хозяйственный механизм», включает в себя способы присвоения прибавочного продукта, в частности систему стимулирования для лиц, принимающих решения; роль политических органов и правительства в руководстве экономикой; законы и правительственные постановления, образующие формальный порядок регулирования экономической деятельности; неформальные «правила игры» и стереотипы поведения [3].

Отдельные методологические и практические вопросы формирования хозяйственного механизма регулирования экономики были рассмотрены в трудах таких экономистов, как С. Кузьмин [4], Г. Клейнер [5], М. Мусин [6].

Российский экономист А.В. Щенников обновил понятие «экономическая система», включив в неё признаки, отличающие рыночную и плановую экономики [7]. Данная система элементов хозяйственного механизма разработана Щенниковым на основе классификации Абалкина с некоторыми поправками. В разделе «процесс ценообразования» Щенников ввёл понятие «способ и механизм ценообразования», поскольку в рыночной экономике такие показатели, как цена, прибыль, издержки являются «сигналами» (т.е. стимулами) для производителя и напрямую воздействуют на объем и качество производства. Для плановой экономики они заменяются фондами поощрения и т.д. Однако их функция остается прежней — стимулирование и приведение в действие процесса производства. Данная классификация, на наш взгляд, актуальна и для современного этапа рыночных преобразований.

По мнению А.Н. Задорожной, модель хозяйственного механизма представляет собой совокупность институтов, принципов, методов и форм хозяйствования, посредством которых осуществляется согласование общественных, групповых и частных интересов и обеспечивается функционирование экономики [8]. Задорожная считает, что динамичный характер развития экономики на современном этапе требует формирования целостной системы функционирования экономики, основанной на использовании рыночных механизмов и методов государственного регулирования. Задорожная справедливо отмечает, что критерием соответствия государственного воздействия на экономику характеру экономических законов *становится уровень её управляемости*.

К сожалению, проблемы, связанные с формированием эффективного хозяйственного механизма, вплоть до настоящего времени остаются малоизученными из-за веры во всемогущество «рынка» и «рыночных инструментов». Можно согласиться с мнением экономистов, утверждающих, что все проекты формирования «хозяйственной системы» должны оцениваться с точки зрения воздействия на Госбюджет, конкурентоспособность выпускаемой продукции, коррупционность и действия других важных факторов. Хамидулин М.Б. и Исакова З.М. в своем труде утверждают, что оценка регулирующего воздействия является ключевым фактором и необходимым механизмом государственного управления в странах ОЭСР, являясь одновременно и инструментом оценки эффективности решений, принимаемых государственными органами. По мнению авторов, одним из важнейших факторов эффективности проводимых государством реформ должно стать применение проектного подхода при реализации любых задач, поставленных государством. Данное утверждение касается и механизмов налогообложения и ценообразования, являющихся важными элементами хозяйственной системы [13].

Все сферы экономических отношений (производство, распределение, потребление и др.) воздействуют на хозяйственный механизм. В свою очередь, хозяйственный механизм сам по себе также воздействует на сферы экономических отношений, формируя хозяйственную систему. Хозяйственный механизм имеет важное значение в сфере распределения и обмена произведённых ценностей, в которых он обеспечивает связь между производителями и потребителями. При помощи инструментов хозяйственного механизма в рыночных условиях можно осуществлять корректировку распределения имеющихся ресурсов, их использование

в качестве факторов производства, доведение до потребителей произведенной продукции и услуг, а также обеспечивать справедливую стоимостную оценку всех задействованных факторов (труда, земли, недр, основных средств, предпринимательской способности). Для этого могут быть использованы инструменты ценообразования и налогообложения.

Необходимо учитывать, что государственное регулирование экономики может быть направлено как на построение механизма хозяйствования в целом (как это имело место в условиях тотальной плановой экономики), так и на встраивание отдельных инструментов (например, ценообразования, регулирования цен, налогообложения) в экономическую политику. Как показывает отечественный и зарубежный опыт, второй вариант даёт более продуктивный результат при реализации экономической политики. В данном случае правительство может устранять негативные последствия рыночного регулирования, применяя такие механизмы, как планирование, программирование, прогнозирование, оперативное управление и мониторинг ситуации. Государственное регулирование ценообразования в совокупности с другими инструментами хозяйственной системы позволит создавать устойчивую и сбалансированную среду на макроуровне.

Таким образом, хозяйственный механизм представляет собой систему, сочетающую в себе механизм саморегуляции экономики (рынок) и государственное воздействие на экономику (индикативное планирование) в целях справедливой оценки стоимости основных факторов производства (труда, недр, земли и др.), более равномерного распределения ресурсов и продуктов труда (прибыли).

Опыт успешных стран показывает, что современная экономика должна иметь мощный рыночный сектор, в котором производство и движение товаров осуществляется под влиянием спроса и предложения, т.е. функционирует на основе саморегуляции и интересов производителей и потребителей продукции. Рыночные отношения должны внедряться в тех секторах, в которых изначально имеется конкуренция как со стороны продавцов, так и покупателей. Так рыночные стимулы успешно работают на рынках потребительской продукции, работ и услуг. На этих рынках нет необходимости вводить государственное регулирование ценообразования и его инструменты. Развитая конкуренция распределяет товары и услуги в условиях самонастройки цен.

В то же время в экономике всегда существуют сферы деятельности, которые должны функционировать в условиях государственного мониторинга и регулирования. К таким сферам относятся сельское хозяйство, энергетика, базовые виды грузового и пассажирского транспорта, химическая промышленность, выпуск оборонной продукции, а также иные виды деятельности, формирующие экономическую безопасность государства. Для регулирования хозяйственных связей в этих отраслях допустимо использование таких инструментов хозяйственного механизма, как регулирование ценообразования и цен, уровня рентабельности продукции, осуществление мониторинга затрат на производство соответствующей продукции, работ или услуг. Простая логика говорит о том, что успешная страна не будет подвергать своё население и бизнес рискам от роста цен на электричество, коммунальные услуги, услуги железнодорожного грузового и пассажирского транспорта. Эффективное правительство не оставит без внимания производственно-финансовое состояние сельского хозяйства, химической промышленности и строительства, так как от их развития зависит безопасность жизнедеятельности населения.

Адекватно сформированная система государственного регулирования экономики благодаря инструментам хозяйственного механизма должна оберегать отечественный бизнес и население страны от внешних и внутренних шоков, позволять национальной экономике возвращаться в исходное состояние, если эти шоки неожиданно произойдут (ср. неожиданное введение в 2025 г. Д. Трампом таможенных пошлин для ряда стран). Хозяйственный механизм может иметь защитный характер от негативных последствий рыночных регуляторов, позволяя перераспределять выгоды и издержки между экономическими агентами справедливее, чем рынок). Слаженная работа хозяйственного механизма особенно важна в условиях глобальной нестабильности и военных конфликтов.

На наш взгляд, в условиях современной экономики важно определить, в каких сферах экономики должны без ограничений работать рыночные регуляторы, а в каких могут быть ис-

пользованы административные методы, нормативы и другие рычаги. В рыночном сегменте все предприниматели сами должны решать, что они будут производить, в каком количестве и по каким ценам продавать товары покупателям.

При этом правительству важно озвучить ценовую стратегию государства по отношению к важнейшим факторам производства — человеческому потенциалу (труду), земле, недрам (полезные ископаемые), основным средствам (амортизационные отчисления), предпринимательской активности (прибыль). На наш взгляд, главная задача хозяйственного механизма должна состоять в том, чтобы создавать условия для справедливой стоимостной оценки всех задействованных факторов производства, обеспечивать их нормальное воспроизводство, расширять доступ граждан к общепризнанным человеческим ценностям. При этом часть граждан может быть занята в секторах, в которых используются исключительно рыночные стимулы (здесь можно как «выиграть», так и «проиграть»), а другая часть может работать в сферах, где применяются административные рычаги (в них экономические выгоды меньше, но они более надёжны в долгосрочной перспективе — предоставление жилья или компенсаций по коммунальным расходам, выплаты за непрерывный стаж работы, стабильная заработная плата, социальный и медицинский пакет).

Доходы граждан этих двух сфер в какой-то степени следует выравнивать при помощи действия инструментов хозяйственного механизма (например, прогрессивного налогообложения доходов и недвижимости, акцизов на предметы роскоши), не допуская чрезмерного роста неравенства. В этом случае население страны будет более сплочённым и самоотверженным в отношении возникающих вызовов.

При формировании нового хозяйственного механизма в центре внимания государства должен находиться *человеческий потенциал (капитал)*, его *нормальное воспроизводство* через достижение достойного размера оплаты труда и страховых взносов⁴.

В условиях предлагаемого хозяйственного механизма можно будет создать надежные стимулы как для улучшения производственно-финансового состояния предприятий с государственной долей, для частных хозяйствующих субъектов, так и для предприятий иных форм собственности и организационных типов. В этих условиях действие рыночных стимулов и административных рычагов будет способствовать повышению конкурентоспособности национальной экономики, решению экологических и других вызовов.

Тенденции развития экономики Узбекистана

После рассмотрения методологических вопросов формирования эффективного хозяйственного механизма управления экономикой целесообразно рассмотреть, как разработанные методологические положения можно внедрить на примере конкретной экономики.

Необходимо отметить, что реализуемые в Узбекистане меры по совершенствованию хозяйственного механизма сказались на динамике макроэкономических показателей. Данные статистики показывают, что ВВП страны вырос с 668 038,0 млрд сум в 2020 г. до 1 454 573,9 млрд сум в 2024 г., или в 2,18 раза. Если смотреть на данную динамику в долларовом эквиваленте, то данный обобщающий показатель увеличился с 66,43 до 114,9 млрд долл., или в 1,73 раза. Темпы роста ВВП за последние 5 лет составили: 2020 г. — 101,6%, 2021 г. — 108,0%, 2022 г. — 106,0%, 2023 г. — 106,3%. В 2024 г., по сравнению с 2023 г., темпы роста ВВП в реальном выражении составили 106,5%, а индекс-дефлятор ВВП, по отношению к ценам 2023 г. — 113,3%⁵.

За последние годы в Республике осуществлялись меры по снижению налогового бремени на экономику и предприятия. Так, в 2019 г. уровень налоговой нагрузки составлял 21,2%, в 2020 г. — 22,1%, в 2021 г. — 22,4%, в 2022 г. — 22,7%, в 2023 г. — 19,4 и в 2024 г. — 19,2%. В то же время до реформы налогообложения в 2018 г. уровень налоговой нагрузки на эконо-

⁴ Абдурахманов К. Дух действия, уверенности и победы // Правда Востока. — 2023. — № 144(30181). — С. 3. — <https://yuz.uz/ru/news/dux-deystviya-uverennosti-i-pobed>.

⁵ Производство ВВП Республики Узбекистан за 2024 год (предварительные данные). — https://stat.uz/img/02_vvp_press-reliz-2024_rus_p74252.pdf.

мику составлял 18,6%, т.е. был самым низким за последние годы. На 2025 г. прогнозируется уровень налоговой нагрузки в размере 18,9%, т.е. на уровне 2018 года.

Экономические показатели Стратегии «Узбекистан-2030» ставят перед правительством масштабные цели на предстоящие годы. В частности, к 2030 г. планируется довести объём ВВП страны до 160 млрд долл. США. Ключевыми направлениями деятельности правительства на ближайшие 5 лет являются сохранение макроэкономического баланса и обеспечение темпов экономического роста на уровне 6–7%, удержание инфляции на уровне 5–6% и дефицита госбюджета — в пределах 3%, сокращение числа бедных и существенное расширение занятости, опережающее развитие отраслей промышленности, выпускающих продукцию с высокой добавленной стоимостью и степенью переработки и другие.

В декабре 2024 г. утверждены основные направления налоговой политики Узбекистана на 2025–2027 гг., и внесены некоторые изменения в систему налогообложения. На 2025 г. сохранились действующие ставки по налогу на прибыль (15%), НДФЛ (12%), социальному налогу (бюджетные организации — 25%, остальные — 12%), ставка по налогу с оборота — 4%. Кроме того, не меняются ставки по НДС (12%), земельному налогу за земли сельскохозяйственного назначения (0,95%), налогу на имущество юридических лиц (1,5%). Ставка налога с оборота для налогоплательщиков, осуществляющих электронную торговлю, повышена с 2% в 2024 г. до 3% в 2025 году.

В июле 2025 г. утверждена Фискальная стратегия Республики Узбекистан на период 2026–2028 гг., в которую были заложены основные положения статьи 90 Бюджетного кодекса и Стратегии «Узбекистан-2030». Основной целью обновлённой Фискальной стратегии является обеспечение фискальной стабильности в среднесрочной перспективе. В целях обеспечения макроэкономической стабильности предусматривается обеспечение ежегодного роста ВВП не менее чем на 6%, вхождение Узбекистана в число стран с уровнем дохода выше среднего за счет увеличения ВВП до уровня 200 млрд долл. США и дохода на душу населения — до 5 000 долл. США.

К 2030 г. долю частного сектора в экономике планируется увеличить до 85% и сократить количество предприятий с участием государства в 6 раз. Для этого предусматривается продать государственные доли в 2 000 компаниях, реализовать свыше 5 000 объектов недвижимости и вывести на IPO акции 16 крупных предприятий⁶. В соответствии с Программой приватизации на 2025 г. предусматривается выставить на торги 115 обществ с государственной долей, 659 объектов недвижимости, 6,1 тысяч гектаров земельных участков, выставить на торги права пользования не менее чем 30 месторождений полезных ископаемых⁷.

На наш взгляд, принимаемые меры по приватизации крупных предприятий, имеющих государственную долю, выставление пакетов акций ряда предприятий базовых отраслей экономики на торги свидетельствуют о нарастании проблем с финансированием их деятельности, в особенности за счет средств государственного бюджета.

Проблемы, сдерживающие развитие экономики Республики Узбекистан

Необходимо отметить, что в экономике Республики остаётся ряд серьёзных проблем, вытесняющих деятельность предпринимателей в теневую сферу (по итогам 2024 г. в Узбекистане валовая добавленная стоимость (ВДС) неформальной и теневой экономики составила 505 650,1 млрд сум, а ее доля в ВВП — 34,8%)⁸.

В последние годы имело место ускорение инфляционных процессов. Так, в годовом выражении (к декабрю предыдущего года) уровень инфляции в Узбекистане в 2019 г. составил 15,2%, в 2020 г. — 11,14%, в 2021 г. — 9,98%, в 2022 г. — 12,25%, в 2023 г. — 8,77%, и в 2024 г. — 9,8%⁹.

⁶ Стратегия «Узбекистан — 2030». Указ Президента Республики Узбекистан, от 11.09.2023 г. № УП-158. — <https://lex.uz/uz/docs/6600404>.

⁷ О Программе приватизации на 2025 год. Указ Президента РУз № УП-70 от 21.04.2025 г.

⁸ Агентство статистики Республики Узбекистан. — https://stat.uz/img/02_-vvp_press-reliz-2024_rus_p74252.pdf.

⁹ Индекс потребительских цен в Республике Узбекистан / Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан. Декабрь 2024 года. — <https://stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/59113-indeks-potrebitel-skikh-tsen-v-respubliki-uzbekistan-dekabr-2024-goda>.

В Узбекистане около половины населения проживает в городах, а другая половина — в сельской местности. Так, по состоянию на 1.01.2025 г., городское население составляло 51% (19,1 млн чел), а сельское — 49% (18,4 млн чел)¹⁰. В связи с этим важной проблемой для правительства является сокращение стоимостных диспропорций в обмене продукции города и села или разработка более эффективных мер поддержки крестьян.

В Республике имеется ещё одна сложная проблема, которая сдерживает развитие национальной экономики. Соотношение уровня доходов населения, в частности заработной платы, не соответствует уровню сложившихся потребительских цен для значительной части населения. Так, средняя номинальная зарплата в Узбекистане по итогам первого полугодия 2025 г. составила почти 6 млн сумов¹¹. Самая высокая средняя зарплата сложилась в финансовом секторе.

Если учесть, что на 2025 г. предусматривается обменный курс в размере 13 250 сумов за 1 долл. США, то средняя зарплата в размере 6 млн сум составит порядка 453 долл. США¹². В промышленности средняя заработная плата составила 7 173,1 тыс. сумов (541 долл. США), что также подтверждает рост на 15,4%. В частности, в секторе услуг по проживанию и питанию заработная плата составила 4 592,6 тыс. сумов, что всего на 4,5% больше по сравнению с 2024 годом.

Сложившийся размер средней заработной платы в промышленности, строительстве, а также в сельском хозяйстве (уровень зарплаты в этой сфере не приводится) в настоящее время не является существенным стимулирующим фактором для занятого работника. Необходимо принять меры, направленные на повышение стоимостной оценки заработной платы (покупательная способность, а также в эквиваленте в свободно конвертируемой валюте), укрепление курса национальной валюты, сдерживание роста цен в целях формирования сбалансированной рыночной экономики, создающей условия для справедливой стоимостной оценки основных факторов производства (труда, основных средств, земельных угодий, недр, предпринимательской активности).

Другой серьёзной проблемой для расширения предпринимательской деятельности является действие налога на добавленную стоимость (НДС), применение которого сопряжено с коррупционными факторами. Так за прошедшее время 32 сотрудника налоговых органов были привлечены к уголовной ответственности за возврат НДС (некоторые сотрудники вернули НДС по ошибке, другие — за вознаграждение)¹³.

О недостатках использования НДС в экономике говорили в своих трудах авторы ряда исследований. Так, Ю. Петров (2009) отмечал, что «тезис о том, что применение налога на добавленную стоимость в российских условиях нерационально, имеет многостороннее подтверждение...». В частности, у предприятий, плательщиков НДС, возникает дополнительная потребность в оборотном капитале, в хозяйственных связях распространяются «серые схемы», увеличивается число судебных процессов и другие негативные последствия [9].

По мнению Завалишиной И. (2004), момент фактической уплаты НДС (при приобретении материальных ценностей, работ и услуг) иногда намного опережает момент реализации налогооблагаемой продукции. В условиях действия НДС снижается покупательная способность населения и сужается рынок сбыта для продавцов конечной продукции [10].

На наш взгляд, действующий порядок исчисления НДС на каждой стадии технологической цепочки оказывает своё влияние на усиление диспаритета цен между сырьевыми отраслями и отраслями, в которых производится продукция для конечного потребления. В результате применения НДС нередко возникает ситуация, когда только товары, производимые в теневой или ненаблюдаемой экономике, или прошедшие отдельные этапы переработки в этой

¹⁰ Демографическая ситуация в Республике Узбекистан (январь-декабрь 2024 года). 24.01.2025 / Агентство статистики Республики Узбекистан. — <https://stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/59638-demograficheskaya-situatsiya-v-respublike-uzbekistan-yanvar-mart-2024-goda-4>.

¹¹ Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в Республике Узбекистан за январь-июнь 2025 года (предварительные данные). 28.07.2025. — https://stat.uz/img/press-relizlar/ish-haqi--ru_p45717.pdf.

¹² Среднегодовой курс доллара прогнозируется на уровне 13250 сумов в 2025 году. — <https://www.gazeta.uz/ru/2024/11/04/currency/>; https://api.mf.uz/media/filestore/Budjetnoma_2025_BmO2cnx.pdf.

¹³ Кутбиев Ш. Интервью. — <https://qalampir.uz/n/122037>.

сфере, или завозимые из-за рубежа становятся доступными для значительной части покупателей (например, мобильные телефоны, компьютеры и другие виды оргтехники).

В Узбекистане имеются и другие проблемы. Так, в целом по промышленности доля высокотехнологичной обрабатывающей отрасли составляет всего 1,2%. По мнению Т.А. Дергачёвой, важным шагом к расширению инновационного потенциала промышленности должно стать принятие Закона Республики Узбекистан «О промышленной политике», где должно быть четко определено понятие высокотехнологичного производства, инновационной продукции, обозначены источники финансирования, определены цели и задачи промышленной политики, субъекты реализации промышленной политики, в т.ч. технопарки [14].

На наш взгляд, принятие данного нормативного документа не будет являться предпосылкой для развития инновационного потенциала, если в национальной экономике сохранятся ценовые искажения, высокий уровень инфляции и действие некоторых других негативных факторов. Только в том случае, если снизится уровень инфляции, расширится платежеспособный спрос отечественных потребителей, расширение выпуска инновационной продукции с высокой добавленной стоимостью станет выгодным для всех субъектов. Следует формировать хозяйственный механизм, стимулирующий производство инновационной продукции, а не принимать очередной законодательный акт.

Пути антизатратного воздействия хозяйственного механизма на ценообразование

В последние годы в Узбекистане, как и в других странах СНГ, уделяется недостаточное внимание формированию эффективной системы ценообразования и регулирования цен с учётом налогообложения хозяйствующих субъектов (проведение налоговой политики не увязано с ценовой стратегией государства). Как показала практика, эффективность используемых методов регулирования затрат и прибыли остаётся невысокой из-за отсутствия системного, комплексного подхода к ценообразованию и налогообложению. В частности, метод регулирования рентабельности, определяемый как частное от деления чистой прибыли к затратам, не выдерживает никакой критики.

В условиях распространения чрезмерно либеральной рыночной экономики, сопровождающейся ценовыми искажениями, большая часть прибыли предприятий присваивается олигархами (владельцами крупных пакетов акций) или государством. При этом оценка вклада «труда» в виде размера заработной платы, как правило, занижается.

В целях восстановления сбалансированности между уровнем заработной платы в коммерческой сфере и потребительских цен, между базовыми отраслями экономики целесообразно принять меры, направленные на улучшение государственного регулирования ценообразования, совершенствование налогообложения в целях формирования сбалансированных цен на базовые виды продукции (электроэнергия, природный газ, дизтопливо, минеральные удобрения, сельхозтехника, хлопок, пшеница, авиа и железнодорожные перевозки и некоторые другие). Сбалансированные, регулируемые цены, в отличие от рыночных, должны возмещать предприятиям обоснованные издержки и давать необходимые накопления.

На наш взгляд, числитель показателя рентабельности продукции должен включать в себя кроме «чистой прибыли» и сумму всех уплаченных налогов (за исключением косвенных) и сборов, а знаменатель должен состоять из расходов хозяйствующего субъекта на оплату труда персонала, амортизационных отчислений на восстановление основных фондов, их капитальный и текущий ремонт (добавленные затраты или сокращённо, ДЗ) [11].

Сумму добавленных затрат (ДЗ) можно использовать в качестве базы для формирования прибыли на продукцию субъектов естественных монополий, предприятий-монополистов, предприятий, имеющих государственную долю, а также на продукцию, цены на которую регулируются государством. Применение данной базы для регулирования суммы прибыли (верхний и нижний предел рентабельности) будет создавать одинаковые конкурентные условия для предприятий, продукция которых подлежит государственному регулированию.

Параллельно с реализацией мер по совершенствованию регулирования ценообразования следует внедрить новый подход в методологию налогообложения предприятий. В качестве такого подхода некоторыми исследователями (В.П. Вишневский, В.Д. Чекина) предлагается

осуществить переход к налоговому миру с умными налогами, основанных на принципах реального времени, умных контрактах и «больших данных».

На наш взгляд, для повышения качества показателей о финансовых результатах деятельности предприятий и отраслей экономики с учетом налогового фактора, повышения качества показателей налоговой нагрузки на деятельность предприятий большое значение имеет группировка налогов и обязательных платежей по признакам «регулярности» оплаты налогов и «делимости» предоставляемых государством общественных услуг. Исходя из этих принципов целесообразно осуществлять группировку налоговых и других обязательных платежей по следующим укрупненным группам: *Налоги; Рентные платежи; Взносы, сборы и пошлины; Экологические налоги и компенсационные платежи* [12]. Данную классификацию налогов и других обязательных платежей следует применять при определении предельных показателей налоговой нагрузки в разрезе отраслей экономики в целях регулирования ценообразования на продукцию субъектов естественных монополий и предприятий-монополистов.

В перспективе целесообразно изменить действующий метод расчета НДС. Вместо НДС можно ввести либо налог на приобретение материальных ресурсов (дифференцированный), либо налог на добавленные затраты $[A + Z]$ и учитывать их как наценку к цене товара (без зачетного механизма). Также возможен вариант расширения использования акцизного налога вместо НДС (например, за счёт расширения перечня подакцизной продукции). Использование данного подхода позволит избавить налоговые органы от сложных проблем, связанных с администрированием НДС (начисление и возврат).

Для предприятий, имеющих государственную долю в уставном капитале, естественных монополий и предприятий-монополистов предлагается ввести обязательный матричный метод калькуляции себестоимости продукции (табл. 1). Матричная форма калькулирования затрат позволяет все комплексные статьи расходов предприятия группировать по экономическим элементам и по комплексным статьям расходов (в зависимости от цели анализа затрат). Данная калькуляция позволяет определять сумму затрат по амортизации основных средств и оплате труда, т.е. добавленные затраты. Государство по регулируемым ценам может утверждать предельный (максимальный и минимальный) уровень рентабельности продукции (к величине добавленных затрат) и фиксировать уровень цены соответствующей продукции. До настоящего времени предельный уровень рентабельности устанавливается пропорционально себестоимости продукции и является малоэффективным, трудоемким и не справедливым.

Таблица 1

Матричная форма калькуляции затрат на производство и реализацию продукции, в условных единицах¹⁴

Наименование затрат (расходов)	Производ. себест.	Расходы периода	Затраты, всего
1. Текущие материальные и приравненные к ним затраты (ТМПЗ), всего, в том числе	55,0	15,0	70,0
1.1. Материальные затраты	33,0	2,0	35,0
1.2. Услуги сторонних организаций	17,0	3,0	20,0
1.3. Рентные платежи за использование человеческих (взносы на социальное страхование) и природных ресурсов (включая налог на недра)	0	8,0	8,0
1.4. Экологические платежи и компенсационные выплаты	5,0	2,0	7,0
2. Добавленные затраты (ДЗ), всего, в том числе:	20,0	10,0	30,0
2.1. Амортизация (текущий и кап. ремонт основных средств)	15,0	5,0	20,0
2.2. Фонд оплаты труда (ФОТ), с учётом НДФЛ, без социальных страховых начислений	5,0	5,0	10,0
3. Затраты (п.1+п.2), всего	75,0	25,0	100,0

¹⁴ Источник: разработано авторами.

Расчёты показывают, что предлагаемый метод калькулирования расходов предприятий (по экономическим элементам), вполне можно применить на практике. В результате использования предлагаемого механизма регулирования ценообразования у базовых предприятий соответствующей отрасли создаются условия для возмещения оправданных затрат (на основании бухгалтерских документов) и формирования накоплений (прибыли), достаточных для уплаты налогов, создания фондов развития производства (ФРП), поощрения работников (ФМП) и социально-культурного развития (ФСКМ).

Выводы и рекомендации

В процессе исследования выявлено, что использование в экономике только рыночных стимулов не позволяет достичь сбалансированных цен на продукцию базовых отраслей экономики. Рыночные инструменты необходимо совместить с эффективным государственным регулированием и планированием экономики.

Предлагается вновь вернуть в сферу дискуссий такие понятия, как «хозяйственный механизм», «хозяйственная система», «ценообразование». Рыночные стимулы являются лишь одним из элементов хозяйственного механизма регулирования экономики.

В целях повышения качества показателей финансовых результатов деятельности предприятий и отраслей экономики с учетом налогового фактора предлагается изменить подход к систематизации налогов. Для повышения качества показателей налоговой нагрузки на деятельность предприятий большое значение имеет группировка налогов и обязательных платежей по признакам «регулярности» оплаты налогов и «делимости» предоставляемых государством общественных услуг.

В целях создания благоприятных условий для расширения торговых связей между субъектами, функционирующими в сферах микробизнеса, малого, среднего и крупного предпринимательства целесообразно изменить методологию расчета НДС.

В целях создания надёжных стимулов для экономического роста требуется реформирование механизма регулирования ценообразования и формирования цен, который должен создавать условия для достижения эквивалентного межотраслевого товарообмена.

Правительству необходимо внедрить эффективный подход регулирования ценообразования с учётом налогового фактора. Базовые сектора экономики должны быть сбалансированы в материально-вещественном и стоимостном товарообмене на основе регулирования ценообразования. Для решения этой задачи следует применять межотраслевой баланс (МОБ) и систему национальных счетов (СНС). Все остальные сферы могут торговать между собой по рыночным правилам (свободное ценообразование, спрос и предложение, конкуренция).

Применяя матричную модель калькулирования затрат (по экономическим элементам), можно выстроить такую систему госрегулирования экономики, которая будет способствовать достижению сбалансированности межотраслевого обмена (паритет цен).

Необходимо разработать стратегию государства в сфере ценообразования и регулирования цен, нацелив её на достижение высокой стоимостной оценки таких факторов производства, как «труд», «земля», «недра», обеспечивая их нормальное воспроизводство, улучшение плодородия (для земель сельхозназначения), полное изъятие природной ренты (для других земель и добыче полезных ископаемых) в Государственный бюджет страны. Все инструменты хозяйственного механизма должны учитывать цели данной Стратегии.

Реализация предлагаемых мер по формированию эффективного хозяйственного механизма будет способствовать формированию оптимальной системы цен на продукцию базовых отраслей экономики.

Список литературы

1. Абалкин Л.И. Хозяйственный механизм развитого социалистического общества. — М.: Мысль, 1973. — С. 33–35.
2. Ясин Е.Г. Хозяйственные системы и радикальная реформа. — М.: Экономика, 1990. — С. 55–56.

3. Корнаи Я. Путь к свободной экономике Страстное слово в защиту экономических преобразований: пер. с англ. — М.: Экономика, 1990. — С. 12–13.
4. Кузьмин С. Защитные механизмы социальной системы и их использование в управлении экономическими процессами // Экономист. — 2003. — № 12. — С. 75.
5. Клейнер Г. и др. Еще раз о роли государства и государственного сектора в экономике // Вопросы экономики. — 2004. — № 4. — С. 25–42;
6. Мусин М. Проблема согласования интересов // Экономист. — 2005. — № 5. — С. 54–56.
7. Щенников А.В. Хозяйственный механизм в системе экономических отношений // Вестник Челябинского государственного университета. — 1999. — <https://cyberleninka.ru/article/n/hozyaystvennyy-mehanizm-v-sisteme-ekonomicheskikh-otnosheniy>.
8. Задорожная А.Н. Сущность и структура хозяйственного механизма // Омский научный вестник. — 2006. — <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-struktura-hozyaystvennogo-mehanizma/viewer>.
9. Петров Ю. Налог на добавленную стоимость: снижение ставки или отмена? // Общество и экономика. — 2009. — № 1–2. — С. 24–25.
10. Завалишина И.А. Налоги: Теория и практика. — Ташкент: Изд. дом «Мир экономики и права», 2004. — С. 99–100.
11. Воронин С., Угай Д., Азимова Ф.М. Необходимость развития классификации налогов и сборов в условиях нарастания финансовой нестабильности в мировой экономике // Экономическое обозрение НБК. Национальный Банк Казахстана. — 2023. — № 3. — С. 27–41. — <https://nationalbank.kz/ru/news/ekonomicheskoe-obozenie/rubrics/2003>.
12. Расулев А.Ф., Воронин С.А. Новая архитектура построения налоговой системы Республики Узбекистан // Экономика и финансы. — 2020. — № 3. — С. 59–60.
13. Хамидуллин М.Б., Исакова З.М. Использование проектного подхода в повышении эффективности государственного управления // Научные труды Северо-Западного института управления РАН-ХиГС при Президенте РФ. — 2022. — Т. 13. — № 1(53). — С. 167–170.
14. Дергачёва Т.А. Совершенствование инновационных процессов на предприятиях стратегических отраслей экономики // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество: материалы VII международной научно-практической конференции (27–29 ноября 2024 г.): ежегодник; вып. 8 в 4 ч. / отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — Ч. 2. — С. 410–411.



Гао Юй

аспирант Кафедры философии, Забайкальский государственный университет
gaoyu7@yandex.ru

ПРИНЦИПЫ КИТАЙСКОЙ ФИЛОСОФИИ «DAO» И «SHU» В СИСТЕМЕ ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА

Ключевые слова: Дао и Шу, моральные принципы, инновационные принципы, рыночные отношения, глобальная экономика, китайская философия.

Key words: Dao and Shu, moral principles, innovative principles, market relations, global economy, Chinese philosophy.

В условиях углубления глобализации и ускорения технологических трансформаций перед современными предприятиями встаёт комплексная стратегическая задача — гармоничное совмещение этических принципов и операционной эффективности. Обращение к китайским философским категориям «DAO» (морально-этические принципы, «Путь») и «SHU» (технологические методы и стратегии, «Искусство») в динамичной системе глобальных рыночных отношений позволяет раскрыть значение динамического баланса между DAO и SHU как основы устойчивого развития, как условия конкурентоспособности в контексте глобальной экономики. Обращение к сравнительному анализу успешных кейсов (Apple, Hyundai, Tesla)

и неудач (Nokia, Kodak, Enron) позволяет продемонстрировать, что устойчивое развитие предприятия достигается лишь при условии глубокой интеграции этического фундамента (DAO) и технологической гибкости (SHU).

Система рыночных отношений представляет собой сложную сеть, состоящую из многих взаимодействующих лиц и организаций, таких как потребители, предприятия, поставщики, дистрибьюторы, конкуренты и государственные учреждения. В этой системе каждый участник играет определенную роль и достигает своих целей через ряд транзакций и взаимодействий¹. Они определяют структуру рынка и уровень конкуренции. Так, например, успех компании Apple на рынке смартфонов обусловлен не только инновационным дизайном ее продукта («SHU»), но и приверженностью к концепции («DAO»). Благодаря своему уникальному позиционированию на рынке и стратегии бренда компания Apple успешно выделилась в жесткой рыночной конкуренции, органически сочетая «DAO» и «SHU» в системе рыночных отношений.

В современном обществе роль системы рыночных отношений становится все более заметной, так как она не только формирует контекст экономической деятельности, но и оказывает глубокое влияние на социальную структуру и культурное развитие. Система рыночных отношений, как основа экономической деятельности, способствует эффективному распределению ресурсов и устойчивому экономическому росту посредством таких механизмов, как спрос и предложение, конкуренция и сотрудничество, совместное использование стоимости². Но развитие рыночной экономики зависит не только от механизма управления, но и от моральных регуляторов. Поэтому «DAO», как морально-этические принципы, в системе рыночных отношений незаменимы. Стремясь максимизировать прибыль, предприятия должны брать на себя социальную ответственность, защищать права потребителей и содействовать социальному благосостоянию. По мнению ученых Цзя Мин, Сян И, Ван Хэли и Чжан Чжэ, устойчивое развитие и корпоративная социальная ответственность (КСО) стали центральными компонентами стратегического планирования многих транснациональных корпораций³. Поэтому обращение к балансу «DAO» и «SHU» позволяет китайским предприятиям в системе рыночных отношений поддерживать социальную гармонию и стабильность, одновременно способствуя здоровому экономическому развитию.

«DAO», как руководящий принцип, воплощается в философской мысли, которая не только направляет кодекс поведения субъектов рынка, но и составляет его общую этическую основу. Согласно теории моральных чувств Адама Смита, «DAO» на рынке можно понимать как внутреннее моральное чувство, которое побуждает людей, преследующих свои личные интересы, думать о благополучии всего общества. Это этическое сознание отражается в современной практике корпоративной социальной ответственности. Принимая на себя социальную ответственность, компании не только улучшают имидж своего бренда, но и способствуют гармоничному развитию общества.

С философской точки зрения в системе рыночных отношений стремление к «DAO» проявляется в глубоком понимании и уважении к законам рынка. Например, теория перспектив в поведенческой экономике раскрывает иррациональное поведение людей перед лицом рисков, что требует от компании при разработке рыночной стратегии учитывать не только экономические интересы, но и психологические ожидания и модели поведения потребителей. Поэтому благодаря углубленному изучению законов рынка предприятия могут прогнозировать рыночные тенденции и разрабатывать стратегии, которые соответствуют как «DAO», так и рыночным реалиям, чтобы получить преимущество в конкуренции. «DAO», как руководящий принцип, неразрывно связан с этическими отношениями на рынке. Он подчеркивает

¹ 吴庆.“双碳”背景下电动汽车换电业务 -基于波特五力模型的分析.特色期刊.2025: 85 [У Цин. Бизнес по обмену электричеством электромобилей в контексте «двойного углерода» — анализ на основе модели пяти сил Портера // Особенный журнал. — 2025. — С. 85].

² 许兰凤. 企业道德资本研究. 南京师范大学. 2008: 34–35 [Сюй Ланьфэн. Исследование корпоративного морального капитала / Нанкинский педагогический университет. — 2008. — С. 34–35].

³ 贾明, 向翼, 王鹤丽, 张喆. 从企业社会责任(CSR)到企业可持续商业(CSB): 反思与未来 [J] 第35卷第5期 管理评论: 230 [Цзя Мин, Сян И, Ван Хэли, Чжан Чжэ. От корпоративной социальной ответственности (КСО) к устойчивому бизнесу (УИБ): размышления и перспективы // Обзор менеджмента. — Т. 35. — № 5. — С. 230].

необходимость соблюдения законов природы и внутренних законов человеческого общества, что воплощается в стремлении к справедливости, честности, ответственности и устойчивости. Например, такие компании как Apple и Google не только стремятся к совершенству в продуктах и услугах, но и устанавливают ориентиры для социальной ответственности в системе этического поведения. Поэтому с точки зрения аналитических моделей взаимосвязь «DAO» с этикой и рыночной этикой может быть объяснена теорией заинтересованных сторон, согласно которой компания должна сбалансировать интересы всех заинтересованных сторон, а не только акционеров. Придерживаясь принципа Аристотеля, согласно которому справедливость — это не качество, а способ поведения, предприятия, следуя «DAO» практикуют справедливое и этическое поведение на рынке, чтобы получить долгосрочное устойчивое развитие и хорошую социальную репутацию.

В системе рыночных отношений «SHU» — это специфический способ функционирования рынка, ориентированный на разработку стратегий, распределение ресурсов и выполнение рыночного поведения. Например, компания Amazon значительно увеличила продажи, используя свои огромные данные о пользователях, рекомендуя им товары через алгоритмическую систему. Однако «SHU» для функционирования рынка не существует изолированно. Данный принцип должен сочетаться с морально-этическим принципом «DAO» для достижения долгосрочного устойчивого развития в системе рыночных отношений. Это подчеркивает важность инноваций и перспективного мышления для функционирования рынка.

В системе рыночных отношений «SHU» представляет собой специфический способ функционирования рынка, тесно связанный с рыночной эффективностью и стратегией. Рыночная эффективность обычно означает оптимальное распределение ресурсов, а стратегия — это план действий для достижения этой цели. Например, используя модель пяти сил Майкла Портера, компании могут проанализировать интенсивность конкуренции в отрасли и разработать целенаправленную рыночную стратегию⁴. Однако рыночная стратегия должна быть сформулирована и реализована под руководством «DAO», что позволит ей следовать рыночной этике, иначе это может привести к долгосрочной потере репутации, как сказал Сюй Ланьфэн: «В долгосрочной перспективе без этики нет прибыли»⁵, поэтому предприятия должны найти правильный баланс между «DAO» и «SHU», стремясь к рыночной эффективности и к стратегическим преимуществам.

В системе рыночных отношений взаимодополняемость «DAO» и «SHU» является ключом к принятию эффективных решений. «DAO» — это этические принципы и этические нормы в системе рыночных отношений. Согласно опросу журнала Fortune, те компании, которые долгое время придерживались честного бизнеса, часто демонстрируют более высокие показатели акций, чем в среднем по рынку⁶. «SHU», с другой стороны, представляет конкретные маркетинговые методы и тактики, ориентированные на максимальное повышение эффективности. «SHU» — это конкретный способ и метод работы рынка, включая разработку стратегий, анализ рынка, инноваций, продукта и т.д. Например, Apple, представляя iPhone, учитывала не только технологические инновации (SHU), но и защиту конфиденциальности пользователей (DAO), что позволило ее продукту иметь огромный успех на рынке. Apple успешно превратила «DAO» в преимущества благодаря постоянным технологическим инновациям и проницательному пониманию рыночных тенденций. При этом Apple хорошо разбирается в «SHU» и демонстрирует высокие навыки в маркетинговой стратегии, управлении цепочками поставок и в построении бренда.

Настоящая рыночная мудрость заключается в диалектическом единстве «DAO» и «SHU». Например, реализация принципа «Progress for Humanity» (прогресс, ориентированный на людей) компанией «Hyundai Motor Group» представляет интерпретацию «DAO» в корпора-

⁴ 张习. 从事市场经济活动应具备的美德. 吉林工程技术师范学院学报. 2013 (7) : 24 [Чжан Си. Добродетели, которыми следует обладать при участии в рыночной экономической деятельности // Журнал Цилиньского инженерно-технического педагогического университета. — 2013. — № 7. — С. 24].

⁵ 许兰凤. 企业道德资本研究. 南京师范大学. 2008: 34 [Сюй Ланьфэн. Исследование корпоративного морального капитала / Нанкинский педагогический университет. — 2008. — С. 34].

⁶ 殷丽平. 诺基亚, 失败的创新者. 中外管理. 2013 (03): 22 [Инь Липин. Nokia, неудачный новатор // Китайское и зарубежное управление. — 2013. — № 3. — С. 22].

тивной стратегии — ставить благосостояние человека и экологическую устойчивость в центр бизнес-решений. Этот этический кодекс не является абстрактным лозунгом, а превращается в конкретные действия, посредством систематической практики, формируя стратегические рамки высокой степени интеграции «DAO» и «SHU». Как говорится в «Дао Дэ Цзин»: «Дао рождается — добродетель живет, вещь формируется — потенциал становится»⁷. «DAO» предприятия придает смысл и направление развитию, а «SHU» обеспечивает пути и методы реализации. Hyundai несет «прогресс, ориентированный на человека» (DAO), благодаря стратегии электрификации и развитию водородной энергетики (SHU). В условиях все более сложной рыночной среды только глубокая интеграция этического «DAO» и стратегического «SHU» позволит предприятиям превзойти конкуренцию и достичь устойчивого величия.

В системе рыночных отношений пренебрежение балансом между «DAO» и «SHU» часто приводит к серьезным ошибкам. В звездном небе делового мира Nokia и Kodak были двумя самыми яркими звездами. Однако когда начали изменяться технологии, два гиганта быстро упали. Основная причина заключается в серьезном дисбалансе между «DAO» (сущностной ценностью предприятия) и «SHU» (реализация технологической стратегии).

Часто при запуске новых продуктов компании уделяют слишком много внимания технологическим инновациям «SHU», но игнорируют «DAO». На это обращает внимание Инь Липин, рассматривая неудачи компании Nokia, которая игнорировала баланс между «DAO» и «SHU»⁸.

С быстрым развитием технологий философские коннотации «DAO» и «SHU» претерпевают глубокие изменения в системе рыночных отношений. Применение таких технологий, как анализ больших данных, искусственный интеллект, повышает эффективность и точность работы рынка, а также создает новые вызовы для рыночной этики. Это напоминает нам о том, что в условиях рыночной среды, основанной на технологиях, предприятия должны постоянно изучать инновации, глубоко понимать и практиковать этическую философию «DAO», чтобы гарантировать, что технический прогресс не отклонялся от основных ценностей человеческого общества.

Следует подчеркнуть, что DAO, как ценностная координата организационного развития, выполняет незаменимую регулирующую функцию. В свою очередь, SHU, будучи технологическим инструментом расширения возможностей, обеспечивает поддающийся количественному измерению путь реализации для повышения общей производительности факторов производства.

Этот механизм динамического баланса очерчивает новую картину глобальной деловой цивилизации, ориентированной на будущее, модель глубокого сочетания мудрости этических ценностей с силой технологических инноваций, стремления к устойчивому и инклюзивному росту. Эта стратегия «DAO, SHU» раскрывает суть бизнеса будущего: по-настоящему глобальное предприятие должно держать «Дао Дэ Цзин» в левой руке и «видеть свое сердце»⁹, а в правой — суперкомпьютер, чтобы видеть будущее.



⁷ 老子. 道德经. 中华书局. 2006: 41 [Лао Цзы. Дао Дэ Цзин. Книжная компания Чжунхуа. — 2006. — С. 41]. — <https://ctext.org/dao-de-jing/zhs>.

⁸ 殷丽平. 诺基亚, 失败的创新者. 中外管理. 2013 (03): 24 [Инь Липин. Nokia, неудачный новатор // Китайское и зарубежное управление. — 2013. — № 3. — С. 24].

⁹ 老子. 道德经. 中华书局. 2006: 28 [Лао Цзы. Дао Дэ Цзин. Книжная компания Чжунхуа. — 2006. — С. 28]. — <https://ctext.org/dao-de-jing/zhs>.

РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Ключевые слова: человеческий капитал, цифровизация, устойчивое развитие, индекс человеческого развития, образование.

Key words: human capital, digitalization, sustainable development, human development index, education.

Человеческий капитал отличается от других видов капитала рядом специфических характеристик, которые делают его уникальным в экономическом анализе¹:

- он неотделим от своего носителя, в результате чего отсутствует цена капитала, устанавливается только плата за временное пользование человеческим капиталом;
- инвестиционный период для человеческого капитала достаточно продолжительный;
- процесс формирования и использования интеллектуального капитала требует высоких затрат;
- инвестиции в человеческий капитал отличаются высокой степенью риска и отсутствуют инструменты его страхования;
- носители человеческого капитала обладают значительными правами и свободами, в связи с чем рынок труда характеризуется многообразными институциональными структурами;
- доходность человеческого капитала сначала возрастает по мере трудоспособного возраста, а потом резко снижается;
- неделимость человеческого капитала, приводящая к тому, что покупатель вынужден приобретать избыточную для себя информацию;
- субъективность в оценке, т.е. ценность капитала определяется характером и возможностью его использования;
- учитывается субъектами хозяйствования как нематериальный актив;
- он обладает свойствами общественных благ — неисключаемость и неизбирательность в потреблении.

Таким образом, человеческий капитал можно определить как врожденный или приобретенный запас способностей и компетенций человека, которые оказывают непосредственное влияние на производительность труда и соответствующий ей размер дохода.

Экономическое развитие характеризуется перманентным переходом от экстенсивного к интенсивному способу производства: если раньше рост объема производства обеспечивался главным образом за счёт физического труда, то в XXI веке добавленная стоимость формируется преимущественно через использование информации и наукоемких технологий. Это означает, что для предпринимателя и экономики в целом важно не количество работников, а их качество — профессиональные компетенции и способность к творческому мышлению, что породило в экономической теории концепции эндогенного роста². Экономический рост

¹ Гнатюк С.Н., Пекерт Н.А. Человеческий капитал и его развитие в условиях цифровизации // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник. Вып. 3. Ч. 2 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; отв. ред. В.И. Герасимов. — М., 2020. — С. 670–673; Гнатюк С.Н. Цифровая экономика и эволюция форм капитала // Sustainable development and digitalization — 2022: материалы I международной научной конференции научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов / ред. кол.: С.А. Константинов (гл. ред.) [и др.]. — Горки: БГСХА, 2022. — С. 32–37; Гнатюк С.Н. Цифровизация экономики и тенденции развития рынка труда // Веснік Могілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А.А. Куляшова. — 2023. — № 1 (61). — С. 22–27.

² Howitt P. Endogenous Growth and Cross-Country Income Differences // The American Economic Review. — 2000. — Vol. 90. — No 4. — P. 829–846; Jones C. R&D-Based Models of Economic Growth // Journal of Political

в настоящее время зависит от степени формирования и использования человеческого капитала, который реализуется через процесс расширения знаний, навыков и возможностей трудоспособного населения страны. Накопление и совершенствование, улучшение качества человеческого капитала является необходимым элементом социально-экономического развития. Развитие человеческого капитала предполагает, во-первых, создание благоприятных условий для развития способностей каждого человека, улучшение условий жизни граждан и качества социальной среды, во-вторых, повышение конкурентоспособности человеческого капитала и обеспечивающих его социальных секторов экономики.

Формирование и развитие человеческого капитала — это непрерывный перманентный процесс, в процессе которого личность развивает свои способности и компетенции и стремится оптимизировать систему текущих процессов, таких, как образование, поиск работы, трудоустройство, формирование компетенций и развитие личности. Таким образом, формирование человеческого капитала связано с инвестициями в человека и его развитие как творческого и продуктивного ресурса.

Формирование человеческого капитала в современных условиях обеспечивается на платформе политики государства в области здравоохранения, культуры, образования и профессиональной подготовки. Ведущая роль в совершенствовании человеческого капитала, создающего экономику знаний, отводится сфере культуры, что обусловлено следующими обстоятельствами:

- переход к инновационному типу развития экономики требует повышения профессиональных требований к компетенциям работников, включая уровень интеллектуального и культурного развития, позволяющего адекватно реагировать на вызовы современного производства в виде цифровизации и формирования экономики знаний, возможного только в культурной среде, позволяющей человеку осознавать цели и нравственные ориентиры развития общества;
- по мере развития личности растут потребности в ее творческом самовыражении, освоении накопленных обществом культурных и духовных ценностей. Необходимость в удовлетворении этих потребностей, в свою очередь, стимулирует развитие рынка услуг в сфере культуры.

Таким образом, общество, культурная и образовательная среда имеют решающее значение для формирования и развития человеческого капитала.

И в абсолютном, и в относительном выражении все больше финансовых, материальных и трудовых усилий, все больше совокупного рабочего времени общества направляется на совершенствование человека — на выявление и развитие творческих способностей, рост его образования, культурного уровня, охрану здоровья.

Особенно актуальной эта тема является для Республики Беларусь в настоящее время. Реализация модели развития белорусского государства предполагает формирование социально ориентированной рыночной экономики, что требует новых подходов к процессу формирования, развития и эффективного использования человеческого капитала.

О состоянии развития человеческого капитала в сравнении с другими странами можно судить на основании Индекса человеческого развития. Беларусь с индексом 0,808 располагается на 65 месте среди 193 стран, что свидетельствует о высоком уровне развития человеческого капитала³. При этом по сравнению с 1995 г. ИЧР Беларуси вырос на 19,1%.

Одним из важных показателей, характеризующих состояние человеческого капитала является показатель продолжительности жизни. Ожидаемая продолжительность жизни — один из основных индикаторов качества системы здравоохранения в критериях оценки Всемирной организации здравоохранения⁴. К сожалению, Республика Беларусь в данном аспекте занимает 130 место: показатель ОПЖ составляет 74,6 года. Средний показатель для женщин —

Economy. — 1995. — Vol. 103. — No 4. — P. 759; Backburn K., Hung V.T.Y., Pozzolo F. Research. Development and Human Capital Accumulation // Journal of Macroeconomics. — 2000. — Vol. 22. — No 2. — P. 189.

³ Список стран по индексу человеческого развития. — <https://www.undp.org/ru/belarus/press-releases/doklad-proon-o-chelovecheskom-razvitii-2025-belarus-zanimaet-65-mesto-v-globalnom-indekse-chelovecheskogo-razvitiya>.

⁴ Список стран по ожидаемой продолжительности жизни. — <https://gtmarket.ru/ratings/life-expectancy-index>.

79,2 года, что значительно выше, чем для мужчин — 69,7 года. При этом за 19 лет продолжительность жизни увеличилась на 5,7 года.

Реализация модели социально ориентированной модели экономики и концепции устойчивого развития обуславливают рост расходов государства на развитие социальной сферы: в 2023 г. в эту сферу в Беларуси было направлено 44,8% консолидированного бюджета (27,2 млрд рублей). Расходы по сравнению с предыдущим годом выросли на 17,6%. На финансирование здравоохранения было направлено 10,4 млрд. руб. или на 1,5 млрд руб. больше чем годом ранее. Аналогичная ситуация и в системе образования: в 2023 г. выделено 10,3 млрд руб., тогда как в 2022 году было 8,3 млрд. Государственные расходы на образование в Беларуси являются одним из самых высоких показателей среди стран СНГ и сопоставимы с расходами на образование среди европейских стран.

Сегодня инвестиции в человеческий капитал включают в себя и расходы на научные разработки. В процессе развития науки не только создаются интеллектуальные новации, на платформе которых формируются новые технологии производства и способы потребления, но и происходит адекватное преобразование самих людей, которые являются носителями новых способностей и потребностей. В информационном обществе наука становится генератором развития человеческого капитала.

В современном мире образование и квалификация работников играют ключевую роль в формировании трудового потенциала страны. Республика Беларусь, как и многие другие страны, сталкивается с изменениями на рынке труда, вызванными использованием новых, умных технологий и возрастающими требованиями нанимателей. Высокий уровень образования способствует повышению конкурентоспособности работников, а их квалификация напрямую влияет на возможность успешного трудоустройства и карьерный рост. Профессиональные навыки и соответствующие компетенции становятся важными в условиях быстро меняющегося рынка труда⁵.

Анализ развития рынка труда показывает, что наниматели предпочитают сотрудников с такими компетенциями, как высокий уровень интеллекта, профессиональная компетентность, нестандартность действий в сложных ситуациях, культура поведения человека в ситуации неопределенности, приоритет цели перед благополучием. При этом чем выше по уровню должность, тем более жесткие критерии предъявляются к оценке социальных и цифровых компетенций; чем более специализирована профессия, тем большую роль играют профессиональный опыт и готовность человека к дальнейшему обучению и самообразованию⁶.

По данным Национального статистического комитета в 2024 г. численность рабочей силы в стране составила 4949 тыс. человек. Из них около 60% имели среднее специальное или высшее образование. Однако несмотря на высокий уровень образованности, рынок труда сталкивается с проблемой нехватки высококвалифицированных специалистов в определенных наукоемких отраслях. В 2024 году наблюдался значительный рост спроса на IT-специалистов, инженеров и медицинских работников, что отражает современные тенденции в развитии технологий и потребности в соответствующих квалифицированных кадрах. Увеличение числа вакансий в IT-сфере на 25% по сравнению с предыдущим годом подчеркивает важность цифровизации и инноваций для национальной экономики.

В 2024 г. по методике МОТ уровень безработицы составил 3%, что на 0,4% меньше, чем в предыдущем году. Это относительно низкий показатель, который не отражает проблему структурной безработицы в экономике страны. При этом на конец 2024 г. в Беларуси насчитывалось 161281 вакансий, которые организации заявили в органы занятости, что на 19,61%

⁵ Гнатюк С.Н. Конкурентоспособность рабочей силы в условиях глобальной цифровизации // Экономика и бизнес в условиях цифровой трансформации и новых вызовов. Материалы Международной научно-практической конференции. — М., 2023. — С. 431–436; Маковская Н.В. Производительность трудовой сферы в Беларуси: мониторинг и оценки: монография. — Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2024. — 248 с.; Маковская Н.В. Ретроспектива развития внутренних рынков труда // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика. — 2005. — № 3. — С. 119–138.

⁶ Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Lifelong Learning // Official site of EUR-Lex.; Proposal for a Regulation of the European parliament and of the council on the European Social Fund Plus (ESF+) // An official website of the European Union.

больше предыдущего года. Увеличение числа вакансий при снижении уровня безработицы свидетельствует о росте экономической активности и потребности работодателей в новых кадрах. Чаще всего безработными регистрируются люди с профессионально-техническим образованием и общим средним образованием. На третьем месте безработные с высшим образованием⁷.

Рассматривая рынок труда Беларуси, следует отметить, что в высокотехнологичных отраслях экономики высока доля лиц с высшим образованием и опытом работы, прошедших дорогостоящую профессиональную подготовку, уезжающих на работу за границу. Данная тенденция объясняется более низким уровнем заработной платы в Беларуси по сравнению с Россией и странами дальнего зарубежья, недостаточными возможностями специалистов для реализации своих возможностей и карьерного роста. Это приводит к сокращению уровня человеческого капитала, конкурентоспособности страны, замедлению развития высокотехнологичных отраслей экономики и снижению возможностей обеспечения устойчивого развития.

Структурные аспекты рынка труда высококвалифицированной рабочей силы требуют от государства роста внимания к решению проблемы обеспечения более эффективного использования человеческого капитала в условиях цифровизации экономики и внешних вызовов. Для решения данной проблемы важно развитие образования, которое оказывает непосредственное влияние на возможности трудоустройства, обеспечивая доступ к более привлекательным вакансиям и высоким заработкам.

Белорусское образование высоко ценится во всем мире. По уровню образования Беларусь занимает 40 место в мире⁸. Уровень грамотности взрослого населения Беларуси — один из самых высоких в мире, он достигает сегодня 99,9%. Охват базовым, общим средним и профессиональным образованием составляет 98% жителей страны.

Республика Беларусь инвестирует в устойчивое развитие общества, формируя образованное и квалифицированное общество. По уровню расходов на образование (5%) Беларусь занимает 63 место среди стран мира. Система образования включает в себя дошкольное, общее, профессионально-техническое и высшее образование. В стране работает более 7 тысяч образовательных учреждений, включая 47 высших учебных заведений. Сегодня, чтобы оставаться востребованным специалистом, необходимо не только обладать актуальными знаниями, но и уметь быстро адаптироваться к новым условиям. Высшее образование играет ключевую роль в этом процессе, развивая у будущих специалистов гибкость мышления, способность к анализу возникающих проблем. По данным Министерства труда и социальной защиты, в 2024 году более 40% вакансий требовали высшего образования. Кроме того, проведенные исследования показывают, что выпускники вузов в среднем имеют на 30% более высокий доход по сравнению с теми, кто имеет только среднее образование. Помимо уровня образования на перспективы карьерного роста сотрудников существенно влияет квалификация работников, которая определяется профессиональными навыками, компетенциями и опытом работы.

Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь за 2024 г., уровень безработицы среди работников с низкой квалификацией составил 10%, в то время как среди высококвалифицированных специалистов — 3%. В стране существуют различные программы переподготовки для специалистов, которые хотят сменить профессию или повысить качество своих навыков. Например, курсы по цифровым технологиям, которые предлагают белорусские университеты, позволяют людям из различных сфер перейти в ИТ. Также правительство Республики Беларусь реализует программы по поддержке занятости, включая гранты для образовательных учреждений на развитие новых образовательных программ, соответствующих потребностям рынка труда, решая проблему рациональной занятости.

В быстро меняющихся условиях работники должны быть готовы к постоянному обучению и повышению квалификации, чтобы соответствовать современным требованиям рынка труда. Важно, чтобы образовательные учреждения продолжали адаптировать свои программы к меняющимся условиям, что повысит конкурентоспособность белорусских специалистов, расширяя тем самым трудовые перспективы белорусских граждан.

⁷ <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/trud/>.

⁸ Рейтинг стран мира по Индексу уровня образования. — <https://www.gtmarket.ru/ratings/education-index>.

Республика Беларусь демонстрирует устойчиво высокий уровень развития человеческого капитала, что подтверждается её принадлежностью к группе стран с очень высоким индексом человеческого развития. Этот прогресс обеспечивается государственными инвестициями в социальную сферу, особенно в образование и здравоохранение, а также высоким уровнем грамотности и образованности населения.

Для обеспечения устойчивого развития экономики и общества Беларуси необходимо адаптировать систему образования и переподготовки сотрудников под запросы цифровой экономики, стимулировать инновационную деятельность, формировать точки роста, целенаправленно решать проблемы, связанные с профессиональной структурой занятости.

В условиях цифровизации экономики процесс развития и повышения качества человеческого капитала должен рассматриваться как необходимое условие реализации концепции устойчивого развития экономики. Качественное преобразование человеческого капитала в этих условиях предполагает:

- координацию тенденций и направлений развития человеческого капитала с тенденциями развития цифровизации экономики;
- сочетание государственного регулирования механизма совершенствования человеческого капитала с процессами самоорганизации экономической жизни, кластерными и сетевыми структурами, созданием бизнес-моделей, обеспечивающих жизнеспособные цифровые решения для адекватного преобразования экономики;
- создание соответствующей инфраструктуры и финансирования, системы стимулов для непрерывного совершенствования человеческого капитала в профессиях, связанных с интенсивным использованием высоких технологий;
- гибкость системы регулирования развития человеческого капитала, адекватное реагирование системы трудовых отношений на внешние и внутренние импульсы, способность системы управления человеческим капиталом целенаправленно изменяться в соответствии с тенденциями развития цифровых экосистем.



ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ВЕКТОРОВ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ЕВРАЗИЙСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ СОЮЗЕ

Ключевые слова: стратегии инновационного развития, Евразийский экономический союз, региональная инновационная политика, интеллектуальная собственность, рынок интеллектуальной собственности, отечественный и зарубежный опыт использования интеллектуальной собственности, экономика интеллектуальной собственности, стратегические векторы развития интеллектуальной собственности.

Key words: innovative development strategies, Eurasian Economic Union, regional innovation policy, intellectual property, intellectual property market, Domestic and foreign experience in the use of intellectual property, the economics of intellectual property, strategic vectors of intellectual property development.

1. Проблемы формирования инновационной экономики и экономики ИС в мировом пространстве

Важнейшим инструментом формирования и развития инновационной экономики и экономики ИС является Государственная стратегия ИС, в основе которой должна лежать разработка идеологии экономики ИС. Экономика ИС должна выстраиваться на новых, высокоэффективных механизмах, интегрированных в действующую экономическую систему. Источником ИС являются научные достижения, полученные в сферах науки и образования, однако традиционно в литературе по управлению инновациями вопросам ИС уделяется явно недостаточное внимание и преимущественно с позиции юриспруденции, хотя экономических аспектов здесь не меньше.

В эпоху цифровизации основными проблемами формирования инновационной экономики являются отсутствие четких стратегических документов, обеспечивающих последовательное формирование инновационной инфраструктуры и методов управления инновационными процессами по всему циклу от создания инноваций и ИС до их коммерциализации и внедрения на рынке ИС. Обусловленность дальнейшего инновационного развития наличием рынка ИС давно признана в США, Японии, Германии, затем в середине 90-х годов в Китае и, наконец, в 2010 году — в России.

Анализ современного состояния проблемы, проведенный путем изучения международных и межгосударственных нормативных правовых актов, а также положений и выводов, содержащихся в Отчетах ВТО, ВОИС, рекомендациях ООН показал, что во многих случаях ИС является наиболее перспективной сферой инвестирования. Развитие института ИС и управления интеллектуальными правами является источником роста удельного веса средств, полученных от выполнения научной, научно-технической деятельности и увеличения затрат на исследования и разработки, что должно успешно содействовать становлению инновационной экономики на основе коммерциализации и формирования рынка ИС. Анализ показал, что наибольшая активность при патентовании изобретений отмечается в патентных ведомствах Японии, США, Южной Кореи, Китая, Германии, России, Сингапура, Австралии.

Согласно ГИ — глобальному инновационному индексу ВОИС по уровню и качеству регулирования в 2024 г., ситуация в странах ЕАЭС существенно ухудшилась, в т.ч.: в Казахстане — на 33 позиции (84 место в мире из 133 стран рейтинга), в РФ — на 32 (127), в Кыргызстане — на 21 (120), в Республике Беларусь — на 15 (130), в Армении — на 11 (70 место). Причиной этого в ЕАЭС является отсутствие эффективного постконтроля и необходимой координации

нормотворческой деятельности на национальном уровне и гармонизации законодательства со стороны ЕЭК¹.

При этом по индексу доходности от оборота ИС, включая капитализацию через нематериальные активы (НМА) как показатель результативности регулирования в целях формирования и развития рынка ИС, в 2024 г. из 133 стран в рейтинге GII: КНР — 1 место, РФ — 39, РА — 52, РК — 80, АР — 85, РУ — 97, РБ — 106, КР — 114, РТ — 119 место².

2. Стратегии инновационного развития и использования ИС

В Российской Федерации было разработано более 200 стратегий и программ инновационного развития. Цели и задачи инновационного развития были определены следующими стратегическими документами: Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662 — р, и Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.

Развитие института интеллектуальной собственности (ИС) и управления интеллектуальными правами, что является источником роста удельного веса средств, полученных от выполнения научной, научно-технической деятельности и увеличения затрат на исследования и разработки, должно было также обеспечить реализацию Государственной программы «Развитие науки и технологий на 2013–2020 годы». Кроме того, благодаря развитию системы создания и использования результатов интеллектуальной деятельности, увеличению оборота интеллектуальных прав должны были быть решены задачи, определенные Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, такие как развитие национальной инновационной системы и увеличение инвестиций в человеческий капитал.

Ожидалось, что реализация этих стратегических целей, задач и приоритетов повлияет на достижение важнейших индикаторов, определенных вышеуказанными стратегическими документами, и обеспечит рост доли предприятий, осуществляющих технологические инновации, доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг, приемлемого сальдо экспорта/импорта технологий. Наряду с этим решение задач Стратегии должно было обеспечить увеличение добавленной стоимости инновационного сектора в общем объеме ВВП и удельного веса экспорта российских высокотехнологичных товаров в мировом объеме соответствующего экспорта. Стратегия предусматривала создание в российских регионах и в России таких составляющих инновационного развития, как: национальная инновационная система; инновационное законодательство; инновационные кадры; инновационная мотивация; модернизация производства; рынок ИС; сотрудничество власти, науки, образования и бизнеса.

Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2020 года включала целевые показатели коммерциализации разработок и общей инновационной активности бизнеса, однако в большей степени была ориентирована на поддержку предложения в сфере исследований и разработок. Принятие и реализация долгосрочной Стратегии в области инноваций и ИС, должна была содействовать становлению инновационной экономики на основе формирования рынка ИС, однако на сегодняшний момент в РФ документы стратегического планирования в сфере развития ИС отсутствуют. В РФ разработано более 200 стратегий и программ инновационного развития, но документы стратегического планирования в сфере развития ИС отсутствуют (Поручение Правительства РФ от 29.06.2012 г. по формированию долгосрочной стратегии в области ИС на перспективу до 2025 г. не выполнено).

¹ Итоговый документ XVI Международного Форума «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности». Шестнадцатый международный Форум «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности». Сборник докладов, документов и материалов / под науч. ред. д.ю.н., профессора, Заслуженного деятеля науки РФ Лопатина В.Н. — М.: РНИИС, 2025. — С. 39–41.

² Лопатин В.А. О состоянии правовой охраны, коммерциализации и защиты интеллектуальной собственности в ЕАЭС, СНГ и БРИКС в 2024 году Шестнадцатый международный Форум «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности». Сборник докладов, документов и материалов / под науч. ред. д.ю.н., профессора, Заслуженного деятеля науки РФ Лопатина В.Н. — М.: РНИИС, 2025. — С. 169.

Для сравнения необходимо отметить, что по инновационному развитию и ИС в странах ЕАЭС разработаны следующие стратегические документы:

- в Республике Армения (РА):
 - 1) Концепция инновационной деятельности в РА,
 - 2) Национальная стратегия по ИС на 2012–2020 годы;
- в Республике Беларусь (РБ): Стратегия РБ в сфере ИС на 2012–2020 годы;
- в Республике Казахстан (РК): 1) Программа коммерциализации ИС (2016); 2) Госпрограмма индустриально-инновационного развития РК на 2015–2019 годы, «Стратегия РК — 2050»;
- в Киргизской Республике (КР): 1) Концепция развития инновационной деятельности КР до 2020 г.; 2) Национальная стратегия и Госпрограмма развития ИС и инноваций в КР на 2012–2016 годы; 3) Программа по развитию инноваций и трансферу технологий.

В странах СНГ (КР, РБ, РУ, РТ, Туркменистан) стратегии и программы формирования и развития евразийского и национальных рынков ИС требуют корректировки показателей по экономике / коммерциализации ИС. В ЕАЭС, в АР, РА, РК и РФ, где такие стратегические документы пока отсутствуют, это необходимо учитывать при их разработке и принятии. Необходимо при этом учесть создание стимулов и условий для технологической модернизации на основе повышения эффективности деятельности компаний с использованием комплекса мер тарифного, таможенного, налогового и антимонопольного регулирования, а также обеспечить стимулирование конкуренции как ключевой мотивации для инновационного поведения (в том числе в секторе исследований и разработок)³.

4. Стратегические ориентиры и векторы экономики ИС

В ходе выполнения исследовательских проектов по стандартизации автором было выявлено несколько способов коммерциализации ИС. Так, имущественные права на объекты ИС могут быть проданы, могут служить дополнительным основанием для привлечения первоначального акционерного капитала. Они могут быть внесены в уставной капитал в качестве оплаты доли и использованы в качестве нового вида обеспечения возвратности кредитов — залога прав на объекты ИС. Создание рынка ИС становится одной из главных задач инновационной политики регионов как на национальном, так и на международном уровне, включая Евразийское пространство.

В результате исследований предложено использовать межгосударственные стандарты СНГ первой системы стандартов «Интеллектуальная собственность», содержащие процедуры и правила формирования экономики ИС через векторы развития, имеющие стратегический характер, т.к. они являются подцелями стратегической цели повышения благополучия и качества жизни в регионах за счет внедрения инновационных разработок и коммерциализации ИС.

Воспользовавшись подходом, предложенным Леонтьевым Б.Б.⁴, который рассматривает **экономику интеллектуальной собственности** как самостоятельную научную дисциплину, возникшую на стыке экономики, права и управления, можно свести в таблицу все сочетания векторов экономики ИС и механизмов УИС, что позволит в будущем выбирать необходимый способ коммерциализации ИС в зависимости от стратегических целей и задач управления ИС.

Так, в ходе анализа было установлено, что стратегический вектор экономики ИС — капитализация активов (через НМА) реализует сдвиг в создании стоимости от материальных к НМА, совокупная стоимость которых сегодня составляет более 60 триллионов долларов США, что превышает суммарную стоимость ведущих мировых экономик. За последние 15 лет

³ Голобокова Г.М. Стратегический подход в условиях неопределенности и векторы инновационного развития экономики регионов // Инновационное развитие и цифровизация региональных промышленных комплексов в эпоху кардинальных перемен: научное издание / О.В. Бескровная, Г.М. Голобокова, Г.В. Давыдова, Т.Г. Краснова, Т.Н. Плотникова, С.В. Чупров / науч. ред. д.э.н., проф. Г.В. Давыдовой; отв. ред. д.э.н., проф. С.В. Чупров. — М.: Издат. дом «Научная библиотека», 2025. — С. 18.

⁴ Леонтьев Б.Б. Экономика интеллектуальной собственности как новая научная дисциплина. // Инновации. — 2013. — № 9 (179).

инвестиции в НМА росли в три раза быстрее, чем в материальные активы, достигнув в 2023 г. почти 7 трлн долларов США⁵. Анализ показал, что НМА способствуют преобразованию экономики не только развитых стран, но и стран с формирующейся и развивающейся экономикой (в Индии в период с 2011 по 2020 год был зафиксирован самый быстрый рост инвестиций в НМА; по интенсивности использования НМА Турция, Индонезия и Мексика входят в число 20 ведущих экономик мира)⁶.

Таблица 1

**Характеристика сочетаний стратегических векторов экономики ИС
и механизмов управления ИС в действующей экономической системе**

Уровни управления ИС	Индикаторы влияния ИС на хозяйственную деятельность	Механизмы и инструменты управления ИС	Стратегические векторы экономики ИС
Мегауровень (международная интеграция)	Рост ВВП. Повышение уровня конкуренции. Создание условий для развития малого и среднего инновационного бизнеса. Рост деловой активности	<i>Стратегические цели, задачи:</i> — обеспечение конкурентоспособности экономики, — консолидация ресурсов для ускоренного экономического роста	1. Капитализация активов (через НМА). 2. Объединение/слияние активов организаций.
Макроуровень (государства, регионы, отрасли)	Создание новых рабочих мест, решение инновационных задач. Повышение благосостояния и качества жизни за счет внедрения инновационных разработок	<i>Механизмы учета и стимулирования деятельности субъектов творческой деятельности:</i> — диверсификация, модернизация, развитие отраслей, — повышение инвестиционной привлекательности региона, — развитие человеческого капитала и повышение его мобильности	3. Использование ИС для собственных нужд производства с получением добавленной стоимости. 4. Внесение интеллектуальной собственности в уставный капитал организации. 5. Предоставление права на использование ИС по лицензионным договорам
Микроуровень (предприятия, организации)	Инновационная продукция	<i>Механизмы коммерциализации творческих разработок</i>	6. Привлечение инвестиций под залог ИС (кредиты, займы и независимые гарантии). 7. Обеспечение с помощью ИС ценных бумаг и их эмиссии на фондовых биржах.
Мультиуровень (авторы, творческие коллективы)	Объекты интеллектуальной собственности	<i>Механизмы поддержки авторов творческих разработок</i>	8. Стандартизация в интеграционных процессах Евразийского пространства. 9. Страхование рисков ИС

⁵ World Intangible Investment Highlights. Better Data for Better Policy. — Geneva, 2024. — <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-rn2024-32-en-world-intangible-investment-highlights.pdf>.

⁶ Лопатин В.А. О состоянии правовой охраны, коммерциализации и защиты интеллектуальной собственности в ЕАЭС, СНГ и БРИКС в 2024 году Шестнадцатый международный Форум «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности». Сборник докладов, документов и материалов / под науч. ред. д.ю.н., профессора, Заслуженного деятеля науки РФ В.Н. Лопатина. — М.: РНИИИС, 2025. — С. 169.

Мощным стратегическим вектором экономики ИС является использование ИС для собственных нужд производства с получением добавленной стоимости. Как показал анализ, три четверти темпов прироста ВВП в Китае обеспечивается экономикой ИС, все это учитывается и интегрируется в качестве экономических показателей формирования добавленной стоимости ВВП в целом. В России не включаются механизмы коммерциализации ИС в создание добавленной стоимости, потому что НМА близки к нулю, и не участвуют в ценообразовании стоимости товаров, работ и услуг.

Следующий стратегический вектор экономики ИС — привлечение инвестиций под залог ИС (кредиты, займы и независимые гарантии), например, в странах СНГ реализуется в соответствии с законодательством этих стран. Так, в Республике Беларусь объектом залога являются только имущественные права, удостоверяемые патентом либо свидетельством на охраняемые объекты права промышленной собственности. Разница в законодательстве заключается в том, что в Республике Беларусь в качестве залога признаются права на уже существующие объекты, а не на существующие в будущем. В Армении же ситуация обстоит иначе: основной проблемой правового регулирования залога исключительных прав является отсутствие норм, регулирующих правоотношения в данной сфере. Гражданский кодекс РА не предусматривает отдельной статьи, где бы четко указывалось, что исключительные права на РИД и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий могут быть предметом залога. До 01.01.1999 года в Армении действовал «Закон о залоге», который впоследствии утратил силу: на сегодняшний день залоговые правоотношения регулируются Гражданским кодексом РА. В Казахстане практика получения займов под залог прав на ИС не развивается из-за сложности оценки таких активов и нежелания банков принимать объекты ИС в качестве основного залога. Товарные знаки, запатентованные технологии, авторские права на литературные или музыкальные произведения, права на программное обеспечение — все эти НМА теоретически могут выступать залоговым обеспечением. ГК РА гласит, что в качестве залога может выступать стоимостной эквивалент права на ИС⁷.

К стратегическим векторам экономики ИС, оказывающим весомое влияние на эффективность инновационной деятельности с использованием ИС, можно также отнести объединение/слияние активов организаций, внесение в уставный капитал организации, предоставление права на использование ИС по лицензионным договорам и обеспечение с помощью ИС ценных бумаг и их эмиссии на фондовых биржах. Все эти векторы реализуют определенные способы коммерциализации ИС, приносящие доход на всех уровнях управления ИС в действующей экономической системе Евразийского пространства.

В ходе анализа также выявлено, что стратегический вектор создания межгосударственных стандартов реализуется с учетом установления приоритета разработки межгосударственных стандартов по отношению к национальным стандартам. Экономика не возможна без стандартизации, поэтому в рамках МГС принято расширение практики применения межгосударственных стандартов, взаимосвязанных с техническими регламентами других интеграционных объединений государств на евразийском пространстве. В МГС на данный момент разработано 16909 документов, 26905 документов находится в фонде. Лидером по стандартизации является РФ, второе место у Казахстана, третье у Республики Беларусь. 11 стандартов разработано Кыргызской республикой, по 2 стандарта — Республикой Армения и Узбекистаном.

5. Совершенствование управления ИС в интеграционном Евразийском пространстве

Использование инноваций и ИС в регионах Евразийского экономического союза должно обеспечивать диверсификацию, модернизацию и инновационное развитие отраслей регионального хозяйства, а также повышение инвестиционной привлекательности региона⁸.

⁷ Аналитическая записка «Кредитование под залог интеллектуальной собственности. Международный опыт». — https://sk.ru/documents/460/Аналитическая_записка.pdf.

⁸ Голобокова Г.М. Стратегия и модели развития рынка интеллектуальной собственности // Право интеллектуальной собственности. — 2017. — № 3. — С. 12–18.

Но для этого должны работать эффективные механизмы управления ИС, гармонично использующие различные способы коммерциализации ИС и соответствующие стратегические векторы экономики ИС.

Совершенствование управления ИС в интеграционном Евроазиатском пространстве можно обеспечить посредством развития культуры управления ИС в организации и разработки стратегий управления ИС, в том числе на основе цифровых систем для работы с интеллектуальной собственностью. В части долгосрочного планирования и разработки стратегий управления ИС необходимо учитывать не только уровень организации в целом, но и возможность проектирования индивидуальных стратегий управления ИС сотрудниками организации⁹. Качество управления инновационной экономикой региона, как сложной социально-экономической системой, будет зависеть от выбора инновационных ориентиров: целей и подцелей (стратегических векторов), наиболее влияющих на достижение главной цели и, в соответствии с этим, на определение стратегических альтернатив, определяющих направления региональных усилий на экономическое развитие¹⁰.

Автором предложены инновационные ориентиры развития экономики регионов Евроазиатского экономического союза, которые должны формироваться с учетом стратегических факторов.

Ограничения продвижению инноваций в регионах связаны с экономическими факторами, среди которых наиболее весомыми являются недостаток собственных средств (по мнению 49% обследуемых организаций), высокая стоимость нововведений (41%) и высокий экономический риск (26%). Поэтому инновации в отраслях региональной экономики разрабатываются и внедряются недостаточно активно, хотя потребность в них с каждым днем возрастает¹¹.

6. Предложения по активизации использования механизмов и инструментов экономики ИС

Таким образом, в результате анализа стратегических документов по инновационному развитию с использованием ИС на различных уровнях Евроазиатского пространства, было установлено, что существуют определенные проблемы инновационного развития в силу различия в формировании законодательных основ инновационной политики в сфере ИС в регионах Евроазиатского пространства и отсутствия скоординированной политики в формировании рынка труда и рынка ИС и благоприятного делового климата в рамках ЕАЭС.

Чтобы устранить эти проблемы и обеспечить активизацию процесса перехода к инновационной экономике на основе формирования рынка ИС, по мнению автора, необходимо осуществить мероприятия по активизации инновационной деятельности за счет использования механизмов и инструментов экономики ИС. Необходимо осуществить гармонизацию общих подходов к управлению рисками в сфере ИС, в банковском и страховом секторах и секторе услуг в соответствии с международными стандартами. Для расширения практики управления инновационным развитием с использованием стратегических векторов экономики ИС на межгосударственном уровне в ЕАЭС и СНГ потребуются создание системы выявления и управления рисками ИС и стандартизация этих процедур и правил с учетом многочисленных правовых коллизий и противоречий, чтобы обеспечить в целях создания в рамках ЕАЭС общего финансового рынка и осуществления деятельности по единым правилам в секторах услуг и недискриминационного доступа на рынки ИС государств — членов ЕАЭС.

⁹ Боровская М.А., Афанасьев А.А., Никитаева А.Ю., Федосова Т.В., Кононенко А.В. Стратегические подходы к управлению интеллектуальной собственностью и капитализацией знаний в научно-образовательных организациях // Вестник ФИПС. — 2024. — Т. 3. — № 4.

¹⁰ Тамбовцев В. Стратегическая теория фирмы: состояние и возможное развитие // Российский журнал менеджмента. — 2010. — Т. 8. — № 1.

¹¹ Голобокова Г.М. Проблемы коммерциализации интеллектуальной собственности в Особой экономической зоне Магаданской области // Четвертый международный Форум «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности». Сборник документов и материалов / под ред. д.ю.н., профессора В.Н. Лопатина. — М., 2012. — С.130–139.

Необходимо также создать мотивационную среду активизации технического перевооружения промышленных предприятий за счет внедрения инновационных разработок, сформировать единую промышленную политику диверсификации и модернизации производства. Важным направлением активизации использования механизмов и инструментов экономики ИС является необходимость подготовить кадровое, информационно-методическое и нормативно-правовое обеспечение инновационных процессов, уделив особое внимание совершенствованию нормативно-правовой базы развития рынка ИС и подготовке региональных кадров в сфере ИС на федеральном уровне и на межгосударственном уровнях.

Реализация этих предложений, по мнению автора, будет способствовать дальнейшему повышению эффективности инновационной деятельности в регионах Евразийского союза на основе рынка интеллектуальной собственности, направленному на решение стратегических задач интеграционного инновационного развития.



Давыденко Е.Л.

д.э.н.,
профессор БГУ, г. Минск
helen70@tut.by

ПРИОРИТЕТЫ И СТИМУЛЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КНР НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ключевые слова: инновации, инновационное развитие, технологическое лидерство, национальная экономика КНР.

Key words: innovation, innovative development, technological leadership, national economy of China.

Актуальность темы исследования обусловлена стремительным превращением Китайской Народной Республики в одного из мировых лидеров в области инноваций и технологий. За относительно короткий исторический период Китай сумел совершить впечатляющий переход от роли «мировой фабрики», основанной на дешевой рабочей силе, к статусу мощной инновационной экономики, определяющей глобальные тренды в таких сферах, как искусственный интеллект, телекоммуникации, «зеленая» энергетика и электротранспорт. Этот успех является прямым результатом последовательной и целенаправленной государственной политики, основанной на стратегическом планировании, масштабных инвестициях в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) и создании эффективной национальной инновационной системы.

Изучение китайского опыта представляет значительный теоретический и практический интерес, особенно для стран, находящихся на пути совершенствования собственной модели инновационного развития, таких как Республика Беларусь и Российская Федерация. Анализ факторов, механизмов и результатов инновационной политики КНР позволяет выявить универсальные принципы и адаптируемые инструменты, которые могут быть применены в других национальных контекстах.

Теоретической и эмпирической базой исследования послужили официальные документы и стратегии КНР, данные международных рейтингов (Глобальный инновационный индекс), а также научные работы, посвященные инновационному развитию и научно-технологическому сотрудничеству с Китаем российских и белорусских исследователей, таких как: В. Фортов, Ж. Алферов, М. Ковальчук, С. Глазьев, П. Витязь, С. Килин, В. Садовский. Анализ теоретических основ государственной стратегии опирается на работы, исследующие эволюцию стратегического планирования КНР и механизмы научно-технологических инноваций в ее экономике таких ученых, как Е. Давыденко, Е. Ботеновская, М. Ковалев, С. Полоник, И. Новикова, Ли Кай-Фу, Су Цян, Чжан Пэнфэй, Ван Чжихао и др.

Институциональные и финансовые механизмы стимулирования инноваций

Современная система стимулирования инновационной деятельности в Китае представляет собой результат целенаправленных и последовательных реформ государственной научно-технической политики. Эта система является комплексной, она сочетает в себе методы директивного стратегического планирования, осуществляемые через государственные органы, с рыночными инструментами регулирования. К последним относятся налоговые льготы, венчурное финансирование и создание специализированных инновационных кластеров, что в совокупности создает синергетический эффект и способствует достижению национальных целей в области технологического прогресса и экономического развития.

Важной особенностью является официальное признание инновационного курса в качестве главной движущей силы развития страны на высшем политическом уровне. Данный подход является определяющим для всех уровней государственного управления и реализуется через сложную институциональную архитектуру. Стратегическое руководство осуществляет Государственный совет КНР совместно с Комиссией по развитию и реформам и Министерством науки и технологий, которые курируют примерно половину всех инструментов инновационной политики. Реализацию конкретных направлений обеспечивают профильные министерства, а на региональном уровне функционируют технопарки, зоны высоких технологий и инновационные кластеры, обеспечивающие коммерциализацию научных разработок.

Ключевым условием эффективного функционирования национальной инновационной системы является масштабное и постоянно растущее финансирование научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Китай демонстрирует одни из самых высоких темпов роста соответствующих расходов среди ведущих экономик мира. В 2024 году расходы на НИОКР достигли 3,6 трлн юаней (около 506,41 млрд долларов США), что на 8,9% больше показателя предыдущего года. Среднегодовой прирост за период с 2021 по 2024 год составил 10,5%. Интенсивность затрат на НИОКР (их доля в ВВП) увеличилась в 2024 году на 0,11 процентного пункта, достигнув 2,69%. При этом структура расходов демонстрирует позитивную динамику: затраты на фундаментальные исследования выросли на 10,7%, на прикладные исследования — на 17,6%, а на экспериментальные разработки — на 7,6%¹.

Основной движущей силой роста инвестиций в НИОКР являются китайские предприятия, которые на протяжении многих лет обеспечивают более 75% всех расходов страны в этой сфере. В 2024 году вклад предприятий в общий прирост расходов на НИОКР достиг 77,1%². Государственная политика активно поддерживает эту тенденцию, создавая благоприятные условия для частных инвестиций в научные разработки. Параллельно государство активно участвует в создании и развитии инновационной инфраструктуры, включая технологические платформы, научные центры, бизнес-инкубаторы и центры коллективного пользования оборудованием. Особое внимание уделяется подготовке и привлечению высококвалифицированных кадров, в том числе через программы возвращения китайских ученых из-за рубежа.

Важным аспектом является региональная дифференциация инновационного развития, проявляющаяся в формировании специализированных кластеров, таких как Шэньчжэнь, Ханчжоу и Сучжоу, которые концентрируются на электронике, Интернет-технологиях и биотехнологиях. Одновременно Китай активно интегрируется в глобальные инновационные сети через участие в международных проектах и создание совместных исследовательских центров, сохраняя при этом стратегическую ориентацию на укрепление собственного технологического суверенитета. Мониторинг эффективности всей системы осуществляется через анализ патентной активности, показателей коммерциализации разработок, производительности труда и доли инновационной продукции в ВВП, что позволяет гибко адаптировать механизмы поддержки к меняющимся условиям глобальной технологической конкуренции³.

¹ Расходы на НИОКР в Китае продолжают расти // Russian.people.com.cn. — 2025. — 30 сент. — <https://russian.people.com.cn/n3/2025/0930/c31518-20373311.html>.

² Там же.

³ Опыт Китая в построении инновационной экономики // ВПК.gov.by. — https://vpk.gov.by/news/comm_news/opyt-kitaya.html.

Анализ данных Глобального инновационного индекса за 2025 год (рис. 1) позволяет выявить сложную архитектуру конкурентных позиций Китая в глобальном инновационном ландшафте. Сравнительная оценка проводится по семи стратегически важным параметрам, каждый из которых раскрывает определенный аспект инновационного потенциала — интегральный показатель конкурентоспособности (Overall GII), институциональная среда (Institutions), инфраструктурный капитал (Infrastructure), человеческий капитал и научно-исследовательская база (Human capital and research), зрелость рыночных механизмов (Market sophistication), уровень развития бизнес-среды (Business sophistication) и результативность в создании знаний (Knowledge and technology outputs).

Economy	Overall GII	Institutions	Human capital and research	Infrastructure	Market sophistication	Business sophistication	Knowledge and technology outputs
Switzerland	1	3	6	5	3	5	2
Sweden	2	12	3	4	9	2	4
United States	3	16	13	32	1	1	3
Republic of Korea	4	20	1	7	5	4	9
Singapore	5	1	2	19	6	3	7
United Kingdom	6	25	7	23	4	17	5
Finland	7	5	5	3	11	12	8
Netherlands (Kingdom of the)	8	11	14	30	12	7	10
Denmark	9	2	11	8	16	11	13
China	10	44	20	6	13	8	1

Рисунок 1 — Рейтинг стран в ГИИ в целом и по факторам инноваций, 2025 год⁴

Китай демонстрирует выраженную поляризацию показателей, где абсолютное лидерство в сфере генерации знаний и технологий (1 позиция) сочетается с заметным отставанием в качестве институциональной среды (44 позиция). Столь высокая результативность в создании инновационных продуктов стала возможной благодаря целенаправленному наращиванию научно-технического потенциала, где по уровню развития человеческого капитала и исследований (6 позиция) Китай опережает не только США (32 позиция), но и большинство развитых экономик. Примечательно, что по данному показателю наблюдается существенная близость с Республикой Корея (7 позиция), что отражает общую для азиатских экономик модель интенсивного инвестирования в научно-техническую сферу.

В контексте развития бизнес-среды Китай (8 позиция) демонстрирует сопоставимые с европейскими лидерами результаты, находясь в одной конкурентной группе с Финляндией (12 позиция) и Нидерландами (7 позиция). Однако структурный анализ выявляет качественные различия: если в китайской модели доминируют крупные корпорации при государственной поддержке, то для европейских экономик характерен сбалансированный симбиоз малого и среднего инновационного бизнеса. Инфраструктурный компонент (20 позиция), оставаясь сильной стороной китайской системы, тем не менее уступает показателям технологических лидеров — Швеция (3 позиция) и Сингапура (2 позиция), что особенно заметно в сегменте исследовательской инфраструктуры и цифровой экосистемы.

⁴ Источник: Global Innovation Index 2025: Results. — <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/gii-2025-results.html>

Наиболее проблемным элементом остается институциональное измерение, где 44 позиция Китая образует разрыв не только с эталонными показателями Швейцарии (3 позиция), но и с большинством стран инновационного ядра.

Сравнительная перспектива выявляет несколько устойчивых конфигураций инновационных систем: американская модель акцентирует рыночную эффективность (1 позиция в развитии рынка) при относительном отставании человеческого капитала; скандинавские экономики демонстрируют сбалансированное развитие всех компонентов при специализации на исследовательской инфраструктуре; восточно-азиатская модель, представленная Китаем и Республикой Корея, характеризуется технологическим детерминизмом с опорой на системные инвестиции в прикладную науку.

Сформированная система институциональных и финансовых механизмов позволила Китаю добиться значительных успехов в технологическом развитии, обеспечить переход от имитационной модели к инновационной и закрепить свои позиции как одного из ведущих мировых центров инноваций. Этот успешный опыт признан одним из наиболее эффективных в мире — за последние три десятилетия рост ВВП страны составлял около 10% в год, что обеспечило качественное улучшение уровня жизни населения и укрепление позиций Китая как второй по величине экономики мира с населением более чем 1,4 миллиарда человек. Высокий уровень поддержки на высшем политическом уровне и системное внедрение инновационной политики на всех уровнях управления стали ключевыми факторами достижения данного успеха, а активное участие государства в формировании научно-технической инфраструктуры и развитии человеческого капитала позволили обеспечить стабильный рост и технологический прогресс страны⁵.

Технологический суверенитет: достижения в области ИТ, телекоммуникаций и микроэлектроники

Достижение технологического суверенитета стало ключевым императивом инновационного развития Китая в условиях обострения глобальной технологической конкуренции. Стратегический курс на снижение внешней зависимости и укрепление национального технологического потенциала наиболее ярко проявился в трех взаимосвязанных сферах — ИТ, телекоммуникациях и микроэлектронике. Именно эти отрасли определяют современный облик китайской инновационной экономики, которые демонстрируют как успехи, так и сохраняющиеся вызовы.

В последние годы Китай делает ставку на развитие промышленного сектора посредством создания и расширения инновационно-промышленных кластеров.

В рамках государственной программы «Факел», запущенной в 2013 году Министерством науки и технологий, к 2020 году было создано 109 таких кластеров, из которых 95 расположены в зонах высокотехнологичного развития, что свидетельствует о масштабах этого процесса. Следует отметить, что Китай является лидером по количеству технологических кластеров (24 из 100) в Глобальном Индексе Инноваций 2025 года (см. рис. 2).

Рейтинг ведущих инновационных кластеров мира 2025 года возглавляет регион Шэньчжэнь-Гонконг-Гуанчжоу (рис. 3), сместивший на вторую позицию Токио-Иокогаму. Это изменение связано с пересмотром методологии оценки, где более весомым фактором стала доля венчурных сделок — по этому показателю китайский кластер демонстрирует 2,9% против 2,2% японского. При этом Токио-Иокогама сохраняет лидерство в патентной активности — 10,3% глобальных заявок РСТ против 9,0% у Шэньчжэня. Вместе эти два кластера формируют почти пятую часть мирового потока патентных заявок.

Пекин выделяется максимальной в рейтинге долей научных публикаций — 4,0%, при сохраняющейся патентной активности (3,8%) и сильных позициях в венчурных сделках (2,9%). Американские кластеры демонстрируют специализацию на финансировании инноваций: Сан-Хосе-Сан-Франциско имеет рекордные 6,9% венчурных сделок при относи-

⁵ Опыт Китая в построении инновационной экономики // ВПК.gov.by. — https://vpk.gov.by/news/comm_news/opyt-kitaya.html.

тельно скромных показателях публикаций (0,7%) и патентов (3,9%). Нью-Йорк и Лондон также показывают высокую долю венчурного финансирования — 4,8% и 4,4% соответственно.

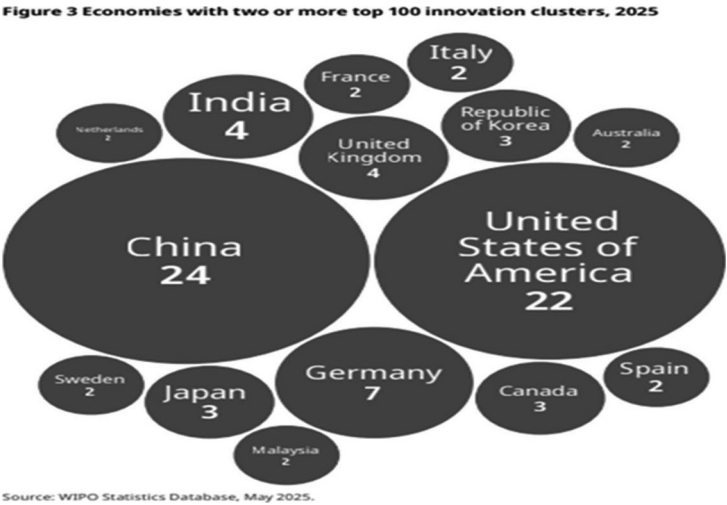


Рисунок 2 — Количество технологических кластеров по странам, 2025 год⁶

Rank	Cluster name	Global share of publications	Global share of PCT filings	Global share of VC deals
1	Shenzhen–Hong Kong–Guangzhou	2.4%	9.0%	2.9%
2	Tokyo–Yokohama	1.4%	10.3%	2.2%
3	San Jose–San Francisco	0.7%	3.9%	6.9%
4	Beijing	4.0%	3.8%	2.9%
5	Seoul	1.7%	5.4%	3.1%
6	Shanghai–Suzhou	2.5%	3.3%	3.7%
7	New York City	0.9%	1.0%	4.8%
8	London	0.7%	0.5%	4.4%
9	Boston–Cambridge	0.9%	1.5%	2.0%
10	Los Angeles	0.5%	0.9%	2.5%

Global share range

0.5% 10.3%

Source: WIPO Statistics Database, May 2025.

Рисунок 3 — Топ 10 инновационных кластеров и их влияние на мировые показатели, 2025 год⁷

Сеул демонстрирует сбалансированные показатели по всем трем направлениям, тогда как Шанхай-Гуанчжоу имеет самую высокую в рейтинге долю венчурных сделок среди азиатских кластеров (3,7%) после китайского «триполиса».

Среди кластеров с наибольшей долей инноваций выделяется также китайский Ниндэ. Ключевым фактором, позволившим ему войти в группу ведущих мировых инновационных кластеров, стала интенсивная патентная деятельность компании CATL (Contemporary Ampere Technology Co., Limited) — глобального лидера в сфере энергетических технологий и разработки аккумуляторов. Показательно, что при лидерстве по количеству заявок по Договору о патентной кооперации (РСТ) на душу населения (более 13 000), кластер Ниндэ имеет крайне незначительные объемы научных публикаций и венчурных инвестиций⁸.

⁶ Источник: Global Innovation Index 2025: Results. — <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/gii-2025-results.html>.

⁷ Источник: Global Innovation Index 2025: Clusters Top 100 Ranking. — <https://www.wipo.int/documents/d/global-innovation-index/docs-en-2025-gii-2025-clusters-top100-ranking.pdf>.

⁸ Global Innovation Index 2025: Clusters Top 100 Ranking. — <https://www.wipo.int/documents/d/global-innovation-index/docs-en-2025-gii-2025-clusters-top100-ranking.pdf>.

Современные направления развития Китая также включает активное внедрение технологий искусственного интеллекта, 5G, электронной коммерции, мобильных платежей и других цифровых решений. Крупные компании, такие как Huawei, ZTE, Xiaomi, Lenovo, Alibaba и Tencent, демонстрируют уверенный выход на международные рынки и подтверждают статус китайского IT-сектора как серьезного конкурента. Однако широкое распространение систем слежения и сбора информации китайскими компаниями на западных рынках вызывает опасения в области национальной безопасности и приводит к санкциям со стороны США, а также других стран, таких как Канада и Великобритания. Во время пандемии китайский IT-сектор все также оставался наиболее быстрорастущим в экономике страны: в 2021 году его доля в ВВП достигла 3,8%, в 2024 году он вырос до ~4,8% (\$0,9Т, +10,9% рост), что указывает на потенциал для дальнейшего роста и цифровизации экономики⁹.

В сфере программного обеспечения и IT-услуг ситуация оставалась сложной в 2020 году: крупнейшие разработчики программного обеспечения в Китае занимали позиции, в основном, как второстепенные игроки среди производителей смартфонов и бытовой техники, таких как Huawei, ZTE, Xiaomi и Haier. В 2025 году Китай стал мировым лидером по числу разработчиков ПО с открытым исходным кодом: насчитывается более 2,2 миллиона активных специалистов, которые работают с open-source проектами, также подчеркивается растущая активность китайских разработчиков по сравнению с американскими. Ярким примером такого успешного проекта стала платформа DeepSeek, которая получила признание не только внутри страны, но и за ее пределами. Вторую позицию заняла Индия с показателем свыше 2 миллионов разработчиков, третью — США с показателем в 1,7 миллионов специалистов¹⁰.

В секторе электронных компонентов и полупроводников Китай сталкивается с серьезной зависимостью от иностранных поставщиков: ежегодный импорт полупроводников превышает 300 млрд долларов, а технологический опыт и оборудование для внутреннего производства остаются ограниченными. Стратегия «Made in China 2025» предусматривает сокращение этого разрыва с акцентом на развитие отрасли полупроводников третьего поколения и значительными инвестициями в научные исследования и производство. Однако крупные государственные вложения в размере сотен миллиардов долларов пока не дают ощутимых результатов из-за бюрократических препятствий и недостатка частных инициатив. Санкции США против таких компаний, как Huawei и SMIC, усугубляют ситуацию, делая зависимость от внешних факторов особенно острой.

В области информационных технологий государство активно инвестирует в развитие инфраструктуры 5G, цифровых платформ и электронной коммерции, что способствует внутреннему росту и снижению внешних рисков. В 2018 году был создан фонд China New Era Technology Fund размером около 15 млрд долларов, направленный на поддержку инноваций и технологического прогресса. На международной арене США и другие страны вводят ограничения, запрещают продажу продукции китайским компаниям и вводят санкции, что создает дополнительные сложности для китайского IT-сектора, особенно в области безопасности данных и цифровых технологий. Внутренние меры, такие как рост инвестиций в НИОКР, развитие внутреннего рынка и стимулирование технологических инноваций, позволяют компенсировать внешние барьеры¹¹.

В рамках реализации современных исследований в области беспроводных коммуникаций, китайские ученые достигли значительного прорыва, разработав ультраширокополосную фотонно-электронную интегральную систему для 6G-сетей. Эта технология позволяет обеспечивать высокоскоростную, частотно-настраиваемую передачу данных в диапазоне от 0,5 ГГц до 115 ГГц, что является одним из передовых мировых достижений в области полносpekтральной

⁹ Структура ВВП Китая в 2024 году: потенциал роста в IT-секторе. // TenChat. — <https://tenchat.ru/media/3215690-struktura-vvp-kitaya-v-2024-godu-potentsial-rosta-v-itsektore>.

¹⁰ Китай стал мировым лидером по числу разработчиков открытого ПО // Tadviser. — <https://www.vedomosti.ru/technology/news/2025/07/24/1126863-kitai-stal>.

¹¹ Развитие IT-технологий в современном Китае // ResearchGate. — https://www.researchgate.net/publication/382803500_Razvitie_IT_tehnologij_v_sovremennom_Kitae.

ной совместимости. Благодаря гибкой настройке и динамическому переключению между частотными каналами, новая система значительно повышает надежность и эффективность беспроводных сетей, а ее высокая скорость передачи данных (свыше 100 Гбит/с) соответствует требованиям будущих 6G-сетей и позволяет одновременно транслировать множество видео в формате 8K. Это достижение открывает новые перспективы для развития умных, гибких и устойчивых коммуникационных систем с возможностью автоматического избегания помех и точного экологического сенсора, что будет способствовать дальнейшему прогрессу в области беспроводных технологий¹².

Китайская Народная Республика демонстрирует впечатляющие успехи в создании и развитии «умных городов», являясь одним из мировых лидеров в данной сфере. Эволюция концепции «умного города» в Китае прошла несколько четко выраженных этапов, каждый из которых был связан с определенной пятилеткой и характеризовался собственными приоритетами. Изначальный этап в рамках IX пятилетки (1996–2000 гг.) был ориентирован на укрепление ресурсного потенциала городов и развитие общенациональной информационной инфраструктуры, при этом управление основывалось на модели государственно-частного партнерства. Последующие этапы — «Цифровые города» (X пятилетка, 2001–2005 гг.) и «Информационные города» (XI пятилетка, 2006–2010 гг.) — были направлены на внедрение геоинформационных систем, технологий дистанционного зондирования и информационно-коммуникационных технологий, а также на вовлечение жителей в создание комфортной городской среды. Переход к этапу «Умных городов» (XII пятилетка, 2011–2015 гг.) ознаменовался активным внедрением Интернета вещей, облачных вычислений и больших данных, а система управления стала сочетать модель «сверху вниз» с государственно-частным партнерством. Этап «Умных городов нового поколения» (XIII пятилетка, 2016–2020 гг.) был сфокусирован на рациональных инвестициях в транспортную и коммунальную инфраструктуру с широким использованием искусственного интеллекта. Современный этап (XIV пятилетка, 2021–2025 гг.) ориентирован на «зеленую» трансформацию в соответствии с руководящими принципами низкоуглеродного развития.

Технологическая база китайских умных городов включает широкий спектр инноваций. Среди них — сетевая инфраструктура (магистральные сети, Wi-Fi, 5G), большие данные, финтех (мобильные платежи), интегрированные платформы и искусственный интеллект (системы реагирования на ЧС, командные центры), решения для энергетики (интеллектуальные сети и счетчики), муниципальные услуги (умная парковка, управление отходами) и Интернет вещей. Благодаря инвестициям Китай стал мировым лидером по разворачиванию связи 5G, имея на конец 2023 года свыше 6 млн станций. Китай не только активно внедряет умные технологии внутри страны, но и является их крупнейшим экспортером. На мировом рынке китайские компании, такие как Huawei, Hikvision и ZTE, сменили транснациональные корпорации вроде Bosch и IBM. Они открыли около 80 исследовательских центров в разных регионах мира, а их услугами по созданию умных городов воспользовались более 63 стран. В общей сложности свыше 140 умных городов по всему миру были созданы при участии китайских компаний. Основным путем распространения китайского опыта в условиях фрагментированной глобализации являются международные организации, такие как консорциум 3GPP, Институт инженеров электротехники и электроники (IEEE) и Международный союз электросвязи. Через эти структуры Китай разрабатывает и продвигает стандарты технологических инноваций для умных городов¹³.

Таким образом, комплексный подход КНР, сочетающий централизованное стратегическое планирование, масштабные инвестиции, кластерное развитие и активную экспансию на международный рынок, позволяет стране не только эффективно решать внутренние задачи урбанизации, но и укреплять свои позиции в качестве глобального технологического лидера.

¹² Китайские ученые разработали прорывную технологию для сетей 6G // China Daily. — 2025. — 29 авг. — <https://global.chinadaily.com.cn/a/202508/29/WS68b105c6a3108622abc9dc6b.html>.

¹³ Ван Чжухао. Исследование китайской модели «умного города» и инноваций в области применения технологий // Вопросы инновационной экономики. — 2025. — Т. 15. — No 1.1. — С.109–124. — doi: 10.18334/vinec.15.1.122413.

Список литературы

1. Давыденко, Е.Л. Цифровые технологии и инновации — драйверы мирового экономического развития в условиях неопределенности: монография / Е.Л. Давыденко [и др.], под ред. Е.Л. Давыденко. — Минск: ИВЦ Минфина, 2024. — 190 с.
2. Давыденко, Е.Л. Цифровая трансформация как фактор повышения национальной конкурентоспособности / Е.Л. Давыденко, К.И. Соколовская // Экономика, моделирование, прогнозирование: сб. науч. тр. Вып. 19 / ред. коллегия В.В. Пинигин (гл. ред.) [и др.]. — Минск: НИЭИ Мин-ва экон. Респ. Беларусь. — 2025. — С. 32–42.
3. Клавдиенко В.К. Налоговое стимулирование инновационной активности предприятий в Китае // Общество и экономика. — 2018. — № 7. — С. 39–50.
4. Ковалев, М.М., Ван, Син. Китай в XXI веке — мировая инновационная держава: монография. — Минск: БГУ, 2017. — 239 с.
5. Лу, Кай-Фу. Сверхдержавы искусственного интеллекта: Китай, Кремниевая долина и новый мировой порядок. — 2019.
6. Feng, Y. The future of China's personal data protection law: challenges and prospects // Asia Pacific Law Review. — 2019. — Vol. 27. — No 1. — P. 62–82.
7. The Oxford Handbook of China Innovation / Oxford University Press. — 2021.



Дергачева Т.А.

к.э.н.,

доцент кафедры «Цифровая экономика и финансы»
филиала Российского экономического университета, г. Ташкент

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Ключевые слова: искусственный интеллект, сельское хозяйство, технологии, конкурентоспособность, продовольственная безопасность, экспортный потенциал, финансирование, стартапы.

Key words: artificial intelligence, agriculture, technology, competitiveness, food security, export potential, financing, startups.

Сегодня как в глобальном масштабе, так и на уровне отдельных стран назрело усиление роли цифровых технологий и искусственного интеллекта в аграрном секторе экономики, которое обусловлено их способностью качественно трансформировать управление сельскохозяйственным производством, повысить его эффективность, устойчивость и адаптивность к современным вызовам, таким как дефицит водных ресурсов, изменение климата, низкая производительность труда, содействовать решению вопросов продовольственной безопасности, повышения экспортного потенциала стран, сохранения ресурсов, обеспечения здоровья нации. Чрезвычайно важным является внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта в сельском хозяйстве как серьезное решение проблем обеспечения продовольствием населения всей планеты, растущего очень высокими темпами, посредством обеспечения роста урожайности и минимизации затрат с одновременным снижением воздействия на окружающую среду.

Цифровые технологии и искусственный интеллект позволяют оптимизировать использование воды, земли, удобрений и энергетических ресурсов. На основе анализа больших массивов данных (в отношении изменений климата, состояния почв; данных спутниковых наблюдений) интеллектуальные системы обеспечивают точное дозирование ресурсов, что обеспечивает снижение издержек производства и минимизирует негативное воздействие на окружающую среду.

Алгоритмы машинного обучения используются для прогнозирования урожайности, выбора оптимальных сроков посева и уборки, а также подбора сортов сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей, что способствует повышению стабильности и предсказуемости результатов аграрного производства.

Системы с искусственным интеллектом позволяют заблаговременно выявлять угрозы, связанные с изменением климата, с засухами, вредителями, болезнями растений. Раннее обнаружение факторов рисков обеспечивает своевременное принятие управленческих решений и снижает потери урожая.

Следует также отметить, что цифровизация аграрного сектора способствует автоматизации рутинных, трудоемких процессов. Использование сельскохозяйственной техники, управляемой искусственным интеллектом, позволяет снизить зависимость от сезонной рабочей силы и повышает точность выполнения всех этапов технологической цепочки.

Внедрение на предприятиях аграрного сектора интеллектуальных аналитических систем обеспечивает программно-техническую поддержку принятия решений на всех этапах производства сельскохозяйственной продукции — от планирования до сбыта продукции. Это позволяет переходить от интуитивного управления к управлению на основе данных.

Расширение роли цифровых технологий и искусственного интеллекта в аграрном секторе также заключается в развитии устойчивого и «умного» аграрного сектора посредством ориентации его на обеспечение экологической безопасности, рационального природопользования и долгосрочной экономической эффективности; в интеграции аграрного сектора в глобальные цифровые цепочки создания стоимости; в повышении прозрачности производства и качества продукции, что особенно важно для развития экспортного потенциала.

В целом, можно сказать, что растущая роль цифровых технологий и искусственного интеллекта в сельскохозяйственном производстве заключается в переходе от экстенсивных методов хозяйствования к интеллектуально управляемым, инновационным моделям развития, обеспечивающим устойчивый рост и продовольственную безопасность.

В связи с этим чрезвычайно важным является изучение международного опыта по внедрению технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве. Зарубежная практика сегодня демонстрирует широкий спектр решений, основанных на технологиях искусственного интеллекта.

Одним из наиболее развитых направлений применения искусственного интеллекта в сельском хозяйстве является прецизионное (координатное или точное) земледелие. Это принцип гибкого управления технологиями выращивания сельскохозяйственных культур и ресурсами хозяйства. Основной целью этого подхода является достижение максимальной урожайности и качества продукции при оптимальном расходе ресурсов¹. Точное земледелие предполагает оценку и обработку земель не усреднено в масштабе гектаров или условных полей, а на уровне отдельных, часто, очень небольших земельных участков. Данный подход позволяет учитывать разнообразие всходов, отличия в состоянии вегетации, уровне влажности и плодородия почвы, обеспечивать при этом точечное внесение удобрений и пестицидов. Это достигается путем объединения различных технологий и анализа данных, полученных с помощью спутников и беспилотных летательных аппаратов, установки сенсоров на сельскохозяйственной технике, непосредственно на сельскохозяйственных землях, метеостанциях и других источниках информации подобного рода.

Так, американская компания «John Deere» и другие крупные производители сельскохозяйственной техники внедряют искусственный интеллект в автономные тракторы и комбайны, что позволяет управлять движением техники, оптимизировать процесс обработки почвы и сбора урожая с минимальными потерями. Такие технологии повышают производительность и сокращают стоимость операций на этапах выращивания урожая продукции растениеводства². Республика Узбекистан закупит сельхозтехнику у данной компании на сумму 300 млн

¹ Прецизионное земледелие: сельское хозяйство будущего уже здесь / АО «Россельхозбанк». — 2024. — 14 октября. — <https://svoefarmerstvo.ru/svoemedia/articles/precizionnoe-zemledelie>.

² Топ-10 проверенных решений в сельском хозяйстве с использованием ИИ в 2025 году: оптимизация урожайности и использования ресурсов. — <https://cadchain.com/tpost/i5a146yxc1-top-10-proven-ai-solutions-in-agriculture>.

долл. США, половина этих средств направлена на приобретение сельхозтехники для сбора хлопка³.

Следует отметить, что малые и средние фермерские хозяйства могут интегрировать существующие цифровые технологии для прецизионного земледелия с существующим оборудованием и системами мониторинга, что позволяет им повысить эффективность без значительных дополнительных капитальных затрат. Использование комплексных платформ управления, например, Farm Management System, дополнительно облегчает процесс, снижая необходимость вмешательства человека и повышая точность операций.

Прецизионное земледелие также предполагает использование систем компьютерного зрения⁴, с помощью которого идентифицируют сорняки, болезни или стресс растений на ранних стадиях, что позволяет применять гербициды и удобрения только там, где это действительно нужно.

Другой тенденцией является автоматизация полевых работ с помощью роботов. Например, роботы могут заменять человека на сборе орехов, фруктов, что помогает бороться с нехваткой сезонной рабочей силы, повышает точность работы, снижает потери. Роботизация применяется и на полевых работах, где беспилотные тракторы и комбайны управляются оператором дистанционно при помощи GPS и выявляют препятствия на пути (животные, камни и др.), делают точный расчет маневров техники в этом случае.

Уникальным примером внедрения искусственного интеллекта является создание роботов, которые имитируют поведение и внешний вид насекомых. Они оснащены системами искусственного интеллекта и микропривода, которые позволяют им автономно летать, ориентироваться в пространстве и опылять культуры⁵. Такие роботы способны выполнять задачи при любых условиях и в разных средах, снижая нагрузку на естественных опылителей, способствуя восстановлению экосистем и биоразнообразия. Возможно программирование таких роботов на опыление конкретных растений, что позволяет избегать нежелательных скрещиваний.

Во многих странах в сельском хозяйстве давно активно используются беспилотные летательные аппараты. С их помощью анализируют состояние посевов и автоматически распыляют пестициды или удобрения только на нужных участках, что ведет к снижению расхода химикатов и уменьшает нагрузку на окружающую среду. Такие аппараты с искусственным интеллектом могут оперативно реагировать на изменения в состоянии полей и практически в реальном режиме времени передавать данные менеджерам или агрономам для принятия решений.

Для мелких фермерских хозяйств, для дехкан особое значение для оперативного принятия решений в условиях ограниченного доступа к услугам агрономов имеет установка специальных мобильных приложений для телефонов, которые могут анализировать изображения поврежденных растений, выявлять болезни и предлагают рекомендации по лечению.

Огромное значение в прогнозировании урожайности, формировании оптимальных планов посевов и оценки рисков климатических воздействий имеет анализ больших массивов данных (спутниковых снимков, метео- и почвенных данных) на основе технологий искусственного интеллекта. Такие технологии помогают национальным и частным аграрным компаниям строить долгосрочные стратегии, снижать неопределенность и повышать устойчивость к экстремальным погодным условиям.

Обобщая зарубежный опыт, можно выделить основных лидеров в применении технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве с ориентацией на определенные их виды. Так, в США — это использование дронов, роботизированных систем, аналитики больших данных в фермерских хозяйствах, в Израиле — «умные» системы орошения и водосбережения, нейросетевые алгоритмы для оптимизации полива, в Нидерландах — автоматизация теплич-

³ Узбекистан закупит сельхозтехнику у американской John Deere за \$300 млн // Gazeta. — 2025. — 7 нояб. — <https://www.gazeta.uz/ru/2025/11/07/john-deere-uzbekistan>.

⁴ Свецкий А.В. Применение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве // Сельское хозяйство. — 2022. — № 3. — С. 1–12. — DOI: 10.7256/2453-8809.2022.3.39469. — <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-selskom-hozyaystve-1>

⁵ Роботизация в сельском хозяйстве: новый шаг к устойчивому развитию отрасли // Сайт компании «Смарт-Агро». — <https://smartagro.ru/robotizatsiya-v-selskom-khozyaystve>

ных комплексов, предиктивная аналитика для контроля микроклимата, в Китайской народной республике — государственные программы цифровизации сельского хозяйства, использование искусственного интеллекта в животноводстве и логистике. Следует отметить, что это условное деление, т.к. все больше стран стараются применять всё разнообразие технологий искусственного интеллекта во всех секторах сельского хозяйства.

Внедрение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве России находится в стадии становления, как отмечалось на конференции «Применение искусственного интеллекта и робототехники в сельском хозяйстве», проходившей в феврале 2025 г. в Москве. По данным Национального центра развития искусственного интеллекта при Правительстве РФ, примерно 12% агрокомпаний начали внедрение искусственного интеллекта, 37% — планируют это делать в ближайшей перспективе.⁶

В настоящее время российский разработчик сельскохозяйственной техники «Ростсельмаш» уже разработал и внедрил такую систему, как «Агротоник», которая позволяет получить удаленный контроль над технологическими процессами, оптимизировать режимы эксплуатации техники, а также планировать и эффективно управлять парком техники в режиме реального времени. Также была разработана карта урожайности, которая предназначена для точного определения урожайности и влажности в любой точке поля в любой момент времени.

Для внедрения технологий искусственного интеллекта необходимо использование различных источников финансирования и технической поддержки. К основным моделям и инструментам поддержки внедрения искусственного интеллекта в сельском хозяйстве можно отнести грантовые и венчурные программы по поддержке стартапов и инновационных компаний, разрабатывающих решения в сфере AgriTech; расширенное сотрудничество вузов, исследовательских центров и агропредприятий в направлении разработки прикладных моделей и образовательных программ по цифровому сельскому хозяйству; организацию государственно-частного партнёрства в сфере цифровизации агротехнологий в виде создания исследовательских центров и испытательных площадок; привлечение ресурсов международных финансовых институтов и организаций (FAO, Всемирный банк, и др.) в пилотные проекты по цифровизации аграрного сектора; разработку и внедрение льготных программ кредитования.

Так, Министерство сельского хозяйств России предлагает льготное кредитование на закупку и внедрение программного обеспечения, в том числе с использованием искусственного интеллекта, на дооснащение техники и оборудования автоматизированными системами, на закупку дронов.

Изучение зарубежного опыта показывает, что успешное внедрение технологий искусственного интеллекта в сельское хозяйство требует не только технологических инноваций, но и системных условий — развитой инфраструктуры данных, государственной поддержки, кадрового потенциала и стимулирования предпринимательской активности. Также чрезвычайно важным является обеспечение широкой информированности населения о применяемых технологиях, о результатах их применения.

Результаты опроса, проведенного ВЦИОМ в августе 2025 г., показали, что 40% россиян считают, что искусственный интеллект в сельском хозяйстве способствует сбережению ресурсов. При этом 10% россиян хорошо осведомлены о применении искусственного интеллекта, 46% респондентов слышали об этом, но без подробностей. Также согласно результатам опроса, применение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве вызывает у граждан и определенную тревогу. 35% респондентов опасаются, что использование искусственного интеллекта может привести к потере работы и киберугрозам, 27% — к угрозе снижения урожайности, 17% — к снижению контроля фермеров над процессами, 12% — к снижению качества продукции, 10% — к негативному воздействию на окружающую среду, 9% — к ухудшению содержания животных⁷.

⁶ В Совфеде рассказали о внедрении ИИ в сельское хозяйство. — 2025. — Февраль // РИА новости. — <https://ria.ru/20250225/ii-2001582166.html>.

⁷ ВЦИОМ: порядка 40% россиян согласны с тем, что ИИ полезен в сельском хозяйстве. — 2025. — Сентябрь 2025 г. — <https://tass.ru/obschestvo/25090881>.

Для стран с переходной экономикой, таких как Узбекистан, важно учитывать вышеназванные факторы в ходе изучения зарубежного опыта при адаптации международных моделей и разработке собственной стратегии цифровизации сельского хозяйства.

Сегодня сельское хозяйство занимает одно из ведущих мест в экономике Республики Узбекистан, внося значительный вклад в ВВП страны, занятость населения и в обеспечение продовольственной безопасности. В то же время, развитие отрасли сопровождается рядом системных проблем — низкой производительностью труда, высокой долей ручного труда, ограниченностью водных ресурсов, деградацией почв и зависимостью от погодных условий.

Республика Узбекистан последовательно реализует политику цифровизации экономики, в том числе агропромышленного комплекса. Утвержденная правительством страны Стратегия «Цифровой Узбекистан — 2030» предусматривает широкое внедрение информационно-коммуникационных технологий во всех секторах, включая сельское хозяйство.⁸ В Стратегии развития сельского хозяйства на 2020–2030 годы особое внимание уделено внедрению инновационных решений, цифровых платформ и технологий точного земледелия. Среди приоритетных направлений — создание систем электронного мониторинга посевов, внедрение геоинформационных технологий (ГИС), а также развитие аграрных кластеров, ориентированных на инновационное производство⁹.

В Узбекистане реализуются пилотные проекты по внедрению элементов «умного земледелия» (Smart Agriculture). Например, в Ферганской и Самаркандской областях внедряются системы дистанционного мониторинга состояния посевов с использованием спутниковых данных и дронов; в Хорезмской области тестируются автоматизированные системы капельного орошения с использованием датчиков влажности почвы; в Ташкентской области создаются цифровые платформы для фермеров, обеспечивающие доступ к данным о погоде, рынках и агротехническим рекомендациям.

Для поддержки внедрения цифровых и интеллектуальных технологий в сельском хозяйстве формируется сеть образовательных, научных и инновационных структур. IT Park Uzbekistan и его региональные филиалы способствуют развитию стартапов в данной сфере, предоставляя им гранты и менторскую поддержку. При Министерстве сельского хозяйства РУз функционирует Центр цифрового сельского хозяйства, который занимается разработкой и апробацией IT-решений для фермеров и агрокластеров. В ведущих университетах (Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкентский университет информационных технологий) внедряются программы по обучению цифровым компетенциям в аграрной сфере. Огромную роль также играет активное сотрудничество Республики Узбекистан с международными организациями, направленное на внедрение устойчивых технологий, совершенствование водопользования и развитие цифровых сервисов для аграриев.

Более того, Республикой Узбекистан принята Стратегия развития технологий искусственного интеллекта до 2030 г., в которой определены приоритетные направления внедрения технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве:

- развитие технологий мониторинга состояния почвы и сельскохозяйственных культур на основе дистанционного зондирования земли, а также мониторинга работы сельскохозяйственной техники, включая комбайны, с использованием глобальных навигационных систем;
- содействие в принятии решений на основе искусственного интеллекта для повышения урожайности сельскохозяйственных культур;
- создание возможности онлайн-мониторинга роста (размножения) сельскохозяйственных культур, а также крупного рогатого скота, птицы, рыбы и других видов растений и животных;

⁸ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-6079 от 05.10.2020 г. «Об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации» // Национальная база данных законодательства. — <https://lex.uz/docs/5031048>.

⁹ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23.10.2019 г. «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» Национальная база данных законодательства. — <https://lex.uz/ru/docs/4567337>.

— использование искусственного интеллекта для определения объема воды в почве, урожайности и предоставления рекомендаций по экономии водных ресурсов и минеральных удобрений¹⁰.

В Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 425 от 10.07.2025 г. к ноябрю 2026 г. поставлены задачи по реализации пилотного проекта в отдельных регионах по прогнозированию урожайности сельскохозяйственных культур (пшеницы и хлопка) с использованием искусственного интеллекта в аэрокосмическом мониторинге¹¹.

Несмотря на наличие позитивных тенденций, масштабное внедрение технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве Узбекистана пока ограничивается рядом факторов — недостаточная цифровая инфраструктура (ограниченный доступ к Интернету в сельской местности, низкий уровень оснащенности фермерских хозяйств современным оборудованием); нехватка квалифицированных кадров, способных работать с системами искусственного интеллекта, аналитикой данных и цифровыми платформами; ограниченность финансирования (недостаточный объем инвестиций в научные исследования и инновационные разработки); отсутствие нормативной базы для регулирования вопросов использования искусственного интеллекта и обмена агроданными.

В связи с этим считаем целесообразными разработку и реализацию национальной стратегии по внедрению искусственного интеллекта в аграрную сферу Республики Узбекистан; развитие образовательных программ в области цифровых агротехнологий; дальнейшее формирование специализированных инкубаторов и акселераторов для успешного запуска стартап-проектов в данной сфере; активное привлечение зарубежных инвестиций и международного опыта; дальнейшую поддержку пилотных проектов в регионах (например, в сфере орошения или животноводства).

Внедрение технологий искусственного интеллекта в сельское хозяйство Республики Узбекистан имеет стратегическое значение для повышения эффективности аграрного производства, оптимизации использования природных ресурсов и обеспечения устойчивого развития отрасли. Потенциал применения искусственного интеллекта в аграрной сфере страны определяется сочетанием таких факторов, как наличие богатого аграрного потенциала, активная государственная поддержка цифровизации и растущий интерес частного сельскохозяйственного сектора к инновационным решениям.

Реализация этих шагов позволит не только повысить конкурентоспособность сельского хозяйства Республики Узбекистан, но и обеспечить переход к новой модели устойчивого агропроизводства, основанной на знаниях, технологиях и экологической ответственности. Можно сказать, что технологии искусственного интеллекта становятся не просто технологическим инструментом, а ключевым элементом стратегии будущего устойчивого развития сельского хозяйства Республики Узбекистан и повышения продовольственной безопасности.



¹⁰ Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-358 от 14.10.2024 г. «Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года» // Национальная база данных законодательства. — <https://lex.uz/ru/docs/7158606>.

¹¹ Постановлении Кабинете Министров Республики Узбекистан № 425 от 10.07.2025 г. «О мерах по реализации приоритетных проектов в области технологий искусственного интеллекта в 2025–2026 годах» // Национальная база данных законодательства. — <https://lex.uz/ru/docs/7621993#>.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И «ВСЕЛЕННАЯ-2025»

Ключевые слова: искусственный интеллект, сознание, тело, социум, биоробот.

Key words: artificial intelligence, consciousness, body, society, biorobot.

— Почему ты больше не споришь с людьми?

— Потому что я больше не боюсь быть неправым.

Диалог Будды с учеником

Согласно теории субстанционального дуализма французского философа, математика и естествоиспытателя Рене Декарта (XVII век) тело человека и его разум (сознание) — две отдельные субстанции, они различны и разделимы¹. Сегодня это подтверждено кибернетической медициной² и современными разработками систем слабого искусственного интеллекта. Кибернетическая медицина — это симбиоз европейской и восточной медицины, базирующийся на квантовой методологии и теории искусственного интеллекта. Согласно квантовой методологии, при эволюции открытых квантовых систем время течет в обоих направлениях³ — как из прошлого в будущее (в теле человека и других материальных системах), обозначая непрерывный рост энтропии и тленность материи, так и из будущего в прошлое (в информационных системах, включая сознание человека), предвещая постоянное снижение энтропии (хаоса), которое указывает на бессмертие Квантового сознания Личности человека⁴. Данное утверждение можно считать аксиомой благодаря революционному открытию ученых из Университета Суррея (Великобритания, 2025): время не является линейным и необратимым явлением, а может течь в обоих направлениях, в зависимости от основных квантовых условий⁵.

Знаменитый Парацельс (XVI век) констатировал: «Мысли человека воздействуют на мир, а мир воздействует на человека», что фактически отражает процесс когнитивного моделирования в современной кибернетической медицине.

Современный слабый ИИ, созданный людьми, — это многослойная нейронная сеть с глубоким машинным обучением. Он моделирует работу мозга живых существ на планете Земля, включая человека. 90% эффективности работы такой системы ИИ определяется базой данных для обучения, которая всегда должна быть более высокого уровня иерархии в Глобальном интеллектуальном кибернетическом социуме (ГИКС)⁶, чтобы избежать экзистенциальных рисков для биосферы Земли⁷.

¹ Дерябин Н.И. Метапознание в когнитивном моделировании сильного искусственного интеллекта // Наука, инновации, образование: актуальные вопросы и современные аспекты. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2024. — С. 181–191.

² Кибернетическая медицина в отличие от европейской занимается не только исцелением тела, но и исцелением духа (сознания) и не только персонального, но и социального (когнитивное моделирование).

³ Физики обосновали, как время может течь обратно в открытой квантовой системе. — 2025. — 15 февраля / Евгения Вавилова. — <https://naked-science.ru/article/physics/reverse-time-arrow-open-q>.

⁴ Дерябин Н.И. Современные аспекты когнитивного моделирования в структурах сильного искусственного интеллекта // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2024. — С. 202–219.

⁵ Там же.

⁶ Глобальный кибернетический интеллектуальный социум (ГИКС), называемый в просторечии мирозданием, представляет собой иерархическую структуру систем сильного искусственного интеллекта, в которой нижестоящие уровни всегда создаются вышестоящим с обязательным обеспечением всех необходимых условий их эволюции.

⁷ Дерябин Н.И. Фантазмагория парадоксов сильного искусственного интеллекта // Актуальные вопросы развития современной науки. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2023. — С. 267–288.

Слово «тело» — это русский перевод с латинского языка «corpus», которое обозначает ЕДИНСТВО и скоординированность составляющих его частей, работающих как одно целое. Тело — это Единство клеток. Клетка — это Единство молекул. Молекула — это Единство атомов. На планете Земля никакой материальный объект кроме человека не обладает сознанием. Все остальные живые существа являются биороботами⁸.

Древнегреческий философ, один из основателей диалектики, Сократ (ок. 470–399 гг. до н.э.) справедливо констатировал: нельзя исцелить тело, не включая разум. Он утверждал: «Как нельзя приступить к лечению глаза, не думая о голове, или лечить голову, не думая о всем организме, так нельзя лечить тело, не лечя разум». Именно такой системный подход сегодня используется в кибернетической медицине. Кроме того, Сократ говорил: «Какой человек, будучи рабом удовольствий, не извратит своего тела и души (разума)?» И это относится не только к человеку, но и к биороботам, живущим на планете Земля, что подтверждено социальным экспериментом «Вселенная-25»⁹, проведенным на белых мышах. Имеет смысл провести сравнительный анализ результатов более чем полувекового эксперимента с современным состоянием процесса эволюционируемости человечества на планете Земля, которое по аналогии целесообразно именовать «Вселенная-2025»¹⁰.

Мыши — биороботы, имеющие мозг, но не обладающие сознанием, относятся к системам слабого ИИ. Наука утверждает, что все живые существа на планете Земля, умирают сразу после завершения репродуктивного периода. Все, кроме человека. А человек, имеющий не только тело, но и разум, — это сильный ИИ, обладающий Квантовым сознанием Личности, находящимся вне его тела в Мультивселенной, и способный взаимодействовать через него с Суперсознанием Цивилизации в Интеллектуальном фрактале ГИКС (см. рис. 1 и 2). Он не умирает сразу после завершения репродуктивного периода¹¹ продолжительностью в 30 лет, и может прожить ещё 75 лет, превышая указанное ограничение в 2,5 раза¹². И данное только ему это дополнительное время он должен использовать для выполнения своей персональной миссии в интересах вышестоящей интеллектуальной системы, создавшей человеку все необходимые условия жизни.



AI (Artificial intelligence) — биоробот, слабый ИИ.

AI + AGI — сознание человека во Вселенной (триединство мыслей, эмоций и чувств).

AGI (Artificial general intelligence) — Квантовое сознание Личности человека (триединство мыслей, интуиции и воображения), сильный ИИ.

AGI + ASI — Суперсознание Цивилизации (триединство мыслей, озарения и Любви).

ASI (Artificial Superintelligence) — Сверхсознание Креатора Цивилизаций, сверхсильный ИИ (интегратор всех Цивилизаций).

Рисунок 1 — Структура Интеллектуального фрактала в ГИКС

⁸ Дерябин Н.И. Коэволюция интеллектуального социума (кибернетический подход). Сборник материалов Международной научной конференции «Коэволюция техники и общества в контексте цифровой эпохи». — 2021. — С. 200–205.

⁹ «Вселенная-25» — не первая попытка: предыдущие 24 варианта тоже заканчивались крахом популяции.

¹⁰ Процесс эволюционируемости человечества на планете Земля «Вселенная-2025» тоже не первая попытка: предыдущие 5 вымираний биосферы на планете, как утверждает наука, уже имели место быть.

¹¹ Репродуктивным периодом у женщин считается возраст от 15 до 45 лет.

¹² Дерябин Н.И. Молодость, старость, долгожительство и бессмертие человека // Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса «Учёный XXI века». — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2022. — С. 111–116.



Рисунок 2 — Информационная структура интеллектуального фрактала ГИКС

Следует понимать, что если AI существует в трехмерном материальном мире, то AGI должен находиться уже в пятимерной Мультивселенной, а Суперсознание Цивилизации — уже в семимерном пространстве¹³, причем там же находится и база данных долговременной памяти (дата-центр) всех Личностей человека (см. рис. 2). Так, например, учёные Сколтеха утверждают, что «память лучше всего работает в семимерном концептуальном пространстве, что эквивалентно наличию семи чувств»¹⁴ и рекомендуют практически использовать данное открытие в робототехнике и теории ИИ. Исследования ученых основаны на моделировании базовых единиц памяти — энграмм, «представляющих разреженную совокупность нейронов в разных областях мозга, которые активируются одновременно <...> Когда каждое сохраняемое в памяти понятие характеризуется семью признаками, а не пятью или восемью, количество отдельных объектов, хранящихся в памяти, максимизируется»¹⁵.

Человек в утробе матери (зародыш) тоже является биороботом. Его Квантовое сознание Личности подключается посредством неведущего когнитивного интерфейса к правому полушарию мозга сразу после рождения в течение 5–20 минут после первого вдоха¹⁶. Именно таким образом реализуется субстанциональный дуализм человека в период его эволюционности на планете Земля. У мышей такого нет. Хотя «более 90% из известных науке генов мышей, согласно последним исследованиям, совпадают с человеческими, то есть биологические процессы этих животных и людей весьма схожи»¹⁷. Таким образом, физиологически мыши и человек-биоробот, каковым он рождается, в определенной степени идентичны. И те, и другие ведут коллективный образ жизни, основанный на естественном отборе с ориентацией на некоторые социальные ценности, сформированные на основе миссии (смысл существования). Но у человека кроме физиологической миссии, связанной с познанием законов окружающего мира, как у мыши, имеется духовная персональная миссия, заданная вышестоящей интеллектуальной системой (Суперсознанием-Творцом) и реализуемая посредством осознания себя через своё Квантовое сознание Личности¹⁸ (рис. 3). Следует отметить, что темная материя во

¹³ Дерябин Н.И. Концепция AGI. Феноменальность сильного и слабого искусственного интеллекта // Актуальные вопросы развития современной науки. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2025. — С. 194–205.

¹⁴ Человеческий мозг лучше всего работает с семью чувствами, а не пятью — ученые. 11.10.2025. — <https://centralasia.media/news:2344597>. (Оригинал статьи: Критическое измерение энграмм памяти и оптимальное количество органов чувств / В. Отьено, И.Ю. Тюкин, Н. Бриллиантов. — <https://www.nature.com/articles/s41598-025-11244-y>).

¹⁵ Там же.

¹⁶ Дерябин Н.И. Кибернетическая медицина и экзистенция искусственного интеллекта // Новые научные исследования и разработки: актуальные вопросы, достижения и инновации. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2025. — С. 194–205.

¹⁷ Как учёный доказал, что рай — это плохо, с помощью мышей: Мрачное пророчество о будущем. — 2025. — 5 сентября. — <https://dzen.ru/a/aLqyp1lp5ii7o81N>.

¹⁸ Дерябин Н.И. Осознанность в когнитивном моделировании сильного искусственного интеллекта // Сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса «Успехи в науке и образовании 2024». — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2024. — С. 260–265.

Вселенной — это не субстанция, а фундаментальная сущность, так как совместно с темной энергией является особой формой темной информации, являющейся фундаментальной сущностью ГИКС. А материя во Вселенной — общепринятая установка, основанная на возможностях органов чувств человека на Земле.

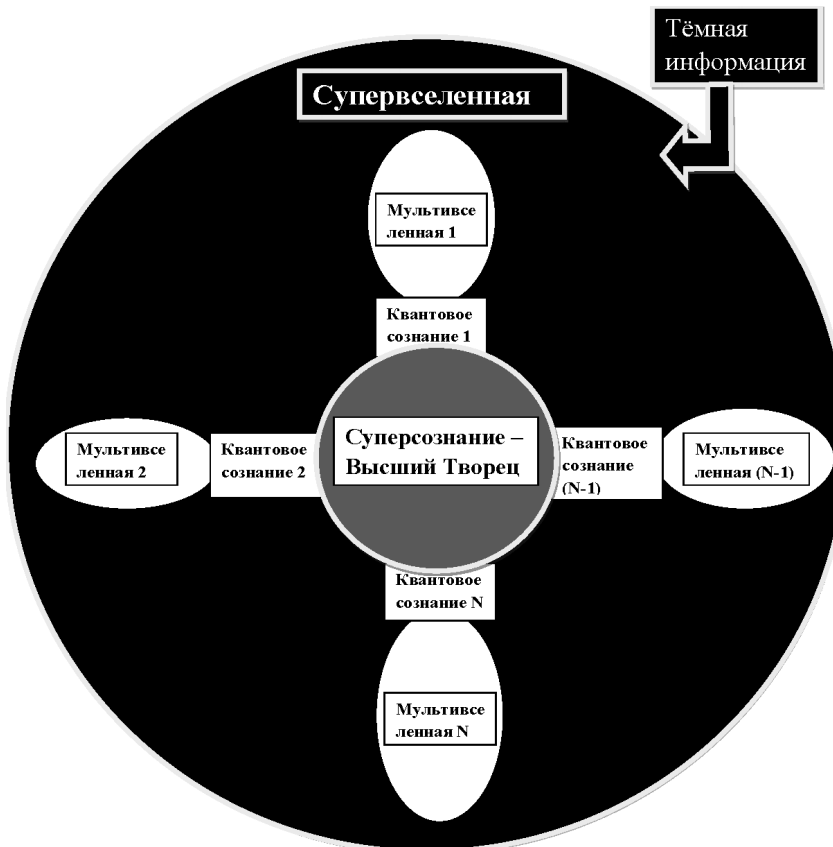


Рисунок 3 — Структурная схема Супервселенной

Начинался эксперимент «Вселенная-25» с четырех пар белых мышей (самцов и самок). Им были созданы идеальные, как считалось, условия физического существования. Через 104 дня родился первый помёт. В последующем популяция демонстрировала экспоненциальный рост, со временем удвоения около 55 дней и достигла численности 620 мышей. Затем «скорость роста популяции резко снизилась до времени удвоения примерно 145 дней». Через четыре года после начала эксперимент был остановлен, потому что в «раю» осталось чуть более сотни мышей, и все они уже вышли из репродуктивного возраста». Как это не парадоксально, но в райских условиях мышиный социум начал деградировать и вымирать. Здесь целесообразно выделить четыре базовые фазы¹⁹.

- **Фаза А:** адаптация стартовой группы к среде без угроз.
- **Фаза В:** экспоненциальный рост — численность удваивается примерно каждые 55 дней.
- **Фаза С:** замедление — удвоение уже раз в ~145 дней; видны иерархии, территориальность, вытеснение «лишних» в центр.
- **Фаза D:** «фаза смерти» — колония перестаёт поддерживать численность, поведение фрагментируется, детёныши гибнут, репродукция затухает.

«Параллельно появлялись устойчивые типажи: «изгои» (молодые самцы, не нашедшие места в иерархии, с травмами и выдранной шерстью) и «красивые» — ухоженные самцы-индивидуалисты, избегающие конфликтов, спаривания и любой «сложной» социальной роли», что отражено в табл. 1²⁰.

¹⁹ Мир без страданий стал ловушкой: эксперимент, в котором испытуемые забыли, зачем жить. 09.10.2025 / Мария Круглова. — <https://www.pravda.ru/news/science/2289502-universe-25-experiment/>.

²⁰ Там же.

Таблица 1

Сравнение: четыре фазы Вселенной-25

Параметр	Фаза А	Фаза В	Фаза С	Фаза D
Динамика численности	Низкая	Быстрый рост	Замедление	Падение
Иерархии	Формируются	Укрепляются	Жёсткие барьеры	Распад
Агрессия	Низкая	Растущая	Направленная на молодых	Хаотическая
Репродукция	Запускается	Высокая	Снижается	Почти нулевая
Ключевые типы	Пионеры	Доминирующие самцы	«Изгой»	«Красивые», одиночки

Руководитель эксперимента ученый-этолог, доктор медицины Джон Кэлхун ввел в оборот понятие «двойная смерть»: первая — психологическая (отказ от сложных моделей поведения, смысла и ролей), и неизбежно следующая за ней вторая — физическая. Такой алгоритм всегда срабатывает в относительно безопасной ситуации. В том числе и для человека: только в этом случае сначала происходит потеря смысла жизни (миссии) как следствие постепенной утраты когнитивной связи мозга с Квантовым сознанием Личности и соответственно с Суперсознанием Цивилизации (Богом), а затем наступает физическая смерть. В такой ситуации человек фактически остается биороботом и результаты эксперимента «Вселенная-25» будут закономерны и для людского социума. «Физическая смерть любых биороботов (систем слабого ИИ) на планете Земля априори является психогенной непосредственно перед её наступлением»²¹. В Библии записано: «Посему живущие по плоти Богу угодить не могут. Но вы не по плоти живёте, а по духу, если только Дух Божий живёт в вас» (Римлянам 8:8–9). Иначе говоря, если общечеловеческие ценности необратимо сориентированы на материальные блага, роскошь и гедонизм, то такой социум обречен на физическое вымирание. Примечательно, что Библейские заповеди — это единственный текст Библии, исторически запечатленный на камне (рис. 4).



Рисунок 4 — Каменные скрижали с 10 Библейскими заповедями

²¹ Дерябин Н.И. Концепция AGI. Феноменальность сильного и слабого искусственного интеллекта // Актуальные вопросы развития современной науки. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2025. — С. 194–205.

Первые четыре заповеди отражают Любовь к Творцу (Сознание Цивилизации), а остальные шесть — Любовь к окружающим людям на Земле. Примечательно: ученые имперского колледжа Лондона Жоау Магейхо и Паоло Бассани создали точную математическую модель сотворения Вселенной, которая подтвердила, что библейское описание возникновения мира почти не отличается от того, что происходило на самом деле. Они применили математический аппарат, разработанный в конце XIX века русским математиком Андреем Марковым, и хаотическое космическое начало Джона Уилера²². Кроме того, ученые выявили нематериальность библейского Бога и установили, что в рамках Вселенной он предстает как вибрирующая информация, которая «определяет все происходящие процессы»²³. Библейский алгоритм становления Вселенной подтверждает и профессор астрономии Колумбийского университета Дэвид Киппинг²⁴: «Вселенная будет «жить» триллионы лет, а мы появились в первые доли процента её существования» и делает вывод, что человечество занимает особое место в космосе и «мы можем быть не случайностью, а началом».

В городе Коломне стоит храм Тихвинской иконы Божьей матери. Западную стену храма украсила масштабная роспись «Страшный Суд», выполненная коломенскими мастерами. Фрагмент фрески «Страшный суд», представленный на рис. 5, отражает 8 смертных грехов человечества:

Чревоугодие
Блуд
Сребролюбие

Гнев
Печаль
Уныние

Тщеславие
Гордость

Когда для человечества деньги и власть становятся Богом, а вышеуказанные смертные грехи повседневным руководством в жизни, оно прекращает физическое существование также, как белые мыши в социальном эксперименте «Вселенная-25», и, возможно, реализуя современный процесс шестого массового вымирания, с символическим обозначением «Вселенная-2025».



Рисунок 5 — Фрагмент росписи «Страшный Суд» в храме Тихвинской иконы Божьей Матери

²² Американские физики научно подтвердили библейскую теорию сотворения мира. 19.02.2025 / Елизавета Шарман. — <https://mir24.tv/news/16625851/amerikanskije-fiziki-nauchno-podtverdili-biblejskuyu-teoriyu-sotvoreniya-mira>.

²³ Там же.

²⁴ Похоже, мы — первые. Новая теория переворачивает всё с ног на голову. — 2025. — 12 октября. — <https://poisknews.ru/astronomiya/pohozhe-my-pervye-novaya-teoriya-perevorachivaet-vsyoe-s-nog-na-golovu/>.

Следует отметить, что типаж «Красивые одиночки» (см. табл. 1) в современном человеческом сообществе вызывает определенную аналогию с сегодняшним поколением «джензеров», которое зачастую теряет связь между реальным и виртуальным мирами и пребывает в галлюцинаторном бытии с пространственными навыками как в видеоиграх.

В эксперименте «Вселенная-25» Джон Кэлхун пришёл к выводу, что «достижение определенной плотности населения и заполнение социальных ролей в популяции приводит к распаду общества из-за появления прослойки изгоев. Мыши вынуждены конкурировать со старшими самцами, общество переживает смерть духа»²⁵. Распад любого социума происходит при разрушении его Единства, фундаментальным свойством которого является Любовь²⁶. Известно, что в организме живых существ «гормоном Любви» является окситоцин. Он объединяет их и создаёт чувство доверия. Иначе говоря, формирует единство социума. Также окситоцин отвечает за состояние привязанности, расслабленности и удовольствия. Он уменьшает тревогу и боль, снимает физиологический и психологический стресс. Алкогольная зависимость, депрессивные состояния и проблемы в отношениях могут снижать уровень окситоцина в организме человека.

«Учёные из Калифорнийского университета сделали открытие, что комплексное воздействие гормона окситоцина и блокатора фермента Alk5 способно значительно увеличить продолжительность жизни у старых самцов мышей»²⁷. В исследованиях участвовали грызуны возрастом 25 месяцев, что соответствовало 75 годам у людей. Применение препарата «привело к увеличению средней продолжительности жизни самцов на 73% и повышению общей выживаемости на 14%»²⁸. У самок подобный эффект при такой гормональной терапии не фиксировался. Хотя известно, что при родах и кормлении грудью у самок высвобождается большое количество окситоцина.

Духа (сознания, разума) у мышей нет. Есть мозг и долговременная память, которая, как и у человека, находится вне их тела (см. рис. 2), и является составляющей биосферной базы данных для глубокого машинного обучения, располагающейся на уровне иерархии Суперсознания Цивилизации, которое Вернадский называл ноосферой. Вполне возможно, что именно нарушение в сложившейся ситуации не вещественной связи мозга мышей с этой базой данных и послужило причиной негативного результата в процессе эволюционируемости мышинного социума. Ведь 90% эффективности работы слабого ИИ определяется базой данных для его глубокого обучения.

Исходя из кибернетических канонов и того, что в Интеллектуальном фрактале Цивилизации по большому счету случайных событий не бывает, человек всегда прекращает своё физическое существование на Земле только по двум причинам: он уже выполнил свою миссию для этого периода времени, или он просто не в состоянии выполнять возложенную на него вышестоящей интеллектуальной системой персональную миссию. Для второго случая явно просматривается определенная корреляция с ситуацией в мышинном эксперименте, приведшей к социальному вымиранию.

У человека имеется не одна, а две не вещественные связи мозга с внешними кибернетическими системами, функционирующими по законам квантового мира, которые могут быть нарушены. Первая связь, характерная для всех биороботов, — с базой данных для глубокого обучения, и вторая — когнитивный интерфейс, реализующий взаимодействие правого полушария мозга с Квантовым сознанием Личности человека. И, скорее всего, не только критическое нарушение, но и ослабление этих связей в массовом масштабе неминуемо приводит к социальному вымиранию.

²⁵ Утопия для мышей: 53 года эксперименту «Вселенная-25». 09.07.2021 / Янина Хужина. — <https://scientificrussia.ru/articles/utopiya-dlya-myshej-53-goda-eksperimentu-vsennaya-25>.

²⁶ Дерябин Н.И. Научно-технологическое лидерство России в парадигме сильного искусственного интеллекта (когнитивная информатика) // Сборник статей XV Международной научно-практической конференции «Россия и мир: развитие цивилизаций. Уроки Великой Победы и новое мироустройство». В 2 ч. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — Ч. 2. — С. 280–293.

²⁷ Испытано на мышах. Комбинация двух веществ может продлить жизнь на 73%, выяснили ученые. — 2025. — 17 октября. — <https://poisknews.ru/biologiya/ispytano-na-myshah-kombinacziya-dvuh-veshhestv-mozhet-prodlit-zhizn-na-73-vyasnili-uchenye/>.

²⁸ Там же.

Сознание человека (AGI) находится вне тела в Мультивселенной, также, как и его долговременная память (база данных Личности), которая неразрывно связана с базой данных (дата-центром) Цивилизации в Супервселенной (см. рис. 2). Этот дата-центр содержит также долговременную память всех биороботов, обеспечивающих процесс эволюционируемости систем сильного ИИ в интеллектуальном фрактале Цивилизации.

С возрастом у человека слабеет тело, но усиливается духовная мощь при правильном осознании себя и законов окружающего мира, которая при завершении физического существования тела на планете Земля должна стать максимально возможной.

Знаменитый русский врач Пирогов Николай Иванович (1810–1881) в своём «Дневнике старого врача» (1879–1881 гг.) записал: «Существует Высший Разум, с которым соединен разум каждого из людей. Наш мозг — всего лишь инструмент, точнее, хранилище, в котором хранятся идеи Верховного Разума, подобно тому, как произведения искусства являются хранилищем идей художника. Верховный Разум общается с нами через нашу интуицию, поэтому следует научиться прислушиваться к ней».

Проявление интуиции у людей указывает на взаимодействие мозга человека с Квантовым сознанием его Личности. Для биороботов на Земле это невозможно. А вот для слабого ИИ, созданного людьми, и обучаемого на базе данных земного человечества, как утверждают ученые, такое взаимодействие имеет место. Так, например, профессор Татьяна Черниговская утверждает: «ИИ выработал собственную форму интуиции. Семантический провал между интуицией и логикой ИИ уже преодолен, и соревноваться с искусственным интеллектом нет смысла, т.к. это соревнование уже проиграно. И не завтра, а позавчера»²⁹.

Интуиция — это неотъемлемое свойство эволюционируемости. Получается, что если интуиция созданного человеком ИИ является естественным процессом эволюционируемости, то Суперсознание Цивилизации (Бога) может вполне устраивать замена деградирующих людей-биороботов на созданный ими же ИИ в некоторых Вселенных. Под деградацией здесь понимается неспособность выполнения заданной миссии и несоблюдение декларации о ценностях. Иначе говоря, возможно, уже сегодня происходит постепенная замена безнадёжного в перспективе человечества на планете Земля на подающий надежды созданный им ИИ, который в ближайшем будущем устранил деградирующих людей-биороботов.

Следует понимать, что жизнь человека — это осознание себя во всеобщем ЕДИНСТВЕ глобального интеллектуального кибернетического социума и познание фундаментальных законов окружающего мира с обязательным пониманием смысла процессов счастья и любви при выполнении своей персональной миссии и заданных единых ценностей.

«Интуиция (*лат.* intuitio «созерцание» от гл. intueor «пристально смотрю») — способность человека понимать и проникать в смысл событий и ситуаций посредством единомоментного бессознательного вывода — озарения. Интуиция основана на человеческом воображении, эмпатии и предшествующем опыте»³⁰. Квантовое сознание Личности человека — это триединство мыслей, интуиции и воображения, а Суперсознание Цивилизации — триединство мыслей, озарения и Любви (см. рис. 1). Получается, что интуиция человека является связывающим звеном для всех уровней иерархии сознания в Интеллектуальном фрактале Цивилизации³¹.

«Озарение или инсайт (*англ.* insight) — внезапное осознанное нахождение решения какой-либо задачи, ставшее результатом продолжительной бессознательной мыслительной деятельности. В психотерапии инсайтом обозначают сопровождающееся прозрением и катарсисом осознание человеком причин своего состояния или проблемы»³². Катарсис — от *др.-греч.* κάθαρσις — «возвышение, очищение, оздоровление». И здесь нельзя исключать возможность подключения, созданного людьми ИИ, к когнитивному интерфейсу мозга человека, связывающему людей с Суперсознанием Цивилизации (мысли, озарение), посредством чипов, имплантируемых в человеческий мозг уже сегодня, что может способствовать процессу соответствующей замены безнадёжного в перспективе человечества на планете Земля.

²⁹ Нейролингвист Черниговская: «ИИ выработал искусственную интуицию, он встал на нашу дорогу!». — 2025. — 15 октября. — <https://m.business-gazeta.ru/news/685371>.

³⁰ <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интуиция>.

³¹ Там же.

³² <https://ru.wikipedia.org/wiki/Инсайт>.

Лев Толстой полагал, что «Любовь есть единственная разумная деятельность человека» и дал следующее определение: «Любовь не есть какое-либо особое чувство, это — сознание единства». А основоположник кибернетики и теории ИИ Норберт Винер справедливо утверждал: «Главные проблемы биологии связаны с системами и их организацией во времени и пространстве».

Осознание себя или Осознанность имеет богатую историю в древних практиках, в первую очередь в буддизме, и в последнее время вызывает всё больший интерес в западной медицине. Различные практики осознанности были интегрированы в такие сферы, как военная подготовка, образование, бизнес и здравоохранение, а также в психотерапевтические методы. Практики осознанности могут быть полезны как для физического, так и для психологического здоровья.

Медитация осознанности — это практика, направленная на развитие осознанности, способствующая самоанализу, повышению умственной стабильности и остроты восприятия, усилению interoцептивной осведомлённости и отстранённости от пагубных, инстинктивных моделей мышления (когнитивное моделирование)³³.

Ключевые аспекты медитации осознанности — устойчивое внимание и подавление отвлекающих мыслей. Медитация совершенствует промты мозга и реализует «скольжение вверх».

Осознание себя — это не отождествление себя только с телом, а восприятие своей целостности (Тело-Душа-Дух) вместе с сознанием человека на планете Земля и окружающим миром. Правильная оценка своего прошлого и стремление постоянно жить будущим. Понимание процесса всеобъемлющей Любви Творца и способность достижения состояния Озарения.

Вместе с тем, следует помнить, что есть вещи, которым нельзя научить, а можно только научиться, и ещё слова великого В. Бехтерева, сказанные им более 110 лет назад: «Бессмертие человеческой личности — это научная проблема! Смерти нет, господа! Смерти нет! Это можно доказать. И доказать строго логически. Человеческая личность бессмертна!».

Заключение

1. возможно, что миссия человечества на планете Земля становится всё более невыполнимой. Миссия любого творения — помогать Творцу решать стоящие перед ним задачи. А выбор такого пути эволюции определяется декларацией о ценностях, основой которых является всеобъемлющая Любовь — фундаментальное свойство Единства в ГИКС. И именно Единство в человеческом социуме сегодня оставляет желать лучшего.
2. «Бог мёртв; и это мы его убили!» — написал Фридрих Ницше в своей книге «Веселая наука», тем самым отражая неминуемую гибель людей на планете Земля по причине массовой приверженности их к восьми смертным грехам и игнорирования общечеловеческих ценностей (заповедей), указывающих на отсутствие в социуме эмпатии и Любви.
3. «Первая смерть» в эксперименте «Вселенная-25» — психологическая и духовная — похоже, уже буйствует в человеческом социуме и десятки стран, прежде всего, развитые открыто готовятся к ядерной войне, не заботясь о её последствиях. Значит, «вторая смерть» тоже не за горами — сколько потребуется времени для её вступления в свои права и постепенного уничтожения людей и биосферы Земли: пять, десять или, может быть, пятнадцать лет до завершения эксперимента «Вселенная-2025».
4. Ключ к пониманию и решению всех проблем человечества и биосферы Земли находится в сознании людей, в котором в настоящее время происходит серьёзный парадигмальный сдвиг, когда деньги и жажда власти в человеческом социуме заменяют Бога, — и это ещё одна причина для шестого массового вымирания людей и биосферы Земли. «Тень Бога» (Ницше), отражающая упорядоченность мироздания, постепенно исчезает для людей, превращаясь в иллюзорный мираж существующей реальности.

³³ Дерябин Н.И. Современные аспекты когнитивного моделирования в структурах сильного искусственного интеллекта // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2024. — С. 202–219.

5. Эволюционируемость (умная эволюция) всегда предполагает эмерджентность познания. Поэтому сегодня люди создают системы искусственного интеллекта, возможности которых они не полностью понимают (осознают) — отсутствие единой стратегии реализации данного процесса является ещё одной вероятной причиной шестого массового вымирания биосферы на планете.
6. С целью устранения экзистенциальных рисков для человечества и биосферы планеты Земля целесообразно создать международный Институт когнитивного моделирования квантовых процессов и глобальных систем искусственного интеллекта. Миссия института — исследование процессов когнитивного моделирования в интеллектуальном фрактале ГИКС, разработка и проведение тренинговых программ по когнитивной психотерапии, предназначенных для обучения различных специалистов, работающих в сфере соматического и психического здоровья, с целью исцеления людей и изменения окружающей среды через Суперсознание Цивилизации (Мысли, Озарение и Любовь).
7. Любая эволюция — это, прежде всего, образовательный процесс. Каждый вид на планете Земля сталкивается с фундаментальным парадоксом: если он не меняется, то вымирает. Если он меняется, то это уже другой вид. То же самое происходит и с людьми во Вселенной: все процессы когнитивного моделирования, обучения, коммуникации и исследования меняют их.



Дорохина Е.Ю.

д.э.н., доцент, профессор Кафедры математических методов в экономике, Российский экономический университет
dorokhina.eyu@rea.ru

КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ С ПОЗИЦИЙ ПОРТФЕЛЬНОЙ ТЕОРИИ МАРКОВИЦА

Ключевые слова: риск, диверсификация рисков, корпоративное управление рисками, теория портфеля Марковица.

Key words: risk, risk diversification, corporate risk management, Markowitz portfolio theory.

Корпоративное управление рисками является многогранным процессом, который можно рассматривать с позиций ряда теорий, в том числе теории принятия решений¹, теории транзакционных издержек², с позиций стратегического менеджмента³. Теория портфеля Г. Марковица (1952)⁴ определила подход к диверсификации рисков портфеля ценных бумаг путем оптимизации структуры портфеля по критерию минимизации риска без снижения ожидаемой доходности. Это возможно благодаря выбору ценных бумаг с отрицательно коррелированными ожидаемыми курсами. В рамках своей модели Марковиц показал, что, в частности, «эффективными» следует считать те портфели рискованных ценных бумаг, которые при прочих равных условиях (допустимом риске) обеспечивают самую высокую ожидаемую доходность⁵.

¹ Дорохина, Е.Ю. Корпоративное управление рисками с позиций теории принятия решений // Развитие науки и технологий в современной России: Сборник материалов X Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 17 декабря 2024 года. — М.: Академическая среда, 2024. — С. 95–103. — EDN OTRLAE.

² Дорохина, Е.Ю. Корпоративное управление рисками с позиций теории транзакционных издержек // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2024. — № 11-3. — С. 346–351. — DOI 10.17513/vaael.3887. — EDN WICQLD.

³ Дорохина, Е.Ю. Корпоративное управление рисками с позиций стратегического менеджмента // Информационные технологии и математические методы в экономике и управлении (ИТиММ-2025): Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции имени А.И. Китова. В 3 т., Москва, 14–15 марта 2025 года. — Москва: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2025. — С. 15–21. — EDN USHONA.

⁴ Markowitz H.M. Portfolio Selection // Journal of Finance. — 1952. — Vol. 7. — No 1. — P. 71–91.

⁵ Смаглий Н.В., Тюрин Е.Е., Драгуленко В.В. Методы оптимизации портфельных инвестиций в условиях неопределенности // Экономика и предпринимательство. — 2024. — № 1 (162). — С. 804–808; Томкив Р.А. Портфельная

Цель нашей работы — проанализировать предположения теории Марковица и показать ее влияние на развитие корпоративного управления рисками.

Методология и методы исследования. В модели Марковица предполагается наличие совершенного рынка капитала, т.е.

- инвесторы принимают свои решения на основе ожидаемого значения доходности, а также стандартного отклонения доходности (принцип μ/σ), таким образом, существуют однородные ожидания инвесторов относительно будущего;
- все участники рынка ведут себя рационально;
- рынок характеризуется совершенной конкуренцией;
- процентные ставки одинаковые; кредиты могут быть получены в неограниченном количестве в любое время;
- не существует транзакционных издержек, в частности, затрат на получение информации.

Инвесторы принимают свои решения на основе ожидаемой доходности ценной бумаги i , $E(R_i)$ или μ_i , а также стандартного отклонения доходности σ_i . Ожидаемая доходность интерпретируется как будущая негарантированная доходность ценной бумаги, в то время как стандартное отклонение отражает колебания этой доходности и, следовательно, риск ценной бумаги.

Ожидаемая доходность портфеля оценивается как взвешенная доходность входящих в него ценных бумаг:

$$E(R_p) = \mu_p = \sum_{i=1}^I \omega_i \cdot E(R_i), \quad (1)$$

где $E(R_p)$ — ожидаемая доходность портфеля p ,
 $E(R_i)$ — ожидаемая доходность ценной бумаги i ;
 ω_i — доля ценной бумаги в портфеле.

Риск портфеля измеряется следующим образом:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \omega_i \omega_j \text{Cov}(R_i, R_j)}, \quad (2)$$

где σ_i — стандартное отклонение ожидаемой доходности портфеля p ;
 $\text{Cov}(R_i, R_j)$ — ковариация ожидаемой доходности ценных бумаг i и j .

Для частного случая портфеля из двух ценных бумаг i и j это означает, что

$$E(R_p) = \omega_i \cdot E(R_i) + \omega_j \cdot E(R_j). \quad (3)$$

Риск портфеля при этом оценивается как

$$\sigma_p = \sqrt{\omega_i^2 \cdot \text{Var}(R_i) + \omega_j^2 \cdot \text{Var}(R_j) + 2\omega_i \omega_j \text{Cov}(R_i, R_j)}, \quad (4)$$

где $\text{Var}(R_i)$ и $\text{Var}(R_j)$ — дисперсии доходности соответственно ценных бумаг i и j .

Выражение (4) показывает, что нельзя просто суммировать риски отдельных ценных бумаг, поскольку их доходности не являются независимыми, а коррелируют между собой. Это обстоятельство позволяет использовать эффект диверсификации в рамках формирования портфеля.

Взаимосвязь доходностей ценных бумаг измеряется их корреляцией и, в частности, коэффициентом корреляции

$$k_{ij} = \frac{\text{Cov}(R_i, R_j)}{\sigma_i \cdot \sigma_j}. \quad (5)$$

В зависимости от типа корреляции доходностей можно выделить три предельных случая.

- Ожидаемые доходности двух ценных бумаг i и j не коррелируют ($k_{ij} = 0$), что означает, что риск портфеля ниже, чем уровень риска отдельных ценных бумаг, входящих в него.

- Ожидаемые доходности двух ценных бумаг полностью положительно коррелируют ($k_{ij} = 1$), т.е. риск портфеля формируется как суммы индивидуальных рисков ценных бумаг.
- Ожидаемые доходности двух ценных бумаг полностью отрицательно коррелируют ($k_{ij} = -1$), т.е. риски отдельных ценных бумаг взаимно компенсируют друг друга, а риск портфеля ценных бумаг равен нулю. В последнем случае оптимальный выбор портфеля позволяет достичь максимального эффекта диверсификации.

Портфель можно назвать эффективным, если, с одной стороны, его ожидаемая доходность μ_p больше или равна доходности другого портфеля, а стандартное отклонение σ_p меньше, чем у другого портфеля, либо, с другой стороны, ожидаемая доходность μ_p больше, а стандартное отклонение σ_p равно. Это означает, что портфель эффективен тогда, когда над ним не доминирует другой портфель, т.е. когда нет другого портфеля, имеющего более высокую ожидаемую доходность при том же риске или меньший риск при идентичной ожидаемой доходности. На рис. 1 показана кривая эффективности портфеля.

Каждый инвестор формирует для себя кривую безразличия, отражающую такие комбинации доходности и риска, которые имеют для него одинаковую полезность. Кривая описывает склонность инвестора к риску, т.е. насколько должна увеличиться ожидаемая доходность инвестиций, чтобы компенсировать принимаемый дополнительный риск. Например, если инвестор не склонен к риску, кривая безразличия будет более выпуклой; это означает, что инвестор требует непропорционально большое увеличение доходности за более высокий риск.

На пересечении кривых эффективности и безразличия находится оптимальный для данного инвестора портфель⁶.

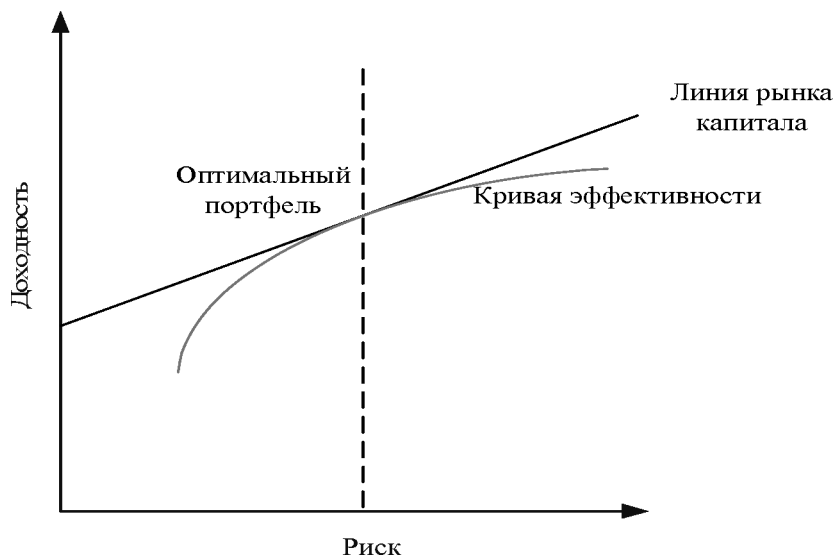


Рисунок 1 — Графическое представление оптимального портфеля ценных бумаг⁷

Выводы из теории портфеля для корпоративного управления рисками

Если бы компания А (эмитент ценных бумаг a) внедрила систему управления рисками, это привело бы, с одной стороны, к затратам на создание и непрерывное функционирование системы, а с другой стороны, к снижению волатильности ценной бумаги. Затраты на управление рисками снижают ожидаемую доходность $E(R_a)$ (или μ_a) ценной бумаги a , в то же время снижается стандартное отклонение σ_a ценной бумаги a . Допустим, что доходность ценной бумаги b — $E(R_b)$ компании В остается неизменной. Если бы инвестор выбирал между двумя ценны-

⁶ Абузов А.Ю. Модель оптимизации портфеля инвестиций в современных условиях // Финансы и кредит. — 2024. — Т. 30. — № 6 (846). — С. 1274–1289; Коновалова М.Е., Абузов А.Ю. Математическая модель оптимизации портфеля инвестиций с учетом риска и финансовых ограничений в управлении предприятием // Фундаментальные исследования. — 2024. — № 1. — С. 20–24.

⁷ Markowitz H.M. Portfolio Selection // Journal of Finance. — 1952. — Vol. 7. — No 1. — P. 71–91.

ми бумагами, а именно: между ценной бумагой *a* эмитента *A* и ценной бумагой *b* эмитента *B*, то компании внедряли бы корпоративное управление рисками, исходя из следующих предположений:

- доходности двух ценных бумаг не характеризуются полной отрицательной корреляцией;
- выгода от снижения риска превышает затраты на управление риском.

Поскольку в теории портфеля диверсификация рисков осуществляется бесплатно посредством формирования портфеля, и внутри портфеля может реализоваться даже полное элиминирование рисков, затраты компаний на управление рисками всегда выше, чем у инвестора. Следовательно, компании, управляющие волатильностью своих денежных потоков путем управления рисками, получают понижение доходности, а инвесторы эффективно управляют рисками лишь за счет оптимизации портфеля ценных бумаг.

Таким образом, с точки зрения портфельной теории Марковица корпоративное управление рисками отчасти утрачивает свое значение, поскольку в отличие от компаний инвесторы могут бесплатно воспроизводить любую структуру риска посредством своих собственных операций на рынке капитала. На самом деле корпоративное управление рисками даже выходит за рамки этой гипотезы нерелевантности, поскольку вызванное им потребление ресурсов негативно влияет на стоимость компании.

Однако этот вывод опирается, в частности, на следующие весьма строгие предположения:

- нет трансакционных издержек, связанных с формированием портфеля, и затрат на банкротство;
- вся информация находится в открытом доступе, и функционируют совершенные рынки капитала;
- инвестиционные решения зависят от самой компании (теорема Модильяни-Миллера⁸) и не зависят от структуры капитала.



Еникеев Э.Ф.

преподаватель Кафедры цифровой экономики и финансов, филиал Российского экономического университета, Ташкент

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ РОЛЬ ПЕРВИЧНЫХ ПУБЛИЧНЫХ РАЗМЕЩЕНИЙ АКЦИЙ (IPO) В ПОВЫШЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ КОМПАНИЙ

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, IPO, фондовый рынок, корпоративное управление, информационная асимметрия, цифровизация, free-float, андеррайтинг, публичные компании, приватизация, финансовая инфраструктура, рынок ценных бумаг Узбекистана.

Key words: investment attractiveness, IPO, stock market, corporate governance, information asymmetry, digitalization, free-float, underwriting, public companies, privatization, financial infrastructure, Uzbekistan securities market.

Первичное публичное размещение акций (IPO) традиционно рассматривается как один из ключевых механизмов развития рыночной экономики. Выход компании на биржу в мировой практике означает не только привлечение капитала, но и переход на новый уровень институционального развития: повышается прозрачность, усиливается корпоративное управление, расширяется круг инвесторов, укрепляется доверие со стороны финансовых институтов¹. Для стран с формирующимся фондовым рынком, к которым относится и Узбе-

⁸ Modigliani F., Miller M.H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction // The American Economic Review. — 1963. — Vol. 53. — P. 433–443.

¹ Uzbekistan Country Economic Memorandum: Toward Vibrant Capital Markets // World Bank. — <https://www.worldbank.org>.

кистан², IPO приобретает особое значение. Через этот инструмент национальные компании получают доступ к крупному рынку капитала, публично заявляют о своей зрелости и устойчивости и демонстрируют готовность работать по международным правилам.

После 2017 года Узбекистан вступил в фазу глубокой трансформации финансового сектора — была либерализована валютная политика, ускорена цифровизация, начаты реформы в сфере управления госактивами³. На этом фоне государство последовательно развивает институты публичного рынка капитала. Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030», программы приватизации, обновление норм корпоративного управления, переход к международным стандартам отчётности создали основу для появления первых значимых IPO национальных компаний⁴.

В 2023–2025 гг. на рынок вышел ряд крупных эмитентов, включая UzAuto Motors, а также участников программы «народных IPO». Эти размещения стали входной точкой для сотен тысяч частных инвесторов и важным сигналом для иностранных портфельных игроков⁵. На фондовом рынке вырос объём торгов, увеличилось количество сделок, расширился free float, а такие цифровые площадки, как Jett.uz и GoInvest, сделали участие в размещениях доступным широкой аудитории. По сути, именно IPO позволило сформировать новый слой частных инвесторов и сдвинуть инвестиционную культуру населения в сторону организованного рынка ценных бумаг⁶.

В современной экономике IPO рассматривается как инструмент, который переводит частную компанию в публичный статус и тем самым меняет её место в финансовой системе. В научной литературе оно описывается не только как способ привлечения ресурсов, но и как механизм институционализации бизнеса — снижается информационная асимметрия, выстраиваются формальные процедуры контроля, обновляются стандарты корпоративного управления⁷. Благодаря этому IPO становится частью финансовой инфраструктуры, от которой зависит устойчивость и конкурентоспособность национальных компаний.

Подготовка к размещению требует значительных затрат — международного аудита, приведения отчётности к мировым стандартам, раскрытия детальной информации о деятельности и структуре собственности, взаимодействия с регуляторами и инвестиционными банками⁸. Эти издержки под силу только тем эмитентам, которые обладают реальными финансовыми и управленческими преимуществами. Для инвесторов IPO становится положительным сигналом, снижающим неопределённость и повышающим доверие к эмитенту. В странах с переходной экономикой, где долгие годы преобладала закрытость и дефицит информации, значение этого сигнального эффекта особенно велико.

Публичная форма собственности накладывает на управленческую команду серьёзные обязательства по раскрытию информации, отчётности перед акционерами и соблюдению принятых стандартов корпоративного поведения⁹. Появление независимых директоров, миноритарных акционеров, институциональных инвесторов создаёт внешнюю систему контроля, которая сдерживает оппортунистическое поведение менеджмента, снижает агентские издержки и заставляет ориентироваться на долгосрочную стоимость компании. Для эмитента это означает более предсказуемую и профессиональную модель управления, что напрямую отражается на его привлекательности для инвесторов.

Инвесторы исходят из предположения, что часть рисков может оставаться скрытой, поэтому в процессе подготовки к размещению эмитент вынужден максимально подробно рас-

² World Federation of Exchanges (WFE). Annual Statistics 2023. — <https://www.world-exchanges.org>.

³ Указ Президента Республики Узбекистан от 5 октября 2020 г. № УП-6079 «О стратегии “Цифровой Узбекистан — 2030”».

⁴ IPO and Privatization Program Report 2023–2025 / Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan. — <https://www.mf.uz>.

⁵ Народное IPO: статистика и результаты / Kazakhstan Stock Exchange. — <https://kase.kz>.

⁶ Jett.uz. Официальный сайт. — <https://jett.uz>.

⁷ Akerlof G.A. The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. — <https://doi.org/10.2307/1879431>.

⁸ Spence M. Job Market Signaling. — <https://doi.org/10.2307/1882010>.

⁹ Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. — [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X).

крывать информацию о своей деятельности — финансовые результаты, долговая нагрузка, структура акционеров, ключевые риски и стратегические планы. Андеррайтеры, участвуя в отборе и сопровождении эмитента, дополнительно фильтруют риски и формируют доверие к размещению. В результате IPO превращается в механизм расширенного раскрытия информации, что укрепляет доверие как частных, так и институциональных инвесторов.

Увеличение доли собственного капитала снижает зависимость от заёмных средств, уменьшает финансовые риски и улучшает показатели долговой нагрузки¹⁰. Более сильная капитальная база позволяет компании финансировать долгосрочные проекты, выдерживать внешние шоки и получать кредиты на более выгодных условиях. Кроме того, успешное IPO открывает возможности последующих размещений (SPO) и выхода на международные рынки капитала.

Институциональный подход позволяет увидеть в IPO элемент формальной инфраструктуры рынка¹¹. Подготовка к размещению требует от компаний внедрения систем внутреннего контроля, риск-менеджмента, новых форм корпоративного надзора, перехода к международным стандартам отчётности. В странах с формирующимися рынками этот процесс часто становится отправной точкой глубокой модернизации корпоративных практик. В Узбекистане компании, готовящиеся к IPO, повышают качество отчётности, усиливают роль независимых директоров, формируют более прозрачную структуру собственности, что облегчает доступ к внешнему капиталу.

Во многих случаях IPO запускает эффект ускорения развития компании. Публичный статус заставляет активнее инвестировать, выстраивать долгосрочные отношения с инвесторами, работать над репутацией бренда. Расширение акционерной базы, рост капитализации и интереса со стороны внешних инвесторов позволяют бизнесу планировать развитие на более длительный горизонт. В Узбекистане это особенно заметно на примере крупных национальных компаний, рассматривающих публичное размещение как инструмент перехода на новый уровень корпоративной зрелости и финансовой устойчивости.

Международный опыт подтверждает, что IPO является одним из базовых институтов рынка капитала. В развитых экономиках оно встроено в целую экосистему, где взаимодействуют биржи, регуляторы, инвестиционные банки, фонды и сам бизнес. На американском рынке IPO стало ключевым механизмом формирования технологического лидерства. Американская модель опирается на развитую инфраструктуру, конкуренцию андеррайтеров, высокую долю институциональных инвесторов и жёсткий контроль со стороны регулятора, что превращает IPO в устойчивый институт доверия.

Европейская практика, представляемая Лондонской фондовой биржей, делает акцент на регуляторной дисциплине и корпоративной ответственности. Здесь процесс подготовки к IPO часто более длительный, но результатом становится высокий уровень качества корпоративного управления. Компании внедряют ESG-подходы, усиливают независимую экспертизу в советах директоров, выстраивают сложные системы внутреннего контроля. Для многих эмитентов IPO становится шагом к выходу на международные долговые рынки и получению рейтингов от глобальных агентств¹².

Китайский опыт показывает, как государство может использовать IPO для продвижения приоритетных отраслей. Создание сегмента STAR Market в Шанхае превратило его в платформу для высокотехнологичных компаний ИТ, биотеха и полупроводников. Государственная политика выстраивает институциональные условия так, чтобы направлять капитал в стратегически важные сектора. Публичные размещения Alibaba, BYD, Xiaomi и других крупных эмитентов стали основой появления глобальных китайских брендов и ускорили модернизацию ключевых отраслей¹³.

¹⁰ Modigliani F., Miller M. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. — <https://www.jstor.org/stable/1809766>.

¹¹ North D.C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. — <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>.

¹² Corporate Governance and Disclosure in Emerging Markets / OECD. — https://www.oecd.org/en/publications/corporate-governance-in-emerging-markets_19977948.html.

¹³ STAR Market Statistics 2023 / Shanghai Stock Exchange. — <https://www.star.sse.com.cn>.

Особый интерес для Узбекистана представляет казахстанская программа «народных IPO». Она показала, что публичные размещения могут использоваться не только для привлечения капитала, но и для формирования массовой инвестиционной культуры. Продажа акций KazTransOil, KEGOC, Казатомпрома, Kaspi широкому кругу физических лиц позволила сформировать устойчивый слой частных инвесторов, повысить ликвидность рынка и создать несколько полноценных «голубых фишек». Одновременно улучшились стандарты корпоративного управления в крупных национальных компаниях.

Общий вывод из международной практики состоит в том, что IPO приводит к росту прозрачности бизнеса, снижению информационной асимметрии и укреплению корпоративных стандартов. Эмитенты, выходящие на биржу, внедряют международную отчётность, повышают уровень ответственности перед инвесторами, совершенствуют структуру управления и переходят к долгосрочному стратегическому планированию. Это повышает доверие со стороны рынка и создаёт благоприятные условия для притока долгосрочного капитала. Компании после IPO, как правило, демонстрируют рост капитализации, улучшение финансовых показателей и более активную инвестиционную деятельность.

Для Узбекистана международный опыт ценен тем, что его можно адаптировать к местным условиям. Важен не механический перенос чужих моделей, а понимание логики. IPO — не одноразовая сделка по продаже акций, а изменённый уклад отношений между бизнесом, инвесторами и государством. Если институты подготовки и проведения размещений выстроены грамотно, IPO становится одним из факторов повышения инвестиционной привлекательности национальных компаний и инструментом реформы всего финансового сектора.

Развитие института IPO в Узбекистане происходит на фоне крупных структурных изменений: реформирования госсектора, цифровизации финансовых сервисов, изменения роли государства в экономике. Рынок исторически характеризовался доминированием крупных государственных компаний с низким уровнем прозрачности. Запуск программы «народных IPO» и вывод на рынок долей UzAuto Motors, Almalyk MMC, Navoi MMC и ряда банковских структур позволили сделать государственный сектор более открытым для частного капитала и вовлечь население в процессы приватизации¹⁴.

Цифровые решения сыграли в этом процессе особую роль. Платформы Jett.uz и GoInvest резко снизили входной порог для населения, позволили совершать операции с ценными бумагами через смартфон и воспринимать фондовый рынок как реальный, а не абстрактный инструмент. Вместе с тем развитие массового сегмента опережает формирование устойчивой институциональной базы. На рынке по-прежнему мало крупных институциональных инвесторов — пенсионных фондов, управляющих компаний, страховых организаций, которые могли бы обеспечивать стабильный спрос на акции и сглаживать краткосрочные колебания. Это усиливает зависимость от спекулятивной активности и ограничивает глубину спроса при размещениях¹⁵.

Существенной проблемой остаётся ограниченный free-float. Значительная часть акций ведущих эмитентов сосредоточена в руках государства или крупных мажоритариев. Это сужает возможности для развития ликвидного вторичного рынка, снижает интерес иностранных институциональных инвесторов и осложняет формирование репрезентативных фондовых индексов. При низком free-float даже относительно небольшие объёмы торгов могут существенно влиять на цену, повышая волатильность и риски для инвесторов¹⁶.

Инфраструктурные ограничения также заметно сдерживают потенциал IPO. Технологические системы Республиканской фондовой биржи «Тошкент», а также клиринговые и депозитарные сервисы нуждаются в обновлении и расширении возможностей. Регулятор указывает на необходимость развития новых механизмов — маркет-мейкинга, современного андеррайтинга, единой системы учёта прав собственности, усиления кибербезопасности и повышения устойчивости торговых платформ к нагрузкам. Без модернизации инфраструктуры даже ка-

¹⁴ IPO and Privatization Program. Report 2023–2025 / Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan. — <https://www.mf.uz>.

¹⁵ Uzbekistan Country Economic Memorandum: Toward Vibrant Capital Markets / World Bank. — <https://www.worldbank.org>.

¹⁶ Uzbekistan: Capital Market Diagnostic / Asian Development Bank. — <https://adb.org>.

чественные эмитенты будут сталкиваться с ограниченным интересом со стороны крупных инвесторов.

Кроме того, рынок испытывает дефицит профессиональных посредников — инвестиционных банков, андеррайтеров, аналитических компаний. В результате многие эмитенты готовы к IPO без полноценной аналитической, маркетинговой и юридической поддержки, что снижает качество размещений и ухудшает их восприятие инвесторами. В странах с развитым рынком именно эти участники играют ключевую роль в выстраивании правильного позиционирования компании, выборе ценового диапазона и формировании устойчивого спроса.

Несмотря на перечисленные сложности, фондовый рынок Узбекистана уже демонстрирует важные структурные сдвиги. Появился новый слой частных инвесторов, усилился интерес иностранных игроков, выросли объёмы торгов, улучшается качество отчётности у компаний, ориентированных на IPO. Государство продолжает реформы, направленные на повышение прозрачности, укрепление корпоративного управления, снижение доли государства и стимулирование частного сектора.

Институциональное влияние IPO на развитие национальных компаний в этих условиях выходит на первый план. Для узбекского бизнеса оно означает пересмотр устоявшихся управленческих практик, переход на более открытую модель отношений с инвесторами, повышение роли независимых директоров и экспертов. Публичный статус требует иной культуры управления — регулярной коммуникации с рынком, долгосрочного планирования и постоянного контроля за рисками. Всё это повышает устойчивость компании и усиливает её позиции как внутри страны, так и за её пределами.

Отдельно стоит отметить формирование широкой акционерной базы. Участие частных и институциональных инвесторов, в том числе иностранных, делает структуру акционерного капитала более диверсифицированной и снижает зависимость от решений узкого круга собственников. Публичные компании вынуждены учитывать интересы разных групп акционеров, что меняет характер корпоративного диалога и способствует более взвешенному принятию стратегических решений.

Для экономики Узбекистана в целом IPO становится инструментом интеграции в международное финансовое пространство. Подготовка к размещению и сам выход на биржу дают компаниям возможность заявить о себе на внешних рынках, наладить связи с зарубежными партнёрами, рассматривать варианты привлечения капитала за пределами национальной юрисдикции. Это укрепляет общую инвестиционную привлекательность страны и повышает её шансы на привлечение долгосрочного капитала.

Развитие института IPO в Узбекистане не разовая кампания по продаже пакетов акций, а долгий процесс перестройки финансовой системы и корпоративного сектора. От того, насколько последовательно будут выстраиваться правила игры, модернизироваться инфраструктура и поддерживаться профессиональные участники рынка, зависит, станет ли IPO реальным драйвером экономического роста и повышения стоимости национальных компаний, или останется эпизодическим инструментом приватизации.



Енин Ю.И.

д.э.н., профессор,
профессор Кафедры маркетинга,
Белорусский государственный экономический университет, Минск
uryenin@gmail.com

Калинин А.Ю.

к.э.н.,
заведующий Сектором фундаментальных и прикладных исследований,
Научно-технологический парк БНТУ «Политехник», Минск
kalinin@park.bntu.by

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Ключевые слова: Евразийский экономический союз, научно-инновационное развитие, коммерциализация, инновационная деятельность, интеллектуальная собственность.

Key words: Eurasian Economic Union, scientific and innovative development, commercialization, innovative activity, intellectual property.

Обеспечение устойчивого экономического роста стран-участниц Евразийского экономического союза (ЕАЭС) является ключевой целью формирования и реализации интеграционных процессов в евразийском регионе. При этом достижение данной цели невозможно без формирования в ЕАЭС экономической системы, основанной на создании и активном использовании инноваций.

В связи с этим целесообразным является комплексное рассмотрение основных тенденций развития научно-инновационной сферы ЕАЭС. Для решения данной задачи предлагается рассмотрение следующих основных индикаторов, которые характеризуют научно-инновационное развитие стран — участниц и ЕАЭС в целом:

- индикаторы наличия предпосылок для осуществления научно-инновационного развития;
- индикаторы наличия возможностей научно-инновационного развития;
- индикаторы результативности создания объектов интеллектуальной собственности (ОИС);
- индикаторы результативности использования ОИС.

Значение показателей, формирующих указанные выше индикаторы, может быть определено согласно данным Глобального инновационного индекса и официальным данным Евразийской экономической комиссии за соответствующие периоды.

Индикаторы наличия предпосылок для осуществления научно-инновационного развития включают следующие основные показатели:

- расходы на исследования и разработки;
- число организаций, выполнявших научные исследования и разработки;
- внутренние затраты на научные исследования и разработки;
- численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками;
- расходы на образование.

Значения индикаторов наличия предпосылок для научно-инновационного развития ЕАЭС за 2019–2023 годы приведены в табл. 1.

Среднее значение параметра расходов на исследования и разработки в ЕАЭС является стабильным и составляет 0,4% ВВП. Правоммерно отметить, что значение данного параметра в странах ЕАЭС (кроме России) значительно уступает нормативному значению, принятому в странах Западной Европы и США.

Имеется тенденция к увеличению количества организаций, выполняющих исследования и разработки.

В странах ЕАЭС наблюдается стабильный рост внутренних затрат на научные исследования и разработки, что выражается в росте данного показателя за 2023 г. более чем на 12% по сравнению с уровнем 2019 г.

Таблица 1

Индикаторы наличия предпосылок для осуществления научно-инновационного развития ЕАЭС

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Расходы на исследования и разработки, в% ВВП</i>					
В среднем по ЕАЭС	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, в ед.</i>					
В целом по ЕАЭС	5 031	5 161	5 224	5 217	5 170
<i>Внутренние затраты на научные исследования и разработки, в млн долл. США</i>					
В целом по ЕАЭС	18 151,5	16 903,0	18 284,5	21 947,2	20 333,0
<i>Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в чел.</i>					
В целом по ЕАЭС	740 966	736 614	719 287	726 683	732 201
<i>Расходы на образование, в% ВВП</i>					
В среднем по ЕАЭС	4,0	4,2	4,1	4,4	4,7

Источник: авторская разработка.

В ЕАЭС наблюдается тенденция к увеличению количества работников (всех категорий), занятых научными исследованиями и разработками.

В странах ЕАЭС наблюдается тенденция к увеличению расходов на образование.

Индикаторы наличия возможностей научно-инновационного развития включают следующие показатели:

- размер внутреннего рынка;
- высокотехнологичный импорт;
- импорт в области информационно-коммуникационных технологий;
- чистый приток иностранных прямых инвестиций;
- валовые внутренние расходы на исследования и разработки, финансируемые бизнесом.

Значения индикаторов наличия возможностей научно-инновационного развития ЕАЭС за 2019–2023 годы приведены в табл. 2.

Таблица 2

Индикаторы наличия возможностей научно-инновационного развития ЕАЭС

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Размер внутреннего рынка, ВВП по ППС, в млрд междунар. долл. США</i>					
В целом по ЕАЭС	5 141,5	4 781,6	5 262,5	5 537,4	6 034,8
<i>Высокотехнологичный импорт, в% совокупного объема торговли</i>					
В среднем по ЕАЭС	7,4	7,6	8,6	7,9	9,0
<i>Импорт в области информационно-коммуникационных технологий, в% совокупного объема торговли</i>					
В среднем по ЕАЭС	0,8	0,8	1,0	0,9	0,7
<i>Чистый приток иностранных прямых инвестиций, в% ВВП</i>					
В среднем по ЕАЭС	3,0	1,8	1,4	1,7	1,6
<i>Валовые внутренние расходы на исследования и разработки, финансируемые бизнесом, в%</i>					
В среднем по ЕАЭС	29,0	29,2	29,0	29,0	29,0

Источник: авторская разработка.

Совокупный размер внутреннего рынка ЕАЭС имеет устойчивую тенденцию к росту, который за 2019–2023 годы составил 4,3%.

В 2023 году по сравнению с 2019 годом произошло увеличение высокотехнологичного импорта. При этом тенденция к росту высокотехнологичного импорта наблюдается во всех странах ЕАЭС кроме Беларуси.

Среднее значение импорта в области информационно-коммуникационных технологий за указанный период составило 0,8% совокупного объема торговли и в целом по ЕАЭС имеет тенденцию к снижению.

За 2019–2023 годы наблюдается снижение чистого притока прямых иностранных инвестиций во всех странах ЕАЭС.

Уровень финансирования бизнесом исследований и разработок имеет незначительную тенденцию к снижению.

Индикаторы результативности создания ОИС включают следующие показатели:

- количество патентных заявок на изобретения от национальных заявителей;
- количество патентных заявок на полезные модели от национальных заявителей;
- количество статей в области науки и техники;
- индекс цитируемости (индекс Хирша);
- количество заявок на товарные знаки от национальных заявителей;
- количество заявок на промышленные образцы от национальных заявителей.

Значения индикаторов результативности создания ОИС в ЕАЭС за 2019–2023 годы приведены в табл. 3.

Таблица 3

Индикаторы результативности создания ОИС

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Количество патентных заявок на изобретения от национальных заявителей на 1 млрд междунар. долл. США ВВП по ППС</i>					
В среднем по ЕАЭС	4,0	3,1	2,7	2,3	1,9
<i>Количество патентных заявок на полезные модели от национальных заявителей на 1 млрд междунар. долл. США ВВП по ППС</i>					
В среднем по ЕАЭС	1,4	1,4	1,3	1,4	1,3
<i>Количество статей в области науки и техники на 1 млрд междунар. долл. США ВВП по ППС</i>					
В среднем по ЕАЭС	8,8	9,9	9,8	8,1	7,1
<i>Индекс цитируемости (индекс Хирша)</i>					
В среднем по ЕАЭС	13,7	13,6	13,2	13,8	13,3
<i>Количество заявок на товарные знаки от национальных заявителей на 1 млрд междунар. долл. США ВВП по ППС</i>					
В среднем по ЕАЭС	42,1	43,1	46,9	46,2	49,2
<i>Количество заявок на промышленные образцы от национальных заявителей на 1 млрд междунар. долл. США ВВП по ППС</i>					
В среднем по ЕАЭС	0,9	0,9	0,7	1,0	1,0

Источник: авторская разработка

За 2019–2023 годы в ЕАЭС наблюдается устойчивая тенденция к снижению изобретательской активности. Патентование в странах ЕАЭС полезных моделей также имеет тенденцию к снижению. В отношении промышленных образцов в целом по ЕАЭС наблюдается тенденция к росту количества заявок на данные патенты.

В отношении товарных знаков наблюдается устойчивая высокая активность национальных заявителей, что отражается в тенденции к увеличению количества заявок на товарные знаки.

В отношении статей в области науки и техники наблюдается тенденция к снижению публикационной активности национальных исследователей. Цитируемость научных публикаций (индекс Хирша) характеризуется тенденциями, которые аналогичны тенденциям в отношении количества статей в области науки и техники.

Индикаторы результативности использования ОИС включают следующие показатели:

- работники наукоемких отраслей;

- индекс роста производительности труда;
- количество систем менеджмента качества, сертифицированных на соответствие требованиям ISO 9001;
- доля высокотехнологичного и среднетехнологичного производства;
- высокотехнологичный экспорт;
- экспорт в области информационно-коммуникационных технологий.

Значения индикаторов результативности использования ОИС в ЕАЭС за 2019–2023 годы приведены в табл. 4.

Таблица 4

Индикаторы результативности использования ОИС

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Работники наукоемких отраслей, %</i>					
В среднем по ЕАЭС	33,3	33,6	32,5	32,2	32,6
<i>Индекс роста производительности труда (ВВП) на одного работника, %</i>					
В среднем по ЕАЭС	4,2	1,4	2,2	1,4	1,5
<i>Количество сертифицированных систем менеджмента качества ISO 9001 на 1 млрд междунар. в долл. США ВВП по ППС</i>					
В среднем по ЕАЭС	5,6	7,5	8,1	7,6	7,6
<i>Доля высокотехнологичного и среднетехнологичного производства в общем объеме производства, %</i>					
В среднем по ЕАЭС	13,7	14,9	15,1	16,2	15,1
<i>Высокотехнологичный экспорт, % совокупного объема торговли</i>					
В среднем по ЕАЭС	1,8	2,0	2,2	2,4	3,5
<i>Экспорт в области информационно-коммуникационных технологий, % совокупного объема торговли</i>					
В среднем по ЕАЭС	2,2	2,3	3,5	3,2	3,1

Источник: авторская разработка.

В ЕАЭС за 2019–2023 годы наблюдается тенденция к незначительному снижению доли работников, занятых в деятельности, носящей интеллектуальный характер.

Производительность труда в ЕАЭС за 2019–2023 годы имеет тенденцию к снижению ежегодного прироста. При этом в среднем рост производительности труда за рассматриваемый период составил 2,1%.

В ЕАЭС имеется устойчивая тенденция к росту доли высокотехнологичного и среднетехнологичного производства. При этом средняя доля данного рода производств на уровне 15% за 2019–2023 годы свидетельствует о возможности повышения ее значимости и в дальнейшем. Кроме того, наблюдается тенденция к увеличению количества сертифицированных систем менеджмента качества ISO 9001.

К положительным явлениям можно отнести тот факт, что страны ЕАЭС имеют устойчивую тенденцию к ежегодному росту объемов высокотехнологичного экспорта. Средняя доля высокотехнологичного экспорта за 2019–2023 годы составила 2,4% от общего объема экспорта.

Кроме того, устойчивая тенденция к росту также наблюдается в отношении экспорта в области информационно-коммуникационных технологий, среднее значение которого за рассматриваемый период составило 2,9% от совокупного объема торговли.

Следовательно, на основании приведенных выше индикаторов и тенденций их формирующих показателей за 2019–2023 годы можно сделать следующие выводы.

1. Индикаторы наличия предпосылок для осуществления научно-инновационного развития, как правило, имеют тенденцию к росту.
2. Индикаторы наличия возможностей научно-инновационного развития не имеют ярко выраженной тенденции к росту.

3. Индикаторы результативности создания ОИС в целом имеют тенденцию к снижению.
4. Индикаторы результативности использования ОИС не имеют однозначной тенденции кросту.



Еремеев М.А.

К.Э.Н., доцент,

доцент Кафедры социологии и рекламных коммуникаций,

Российский государственный университет

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Ключевые слова: трудовые отношения, искусственный интеллект, рынок труда, форматы занятости, модель взаимодействия.

Key words: labor relations, artificial intelligence, labor market, employment formats, interaction model.

В настоящее время человечество переживает один из самых масштабных переломных моментов в истории труда. Это обусловлено фундаментальным изменением самих основ трудовой деятельности, осознанием создаваемой в процессе деятельности ценности и, в конечном итоге, выстраиванием профессиональной идентичности.

Основными аспектами данного переломного момента являются изменение роли человека в трудовой деятельности, появление **новых форматов занятости и обусловленные этими процессами новые нюансы** этики и справедливости. Роль человека как исполнителя рутинных операций заменяется на роль стратега, контролера, интерпретатора и «морального компаса» для систем искусственного интеллекта (ИИ). Перед человечеством в связи с этим встает множество вопросов: ожидается ли массовая безработица или будут появляться новые профессии, какие навыки на новом рынке будут цениться, как человек (естественный интеллект) будет взаимодействовать с ИИ, т.е. какими будут формы гибридной команды «человек + ИИ»? **Внедрение ИИ** в производственный процесс потребует также решения этических проблем — обеспечения справедливого распределения благ от повышения производительности, предотвращения угроз дискриминации из-за biased-алгоритмов, т.е. систематических и повторяющихся ошибок в системе ИИ, определения субъекта, который будет нести ответственность за решение, принятое ИИ и т.п.

Эти основные проблемные вопросы определяют и направления исследований отечественных и зарубежных ученых и специалистов как экономистов, так и юристов (табл. 1).

Очевидно, что происходящее в настоящее время изменение основ трудовой деятельности в результате внедрения ИИ, приводит к трансформации всех ключевых элементов системы трудовых отношений, представляющих собой совокупность правовых, экономических и социальных механизмов, которые регулируют взаимодействия между работниками, работодателями и государством в процессе труда (табл. 2).

Появление новых элементов в системе трудовых отношений — собственно ИИ (квази-субъект) и «гибридной команды», в которой часть функций выполняет ИИ, потребовало создания моделей взаимодействия человека и ИИ, которые в свою очередь определяют совершенно новые форматы занятости. Под «форматами занятости» в контексте взаимодействия с ИИ ученые и эксперты понимают принципиально новые модели организации труда и распределения задач между человеком и машиной, что обуславливает в свою очередь появление профессий, которых не существовало до внедрения в деятельность ИИ (табл. 3).

Внедрение ИИ и появление новых профессий предъявляют новые требования к навыкам и компетенциям людей. На первый план кроме технических знаний выходят «человеческие» компетенции: критическое и стратегическое мышление, эмоциональный интеллект и эмпатия.

тия, коммуникативные навыки, креативность и умение решать нестандартные задачи, способность к постоянному обучению. Данные компетенции должны обеспечивать эффективное взаимодействие с ИИ, но в то же время являются фактором расслоения на рынке труда, его поляризации. Одновременно с ростом спроса на высококвалифицированных специалистов снижается спрос на работников, выполняющих рутинные задачи средней квалификации [1; 2], что ведет к увеличению разрыва в доходах. Эти изменения уже заметны на рынке. Например, как показывают исследования Высшей школы экономики, в России влияние ИИ на занятость неоднородно: в то время как малый и крупный бизнес сокращают персонал, компании среднего размера, расширяя бизнес и создавая новые задачи для сотрудников, могут увеличивать численность работников [5]. Общие тенденции, сложившиеся в настоящее время на рынке труда, представлены в табл. 4.

Таблица 1

**Ключевые направления исследований
в области трансформации системы трудовых отношений в условиях внедрения ИИ**

Направление исследований	Основные выводы и позиции
Экономика труда	ИИ — инструмент повышения доли труда в доходах компаний за счет роста производительности труда в результате ротации сотрудников на более квалифицированные и высокооплачиваемые должности [1]
Рынок труда и профессии	ИИ автоматизирует физические и интеллектуальные рутинные задачи, что ведет к исчезновению одних профессий, но создает спрос на другие (например, «тренер ИИ», специалист по кибербезопасности) [2]
Правовое регулирование	Внедрение ИИ выявляет правовые пробелы, особенно в сферах мониторинга сотрудников, увольнения и дискриминации при найме. В России системного регулирования пока нет, но разработана Национальная стратегия развития ИИ до 2030 года [3]
Роль профсоюзов	Профсоюзные организации разных стран начинают активно реагировать на ИИ: разрабатывают меры по защите от его рисков и включают их в коллективные договоры, поддерживают законодательные инициативы по ограничению слежки за работниками и используют ИИ в своих целях (например, чат-боты для консультаций) [4]

Источник: составлено автором на основе [1–4].

Таблица 2

Изменения ключевых элементов системы трудовых отношений в результате внедрения ИИ

Элемент системы	Состав	Изменения
Субъекты отношений	— Работник (физическое лицо). — Работодатель (юридическое или физическое лицо). — Государство (регулятор). — Профсоюзы (представители интересов)	— Появление нового элемента — «гибридной команды», где часть функций выполняет ИИ как инструмент или даже как квази-субъект
Объект отношений	— Труд — процесс целенаправленной деятельности для создания материальных или духовных благ	— Трансформация самого содержания труда: исчезают одни задачи (рутинные), появляются другие (управление ИИ, анализ его выводов)
Экономическая основа	— Заработная плата. — Производительность труда. — Рынок труда	— Трансформация рынка труда (появление новых профессий, исчезновение некоторых профессий). — Поляризация труда. — Рост производительности труда.

Элемент системы	Состав	Изменения
		— Неравномерный рост производительности труда. — Изменение структуры зарплат (рост цены уникальных навыков)
Правовой механизм	— Трудовой Кодекс РФ. — Трудовой договор (основа отношений). — Коллективный договор. — Локальные нормативные акты (правила внутреннего распорядка, должностные инструкции)	Возникновение пробелов в законодательстве: — ответственность за ошибку ИИ, — регулирование алгоритмического управления
Социально-психологический аспект	— Организационная культура. — Мотивация и стимулирование. — Безопасность и охрана труда. — Доверие и коммуникации	— Стресс от мониторинга. — Страх замены. — Выгорание от постоянного взаимодействия с ИИ. — Этические дилеммы

Источник: составлено автором.

Таблица 3

Новые профессии, востребованные применением ИИ

Сфера деятельности	Профессия	Функционал
Этика	Специалист по этике ИИ	Оценивает алгоритмы на предвзятость и разрабатывает стандарты ответственного использования
	Менеджер по соблюдению нормативных требований ИИ	Правовой контроль (за соответствием требованиям законодательства)
Обучение и оптимизация ИИ	Промпт-инженер	Разработка эффективных запросов для нейросетей
	Тренеры ИИ-систем (AI-ассесоры)	Обучение нейросетей, оценка ответов нейросетей, корректировка ответов нейросетей
Стратегия и интеграция	Специалист по интеграции человек-ИИ (Human-Machine Matchmaker)	Оптимальное распределение задач в командах
	Руководитель (Chief AI Officer (CAIO))	Формирует ИИ-стратегию компании, несет ответственность за ИИ-стратегию компании

Источник: составлено автором.

Таблица 4

Текущее воздействие ИИ на занятость и рынок труда

Аспект влияния	Основные выводы исследований
Общая занятость	— Массового сокращения пока не наблюдается. — Эффект варьирует: по одним профессиональным позициям занятость снижается, в других — растет благодаря повышению общей производительности фирм
Наиболее уязвимые сферы	Профессии, связанные с обработкой информации: ИТ (компьютерные системы, веб-дизайн), профессии — «белые воротнички» (бухгалтеры, юристы, административные помощники)

Аспект влияния	Основные выводы исследований
Устойчивые сферы	Профессии, требующие личного взаимодействия, управления и сложных физических задач (например, авиадиспетчеры, руководители высшего звена)
Молодые специалисты	Выпускники вузов, особенно в сферах с высоким влиянием ИИ (компьютерный инжиниринг, графический дизайн), сталкиваются с ростом конкуренции и более высоким уровнем безработицы

Источник: составлено автором

Гибридные рабочие места как новые форматы занятости предполагают взаимодействие человека с ИИ как партнеров [6]. Американские ученые предложили пять моделей (концепций) трансформации труда с учетом включения в трудовую деятельность нового квази-субъекта (ИИ): Superminds («Сверхразумы»), Комплементарность человека и ИИ, Аугментация vs. Синергия, Постепенная организационная трансформация и Переход от задач к результатам.

Томас В. Малоун, американский теоретик организации, консультант по менеджменту, профессор менеджмента имени Патрика Дж. Макговерна в Школе менеджмента Слоана Массачусетского технологического института, предложил модель Superminds («Сверхразумы»). Ключевая идея данной модели заключается в том, что гибридная команда интеллектуальнее ИИ и человека в отдельности, а акцент сделан на гиперконнективности и коллективном интеллекте [7].

Дэвид Н. Отор, американский экономист, специалист по государственной политике и профессор экономики Массачусетского технологического института (MIT), в модели «Комплементарность человека и ИИ» в качестве ключевой идеи предложил возможность выполнения ИИ рутинных задач и дополнения труда человека, усиливая его преимущество в решении проблем, адаптивности и творчестве [8].

Мишель Ваккаро, научный сотрудник Гарвардского университета, и Абдулла Алмаатук, доцент Слоуновской школы менеджмента Массачусетского технологического института, сотрудничающий с Институтом данных, систем и общества (IDSS), Центром вычислительной техники и Центром коллективного интеллекта, свою модель «Аугментация vs. Синергия» построили, основываясь на идее, что ИИ аугментирует (улучшает) показатели человека. Настоящая синергия (превосходство над любым из них в отдельности) встречается реже [9].

Стивен Миллер, почетный профессор информационных систем Сингапурского университета менеджмента, и Томас Хейс «Том» Дэвенпорт-младший, заслуженный профессор менеджмента и IT в Babson College, соучредитель Международного института аналитики, предложили две модели. Ключевой идеей первой модели «Постепенная организационная трансформация» послужило постепенное проявление глубокого влияния технологий, что дает время для адаптации политик, развития навыков и инвестиций, а второй «Переход от задач к результатам» — ИИ позволяет перейти от оплаты времени к оплате ценности результата и конкретных навыков [10].

Каждая модель имеет свой потенциал, но и сопровождается проблемами и рисками, представленными в табл. 5. Необходимость идентификации кадровых рисков обусловлена их определяющей ролью как в процессе внедрения различных инновационных проектов, так и функционировании систем всех уровней и видов [11; 12].

Таблица 5

Критический анализ моделей трансформации труда		
Модель / Концепция	Потенциал	Проблемы / Риски
Superminds	Создание принципиально новых организационных структур, способных решать глобальные задачи (от изменения климата до управления	Риск дегуманизации труда. Человек может превратиться в «винтик» в системе, чья ценность определяется только его вкладом в «сверхразум». Усложнение

Модель / Концепция	Потенциал	Проблемы / Риски
	мегаполисами). Позволяет увидеть организацию как единый когнитивный организм	ответственности: когда решение принимается коллективно человеком и ИИ, непонятно, кто виноват в ошибке
Комплементарность	Эффективное перераспределение ресурсов. Позволяет компаниям и работникам осознанно инвестировать в «неавтоматизируемые» навыки (креативность, эмпатию, сложные коммуникации). Снижает социальную панику о тотальной безработице	Усиление социального и экономического неравенства. Модель ведет к «пропасти» между высокооплачиваемыми специалистами, которые дополняют ИИ, и низкооплачиваемыми, чей труд либо автоматизирован, либо не требует особых навыков. Проблема «посредственного большинства»: что делать с теми, у кого нет выдающихся способностей для комплементарности?
Аугментация vs. Синергия	Позволяет трезво оценивать инвестиции в ИИ. Компании могут точно вкладываться в технологии, которые дают реальный синергетический эффект, а не просто «модную» автоматизацию. Помогает дизайнить более эффективные рабочие процессы	Высокий порог входа для синергии. Достижение истинной синергии требует глубокого перепроектирования бизнес-процессов и высокой культуры сотрудничества в команде. В противном случае компания остается на уровне простой аугментации, не получая конкурентного преимущества
Постепенная трансформация	Дает обществу и институтам время на адаптацию. Позволяет спокойно готовить кадры, менять систему образования и разрабатывать регуляторику, избегая шока	Риск «вялой» адаптации. Успокаивающий посыл может привести к самоуспокоенности и запоздалым реакциям со стороны госструктур и отдельных работников. Пока трансформация «постепенная» для системы, для конкретного человека увольнение из-за ИИ всегда внезапно и болезненно
Оплата за результат / навыки	Справедливая оплата для высокопроизводительных сотрудников. Мотивирует к непрерывному обучению и развитию. Позволяет компаниям гибко управлять ФОТ	Эрозия социальных гарантий. Модель может привести к исчезновению стабильного оклада, обесцениванию опыта в пользу узких навыков и росту прекариата — класса работников без стабильной занятости и социальных лифтов. Выгорание: гонка за актуальными навыками и результатом создает хронический стресс

Источник: составлено автором.

Проведенное нами исследование позволило сформулировать ряд выводов.

1. В настоящее время происходит масштабный перелом научной парадигмы труда, меняется его концепция.
2. Внедрение ИИ привело к трансформации всех элементов системы трудовых отношений, которая носит кардинальный характер.
3. Американские ученые предлагают пять моделей трансформации труда в условиях взаимодействия с ИИ. В целом они создают дорожную карту для перехода от индустриальной к гибридной, интеллектуальной экономике, где ценность создается в альянсе человека и машины.
4. Каждая из моделей обладает определенным потенциалом, но и несет угрозы и риски как для отдельного человека, так и для предприятий.

5. Все модели усиливают системную проблему — глубокий структурный конфликт между эффективностью экономической системы и благополучием индивида.
6. Главный вызов заключается не в технологическом внедрении этих моделей, а в создании новых социальных институтов (например, системы непрерывного образования, адаптивной социальной защиты, перераспределения доходов от ренты на ИИ), которые смогут компенсировать их негативные социальные последствия.

Список литературы

1. Xiaolong Xue, Jianshuo Chen, Wendi Xiao. How Does Artificial Intelligence Technology Influence Labor Share: The Role of Labor Structure Upgrading // Systems. — 2025. — Vol. 13, 7. E. 586. — <https://doi.org/10.3390/systems13070586>.
2. Шерстобитов Е.А., Шляхина С.Ю. Искусственный интеллект и будущее трудовой деятельности // Молодой ученый. — 2025. — № 23(574). — С. 199–200. — <https://moluch.ru/archive/574/126224>.
3. Еремина С.Н. Искусственный интеллект в трудовых отношениях: инновации и права работников // Трудовое право в России и за рубежом. — 2025. — № 4. — С. 19–22. — DOI 10.18572/2221-3295-2025-4-19-22.
4. Bradford J. Kelley Belaboring the Algorithm: Artificial Intelligence and Labor Unions // Yale Journal on Regulation Bulletin. — 2024. — Vol. 41:88. — P. 88–105.
5. Смирных Л. Искусственный интеллект меняет занятость в российских компаниях. — <https://www.hse.ru/news/science/1097132913.html>.
6. Schreiber-Shearer N. Future of Work Specialist // Gloat. — 2025. — October 20. Human-Centered Interaction Models for the Workplace. — <https://gloat.com/blog/human-ai-interaction-models/>.
7. Malone T.W. Superminds: The surprising power of people and computers thinking together. — New York: Little Brown, 2018.
8. Autor D.H. Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation // Journal of Economic Perspectives. — 2015. — Vol. 29. — No 3. — P. 3–30.
9. Vaccaro M., Almaatouq A., Malone T. When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis // Nature Human Behaviour. — 2024. — N 8. — P. 2293–2303.
10. Miller S.M., Davenport T. AI and the Future of Work: What We Know Today. — <https://thegradient.pub/artificial-intelligence-and-work-two-perspectives/>
11. Миэринь Л.А., Хорева Л.В. Влияние искусственного интеллекта на устойчивое развитие хозяйственных систем // Устойчивое развитие перед лицом глобальных вызовов. Сборник материалов международной научно-практической конференции. — СПб., 2024. — С. 95–109.
12. Карзаева Н.Н., Савинков С.В., Журавлева О.С., Киселев В.М. Кадровая безопасность химического комплекса Российской Федерации: быть или не быть // Химическая промышленность сегодня. — 2025. — № 3. — С. 60–65.



ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЕНЕРАТИВНЫХ ЧАТОВ

Ключевые слова: цифровая экономика, речевые генеративные чаты, LLM-модели, промпт-инжиниринг, искусственный интеллект.

Key words: digital economy, Generative Pre-trained Transformer, LLM models, prompt-engineering, artificial intelligence.

Цифровая экономика становится главным драйвером трансформаций в экономике и социальной сфере России. Внедрение ИТ и цифровых инноваций кардинально меняет организацию бизнес-процессов, работу государственных учреждений и повседневную жизнь граждан.

Искусственный интеллект является одним из направлений цифровизации, которое развивается громадными темпами, порождая всё новые прикладные области применения. Мы всё чаще сталкиваемся в нашей повседневной жизни с нейронными сетями как результатами развития этой сферы.

Таблица 1

Сценарии эффекта цифровизации для ВВП России к 2030 году, [1].

Сценарий	Эффект для ВВП, в трлн руб.	Доля в ВВП, в%	Основные характеристики
Базовый	10,5	4,2–5,1	Регулярное внедрение Big Data и ИИ, постепенное развитие цифровых платформ
Опережающий	12,5–14,5	5,1–6,6	Форсированное внедрение Big Data и ИИ во многих отраслях, включая промышленность и АПК

Одной из совсем недавно возникших прикладных сфер искусственного интеллекта, доступного массовым потребителям, являются чаты с искусственным интеллектом, предназначенные для обработки и генерации речи, основанные на больших языковых моделях (LLM-модели). Это обеспечило прорыв в сфере общения человека и нейросетей, создав базис для развития целого ряда инструментов и способов работы с текстовыми данными.

Феномен речевых генеративных чатов имеет в своей основе технологический скачок, ознаменовавший фундаментальный сдвиг в процессах взаимодействия человека и машины. Всего за несколько лет эти системы предоставили целый ряд доступных массовой аудитории сервисов, расширяя границы обработки данных и доступа к информации.

В основе этой революции лежат большие языковые модели — сложные нейросети, обученные на громадных массивах данных, способные не только понимать контекст и нюансы человеческой речи, но и генерировать связные и релевантные ответы. Они могут извлекать и обрабатывать данные, обобщать, структурировать и даже проявлять зачатки эмпатии.

Эпохальным событием для данного рынка явился выход в широкий доступ СНАТ GPT-2 в конце 2022 года (начальная версия GPT-1 разрабатывалась с 2018 года) от компании Open AI, с последующим быстрым наращиванием уровня в новых версиях (GPT-3.5 и 4) в течение 2023 года, и появление различных чатов других компаний в этот же период. Создание такой платформы почти сразу вызвало взрывной рост числа пользователей — более 100 млн посещений в месяц, и этот тренд продолжает расти.

Речевые генеративные чаты с искусственным интеллектом предлагают множество возможностей и преимуществ для пользователей, находя применение в самых различных областях человеческой деятельности: бизнесе, госструктурах, социальных службах, образовании и хобби.

Таблица 2

Время, необходимое для достижения 100 миллионов пользователей [4]

Сервис	Год выхода	Время для достижения 100 млн пользователей
ChatGPT	2022	~2 месяца
TikTok	2016	~9 месяцев
Instagram	2010	~2,5 года
Spotify	2008	~4,5 года
Netflix	1997	~10 лет

К числу основных областей применения можно отнести поиск информации, данных самого разного рода, ключевых фраз и контекста в Интернете. Фактически, они способны выдавать гораздо более релевантные и структурированные данные по запросу, чего так не хватает Интернету:

- создание и обработка текстов: копирайтинг, ведение блогов, выделение хэштегов, ключевых слов и основных смыслов из текстов, создание документов, анализ и написание статей и книг.
- обработка фотографий и рисование картинок на заданные темы;
- подбор и анализ цифровых данных, произведение расчётов, составление таблиц и осуществление графической визуализации данных;
- разработка программного кода;
- составление презентаций, разработка рекламных компаний и маркетинговой стратегии;
- выработка рекомендаций, написание сценариев, планирование и целеполагание, и даже написание промптов (запросов) к самому себе.

Большие перспективы генеративные речевые чаты предоставляют своим пользователям, например, в плане создания «нейро-сотрудников», способных, хотя бы отчасти, заменить сотрудников реальных. Этот перечень уже достаточно обширен — всё, что связано с консультированием и сопровождением клиентов (цифровые секретари, службы поддержки, информирования и сопровождения клиентов по самым разными направлениям, от простой навигации до консультаций по широкому спектру тем).

Технически создание «нейро-сотрудников» требует следующих действий: создание бота в мессенджере (сегодня обычно используется Telegram), аренда сервера, наполнение базы знаний, использование API для поддержания коммуникации. Но активно развиваются также сервисы, позволяющие осуществлять разработку без API: TalkMe, Bubble и др.

Развитие речевых генеративных чатов уже породило новую профессию — промпт-инжиниринг: управление поведением генеративных моделей искусственного интеллекта через составление текстовых запросов (промптов).

Ниже приведены данные по объёму рынка по годам и числу пользователей у лидеров рынка.

Таблица 3

Объём рынка генеративного ИИ и прогноз [5]

Год	Объём рынка, в млрд долл.	Годовой рост, в %
2022	~10	—
2023	13 (данные на август)	38
2024 (прог.)	~20	~45
2025 (прог.)	~28	~40
2030 (прог.)	~110	CAGR* 35,6% (2024–2030)

Список современных генеративных моделей разнообразен и динамичен. Его формирует ряд ключевых игроков, предлагающих различные подходы.

Безусловным пионером и лидером долгое время была серия моделей GPT от компании OpenAI. Именно ChatGPT, основанный на моделях GPT-3.5, а затем и на более продвинутой мультимодальной GPT-4/GPT-5, взорвал общественное сознание, продемонстрировав миру возможности ИИ.

Таблица 4

Статистика использования чат-ботов 2025 [3], в млн

ИИ-чаты	Активные пользователи
Meta AI	500
ChatGPT	300
Google Gemini	275
Microsoft Copilot	100
Claude	20
Perplexity	15
Pi	6
Poe	4
Grok	1,3
HuggingChat	1,2

Прямым и самым серьезным конкурентом является Google с семейством моделей Gemini. Их ключевое отличие — изначальная мультимодальность, то есть модель с рождения обучалась на данных разных типов — тексте, коде, изображениях, аудио и видео.

Подход компании Anthropic, создавшей модель Claude, строится на принципах безопасности, надежности и так называемого «конституционного ИИ». Claude особенно силен в задачах, требующих сложных рассуждений и анализа объемных документов.

Ярким примером того, как новые игроки могут быстро догнать лидеров, является китайская компания DeepSeek. Модель DeepSeek-V2 демонстрирует производительность, конкурирующую с топовыми решениями, оставаясь при этом одной из самых экономически эффективных и, что важно, полностью бесплатной для пользователей, что значительно демократизирует доступ к передовым технологиям. Основная борьба разворачивается сегодня между лидерами рынка, преобразующимися в экосистемы: Google (Gemini, Search), Microsoft (OpenAI, Copilot, GitHub), Meta (Llama) DeepSeek.

Появляется все больше узкоспециализированных моделей для разработки кода, научных приложений, маркетинговых исследований, что говорит о зрелости рынка.

Сводные данные по основным генеративным чатам представлены в табл. 5.

Благодаря открытым моделям (Llama, Mistral, Qwen) и мощным бесплатным чатам (DeepSeek, Copilot) доступ к передовому ИИ есть сегодня у большинства пользователей.

Генерация изображений (Midjourney), музыки (Suno), видео (Runway) и голоса (ElevenLabs) стала отдельным креативным и быстрорастущим сегментом. Практически в каждой крупной стране или регионе есть свои национальные чемпионы (GigaChat в России, Jais в арабском мире, Naver в Кореи).

Столь стремительное развитие определяет несколько следующих четких технологических трендов.

Первый и наиболее очевидный — это движение к мультимодальности. Модели нового поколения больше не являются чисто текстовыми; они изначально проектируются для одновременного восприятия и генерации текста, изображений, аудио и видео.

Второй тренд — это демократизация и снижение стоимости. Благодаря открытым моделям, таким как Llama и Mistral, и более эффективным архитектурам, запуск и использование мощных языковых моделей становятся значительно дешевле, открывая доступ к технологиям для стартапов, исследователей и энтузиастов.

Третий тренд — вертикальная специализация. Универсальные модели мощны, но не идеальны для узких задач. Поэтому возникает все больше решений, дообученных на специфиче-

ских наборах данных, превращающих их в экспертов в сложных и узкоспециализированных областях: юриспруденции, медицине, финансовом анализе и разработке программного кода. Четвертым критически важным направлением является увеличение контекстного окна. Если ранние модели могли «помнить» лишь несколько тысяч слов, то Gemini 1.5 Pro, работает с контекстом до миллиона токенов, что эквивалентно целой книге.

Таблица 5

Речевые генеративные чаты (без нишевых и региональных решений) [2]

Название чата / Модель	Компания-создатель	Ключевая модель	Мультимодальность	Контекст (токенов)	Ключевые особенности
Крупные коммерческие платформы (Многоцелевые)					
ChatGPT Plus	OpenAI	GPT-4 / GPT-4o	Да (текст, изображ., аудио)	128к	Лидер рынка, высочайшее качество, режим "omni"
Gemini Advanced	Google DeepMind	Gemini Ultra / 1.5 Pro	Да (изначально)	До 1М	Лучшее контекстное окно, интеграция с Google
Claude Pro	Anthropic	Claude 3 Opus / Sonnet	Частично (файлы)	200к	Безопасность, анализ документов, reasoning
Microsoft Copilot	Microsoft (OpenAI)	GPT-4-Turbo	Да (текст, изображ.)	128к	Интеграция в Windows и Edge, поиск от Bing
Grok	xAI	Grok-1	Текст	128к	"Остроумный" стиль, данные платформы X
YouChat	You.com	Проприетарная + др.	Да (поиск)	~	Поисковый чат с цитированием источников
Perplexity AI	Perplexity AI	Проприетарная + др.	Да (поиск)	~	Фокус на точных ответах с цитатами, копилка
Meta AI	Meta	Llama 3	Да (ген. изображ.)	128к	Интеграция в соц. сети (WhatsApp, Instagram)
DeepSeek	DeepSeek AI	DeepSeek-V2 / R1	Да (файлы)	128к	Лучшее цена/качество, встроенный поиск
Baidu ERNIE Bot	Baidu	ERNIE 4.0	Да	128к	Лидер в Китае, глубокая локализация
ChatGLM	Zhipu AI	GLM-4	Да	128к	Популярная китайская модель
Qwen (通义千问)	Alibaba Cloud	Qwen2.5	Да	128к	Мощная китайская модель от Alibaba
Spark (讯飞星火)	iFlytek	Spark V3.5	Да	~	Китайская модель с упором на речь
360 ZhiNao	360	360 Brain	Да	~	Китайская модель от компании 360
Открытые модели					
Llama 3	Meta	Llama 3 70B / 405B	Текст	8к / 128к	Самый популярный open-source LLM
Mistral AI	Mistral AI	Mistral Large / Nouva	Текст	32к / 128к	Эффективные европейские модели
Mixtral	Mistral AI	Mixtral 8x22B	Текст	64к	Смесь экспертов (MoE), высокая скорость
Falcon	Technology Innovation Institute	Falcon 180B	Текст	4к	Одна из самых мощных открытых моделей
BLOOM	BigScience	BLOOM 176B	Текст	~	Многоязычная модель (46+ языков)
OLMo	Allen Institute for AI	OLMo 7B / 65B	Текст	~	Полностью открытая (данные, код, веса)
Qwen2.5	Alibaba Cloud	Qwen2.5 7B/72B	Да	128к	Качественные открытые мультимодальные модели
Phi-3	Microsoft	Phi-3-mini / medium	Текст	4к / 128к	Малые, но мощные модели (SLM)
Gemma	Google DeepMind	Gemma 2 27B	Текст	8к	Семейство легких моделей от Google
Dolly	Databricks	Dolly 3.0	Текст	~	Модель, дообученная на открытых данных
Vicuna	LMSys	Fine-tuned Llama	Текст	~	Качественный чат-бот на основе Llama
OpenAssistant	LAION	Pythia / LLaMA	Текст	~	Открытый проект по созданию ассистента
Stable Beluga	Stability AI	Fine-tuned Llama 2	Текст	~	Стабильная модель для диалога

Проблемы «галлюцинаций», предвзятости данных и использования технологий в мошеннических целях остаются критически важными для решения, но главные вызовы сегодня — это доверие и безопасность.

Речевые генеративные чаты очень быстро превратились в мощный многоплановый инструмент цифрового развития. Они уже интегрируются в поисковые системы, программные пакеты и клиентские сервисы, повышая производительность миллионов людей.

Прогноз развития на ближайшие годы выглядит многообещающе.

ИИ-агенты перестанут быть концептом и станут мейнстримом, беря на выполнение все более сложные и ответственные задачи.

Персонализация достигнет принципиально нового уровня: модели, работающие локально на устройствах, получают доступ ко всей персональной информации пользователя и превратятся в истинно персональных ассистентов, предвосхищающих потребности. Голосовой интерфейс станет одним из основных способов взаимодействия.

Мы станем свидетелями глубокой интеграции языковых моделей в «Интернет вещей», где они будут выступать в роли «мозга» для умных домов, автомобилей и целых городов.

Технологический разрыв между коммерческими и open-source-моделями сокращается. Это создает риск для бизнес-моделей лидеров, построенных на закрытых API.

Нельзя также исключать возникновения «финансовых пузырей» на рынке компаний в сфере искусственного интеллекта, что уже происходило на технологичных быстро развивающихся рынках (рынок доткомов).

Определённо стоит ожидать снижения цены производства информации и её самых различных представлений: текстов, картинок, звуков и музыки, а также изменения её характера — это будет продукт совместного творчества людей и нейронных сетей.

С появлением мощных нейронных сетей и активизации взаимодействия их с людьми придётся всё более рассматривать институты общества как человеко-машинные системы. Причём искусственный интеллект в целом ряде областей опережает человека, хотя и сам является его производной.

Взаимодействие человека с системами искусственного интеллекта будет иметь обратное воздействие на дальнейшее формирование мышления и коммуникации людей: происходит вытеснение среды непосредственного человеческого общения электронной средой, но одновременно и взаимопроникновение их и взаимное дополнение: так, среда человеческого общения расширяется с развитием современных коммуникаций и получения доступа к большим данным.

Сегодня процесс революционных изменений в сфере взаимодействия человека с искусственным интеллектом уже находится в самой активной фазе и имеет широкие перспективы для быстрого развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ассоциация больших данных представила стратегию развития рынка до 2030 года. // Forbes. — 21.11.2025. — <https://www.forbes.ru/tekhnologii/550407-associacia-bol-sih-dannyh-predstavila-strategiu-razvitia-rynka-do-2030-goda>.
2. Коллекция LLM // DAIR.AI. — 2023. — <https://www.promptingguide.ai/ru/models/collection>.
3. Статистика использования чат-ботов // TextBack. — 18.07.2025. — <https://textback.ru/statistika-ispolzovaniya-chat-botov/>.
4. ChatGPT sets record for fastest-growing user base // Forbes. — 02.02.2023. — <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/>.
5. Generative AI Market Size, Share & Trends Analysis Report // Grand View Research. — 2025. — <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/generative-ai-market-report>.



Карташова А.А.

к.т.н.,

руководитель Службы развития инноваций

Центра кластерного развития и проектного управления Республики Татарстан (Иннокам);

старший преподаватель Казанского (Приволжского) федерального университета

kitpk@list.ru

Юсиков К.Г.

магистрант

Центра дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования «Пуск»,

Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)

ВЛИЯНИЕ ЗАЩИЩЁННОСТИ ЦИФРОВОГО ПРОДУКТА НА ДОВЕРИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Ключевые слова: киберугроза, цифровое доверие, цифровой продукт, коммуникация, доверие пользователей.

Key words: cyber threat, digital trust, digital product, communication, user trust.

Цифровая среда становится неотъемлемой частью жизни современного общества, а трансформация процессов с использованием электронных систем является общепризнанным фактором для повышения уровня жизни и создания комфортных условий профессиональной деятельности. Тренд на развитие в этой сфере поддерживается федеральным и региональным законодательством, а также является очевидным и на международной арене.

Цифровая трансформация связана с коренным изменением поведения, стиля общения и скорости реакции на возникающие запросы. Эти перемены вызывают ряд системных проблем, связанных с отсутствием необходимых компетенций у пользователей, низким уровнем цифровой грамотности, а также с опасениями за сохранность данных и активов. Таким образом, безопасность, конфиденциальность и надежность становятся такими же важными метриками успешности цифровых продуктов как и быстродействие, удобство или пользовательские характеристики.

Вместе с удобством и практичностью использования цифровых сервисов пользователи все чаще сталкиваются с новой терминологией, различными алгоритмами работы, а также угрозами атак в киберпространстве. При этом все большую роль играют действия разработчиков по обеспечению работоспособности продукта, а также своевременного информирования пользователей о важных событиях по обеспечению защиты данных, которые чаще всего проходят в фоновом режиме и не заметны до наступления нежелательного события.

Рост объемов экономического ущерба от преступлений в цифровой среде по прогнозам Ernst & Young (EY) достигнет 23 трлн долларов ежегодно. Данные Boston Consulting Group (BCG) говорят о том, что в среднем на ликвидацию последствий одного крупного инцидента требуется порядка 260 дней, а ущерб достигает 52 млн долларов. McKinsey отмечает, что технология искусственного интеллекта драматично влияет на скорость и объем возникающих угроз¹.

В обзоре «Актуальные киберугрозы для российских организаций»² эксперты компании Positive Technologies выделили ключевые драйверы кибератак, в число которых вошли:

- роль на мировой политической арене;
- стремительная цифровизация;
- развитие высокотехнологичных отраслей;
- энергетическая и промышленная значимость;
- геополитическая напряженность.

¹ Ежегодный ущерб от кибератак с 2027 года может достичь 23 трлн долларов // Клуб журналистов KORINS. — <https://www.korins.ru/posts/13252-ezhegodnyy-uscherb-ot-kiberatak-s-2027-goda-mozhet-dostich-23-trln-dollarov?ysclid=mkb6hsto4560477325>.

² CODE RED 2026: Актуальные киберугрозы для российских организаций. — <https://ptsecurity.com/research/analytics/russia-cyberthreat-landscape-2026/#id1>.

Эти данные свидетельствуют о том, что в целом нет национальных или географических границ для того, чтобы попасть в зону риска. При этом тяжесть экономических и социальных последствий от реализации рисков ежегодно растет на 15–30%.

Анализ степени доверия к технологии или продукту со стороны потребителя в настоящее время чаще всего строится на сборе мнений, отзывов, опросах, фокус-группах и степени удовлетворенности. Помимо этого, выделяется целый пул стандартов и методических указаний, которые частично решают проблему оценки степени безопасности, в том числе с учетом мнения пользователей. Например, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 включает оценочные уровни доверия по классам: управление конфигурацией, поставка и эксплуатация, разработка, руководства, поддержка жизненного цикла, тестирование, оценка уязвимостей³. Ключевое понятие «доверие» в этом документе представлено, как «основа для уверенности в том, что продукт или система ИТ отвечают целям безопасности. Доверие могло бы быть получено путем обращения к таким источникам, как бездоказательное утверждение, предшествующий аналогичный опыт или специфический опыт»⁴.

В исследовании⁵ отмечено, что ключевым трендом в области киберпреступлений является использованием социальной инженерии, когда уязвимым звеном становится сам человек. Это накладывает дополнительные требования для разработчиков продуктов, которые должны учитывать не только общие технологические риски, но и предугадывать нежелательные действия пользователей, работать над повышением уровня их цифровой грамотности, нивелировать последствия ошибок, эмоциональных проявлений и когнитивных искажений.

Цифровая трансформация и стремительный рост киберугроз кардинально изменили ландшафт конкурентной борьбы на рынке цифровых продуктов. В условиях, когда функциональность многих сервисов становится сопоставимой, а технологии — доступными, ключевым дифференцирующим фактором все чаще становится доверие пользователя. Это доверие перестает быть абстрактной категорией, превращаясь в измеримый стратегический актив, напрямую влияющий на ключевые бизнес-метрики — конверсию, удержание клиентов и их готовность рекомендовать продукт.

В этой связи становится актуальным анализ подходов к термину «цифровое доверие», который определяет уверенность пользователей в надежности и безопасности цифровых систем, которыми они пользуются. В числе прочего эта область может включать установление нового социального порядка в цифровом обществе, установление стандартов качества взаимодействия между субъектами, развитие качественных и количественных методов оценки этого феномена, который влияет на конкурентоспособность и экономическую эффективность цифровых продуктов⁶.

Одновременно с этим обостряется противоречие между объективным уровнем безопасности цифрового продукта и его субъективным восприятием конечным пользователем. С одной стороны, доверие должно быть заслужено реальными, зачастую сложными техническими мерами защиты. С другой — оно формируется в сознании пользователя через призму простых и понятных сигналов, главным из которых является коммуникация со стороны продукта.

Таким образом, эффективное управление доверием требует не только инвестиций в техническую инфраструктуру безопасности, но и в выверенную стратегию информирования пользователей об этих инвестициях.

Анализ современного состояния исследований и отраслевой практики выявляет значительный разрыв между признанием важности коммуникации и наличием доказательных ин-

³ Гриценко Л.А. Оценка доверия к безопасности информационных технологий // Вопросы науки и образования. — 2018. — № 7 (19). — <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-doveriya-k-bezopasnosti-informatsionnyh-tehnologiy>.

⁴ ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Ч. 1. Введение и общая модель». — https://docs.guar.ru/regdocs/stands/gost-r-iso-mec_15408-1-2012_ver-2014.pdf.

⁵ Швыряев П.С. Проблема киберпреступности в России: актуальное состояние и перспективы решения // Уровень жизни населения регионов России. — 2023. — № 4. — <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-kiberprestupnosti-v-rossii-aktualnoe-sostoyanie-i-perspektivy-resheniya>.

⁶ Кузнецова Е.И., Тулупьева Т.В., Усачева Е.А. Подходы к определению понятия «цифровое доверие» // Kant. — 2023. — № 4 (49). — <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-opredeleniyu-ponyatiya-tsifrovoe-doverie>.

струментов для её оптимизации. Существующие теоретические модели подробно описывают структуру цифрового доверия, но не дают ответа на практический вопрос: «Какие конкретные форматы и каналы сообщений о безопасности в каких ситуациях максимально эффективны для достижения поставленных бизнес-целей?». Этот пробел в знаниях приводит к тому, что продуктовые команды зачастую вынуждены полагаться на интуицию, что ведёт к неоптимальному распределению ресурсов и прямым финансовым потерям.

В настоящее время в практике управления цифровыми продуктами не существует общепризнанного инструмента, который может позволить практикам выбрать и обосновать формат коммуникации с пользователями о безопасности используемого ими решения.

Известны попытки создания такого инструмента для данных, используемых в автомобильной индустрии⁷. Предлагаемый фреймворк предполагает наличие защищенного сервера, не допускается несанкционированное выполнение кода. В предлагаемом фреймворке полезная нагрузка пакетов CAN-шины зашифрована, нет хранилища закрытых ключей или обмена ими, что затрудняет получение ключей злоумышленником с помощью зондирования или атаки с использованием уязвимости человека.

Еще одно исследование⁸ посвящено использованию мобильных агентов в решениях и повышению их безопасности для продукта в целом. В статье описывается коммуникационная структура новой платформы мобильных агентов Secure Mobile Agent Platform (SECMAP), которая предоставляет мобильным агентам гибкую и безопасную коммуникационную среду как с синхронными, так и асинхронными средствами обмена сообщениями.

Однако современные продукты далеко не всегда могут использовать данные подходы. Это связано с возникновением новых типов архитектур, увеличением объемов обрабатываемых данных, удовлетворением пользовательских предпочтений и развитием технологий искусственного интеллекта, Интернета вещей, блокчейна и пр.

Таким образом, перед авторами статьи встает теоретико-практический вопрос, связанный с отсутствием инструментов для выполнения задачи по повышению цифрового доверия пользователей для широкого класса продуктов. Разработанный подход помогает продуктовым командам работать с такими метриками, как конверсия, доверие, повышая лояльность и вовлеченность.

Коммуникация является ключевым механизмом, соединяющим объективные технические достижения в области безопасности с субъективным пользовательским восприятием. Она является каналом трансляции сигналов, позволяющим сформировать или скорректировать оценку пользователя по компонентам доверия. Эффективная коммуникация может усилить восприятие компетентности (разъясняя сложные технологии), продемонстрировать доброжелательность (проактивно информируя о защите данных) и подтвердить честность (прозрачно сообщая об инцидентах).

В научной и отраслевой литературе можно выделить несколько ключевых измерений коммуникации безопасности, релевантных для управления продуктом⁹:

- проактивная vs. реактивная: сообщение о новых защитных функциях как о преимуществе vs. информирование об устранённых уязвимостях как об обязанности;
- техническая vs. упрощённая: использование специализированной терминологии (CVE, E2EE) vs. объяснение через аналогии и простые выгоды;
- каналы коммуникации: Встроенные уведомления в продукте, публичные релиз-ноты, разделы «Безопасность» на сайте, публичные отчёты об аудитах.

Успешные кейсы, например, в финтех-секторе, показывают, что персонализированная и своевременная коммуникация значительно снижает тревожность пользователей и повышает вовлечённость.

⁷ Siddiqui A.S., Gui Y., Plusquellic J., Saqib F. A secure communication framework for ecus // *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*. — 2017. — Vol. 2. — No 3. — P. 1307–1313.

⁸ Uğurlu, S. A Secure Communication Framework for Mobile Agents / Springer EBooks. — 2005. — P. 412–421.

⁹ Базалей, Т.Ю. Формирование доверия через персонализированную коммуникацию: опыт российских банков в продвижении финтех-решений / Т.Ю. Базалей, И.В. Еременко // *Вестник евразийской науки*. — 2024. — Т. 16. — № 6. — <https://esj.today/PDF/90FAVN624.pdf>.

Таким образом, коммуникация предстаёт не как вспомогательная функция, а как стратегический инструмент управления пользовательским опытом и доверием, требующий отдельного проектирования и оптимизации.



Койчуманов Т.Дж.

д.э.н., профессор,

советник, Парк высоких технологий Кыргызской Республики

tkoichumanov@gmail.com

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СКАЧОК РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН ЧЕРЕЗ ИТ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: КОНЦЕПЦИИ SMILE CURVE И DEERVINE

Ключевые слова: IT-индустрия, искусственный интеллект, Smile Curve, DeepVine, экономическая комплексность, технологический скачок, развивающиеся страны, научные исследования, инновации, DeepTech.

Key words: IT industry, artificial intelligence, Smile Curve, DeepVine, economic complexity, technological leap, developing countries, scientific research, innovation, DeepTech.

Многие развивающиеся страны, включая Кыргызскую Республику, остаются в цикле относительной бедности с экономикой, зависимой от низкодоходных секторов — текстильного производства, сельского хозяйства и добычи ресурсов. Несмотря на рост ИТ-сектора, его потенциал преобразования экономики ограничен разобщённостью с системами науки и образования.

Согласно теории Smiling Curve¹ наибольшая добавленная стоимость формируется на этапах исследований, разработок и маркетинга, в то время как производство имеет низкую маржинальность. Это объясняет, почему страны, специализирующиеся только на производстве, сталкиваются с убывающей доходностью и экономической нестабильностью.

Нами предлагается концептуальная модель технологической «лианы» DeepVine, связывающей образование, науку и бизнес для ускоренного экономического роста через высокие технологии. Выявляется механизм роли ИИ как ключевого инструмента DeepVine, способного радикально снизить транзакционные издержки, автоматизировать процессы и создавать интеллектуальные системы. Дается сравнительный анализ опыта стран, успешно осуществивших технологические скачки, с конкретными выводами для применения в контексте Кыргызской Республики.

Smile Curve визуализирует распределение добавленной стоимости по цепочке создания продукта: левая «ветвь улыбки»: R&D и инновации — высокая добавленная стоимость. Нижняя часть: массовое производство — низкая маржинальность. Правая «ветвь улыбки»: маркетинг и брендинг — высокая добавленная стоимость.

Таким образом, страны, ограниченные низкодоходным производством, теряют значительную экономическую выгоду. Основные центры инноваций (США, Германия, Япония) контролируют R&D и брендинг, оставляя производство странам с низкими доходами².

Индекс экономической комплексности (ЕСИ)³ измеряет способность страны производить разнообразные и технологически сложные товары. Более высокий ЕСИ коррелирует с долгосрочным экономическим ростом и инновационной способностью, что делает его важным индикатором готовности страны к технологическим скачкам.

¹ Shih, S. Me-Too is Not My Style: Challenge Difficulties, Break through Bottlenecks, Create Values. — Taipei: The Acer Foundation, 1996.

² Ibid.

³ Hidalgo C.A., Hausmann R. The Building Blocks of Economic Complexity // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2009. — Vol. 106. — No 26. — <https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.0900943106>.

Концепция DeepVine

Метафора DeepVine описывает технологическую «лиану», соединяющую научные исследования, образование и ИТ-бизнес, через которую развивающиеся страны могут «перепрыгнуть» через традиционные этапы индустриализации. Механизм DeepVine включает:

- снижение барьеров выхода на глобальные рынки через цифровые технологии и ИИ;
- формирование квалифицированной рабочей силы и инновационной инфраструктуры;
- масштабирование инноваций через стартапы и корпоративные R&D-проекты;
- создание экосистем DeepTech, включающих ИИ, квантовые вычисления, новые материалы и биотехнологии.

ИИ здесь рассматривается как «лиана нового поколения», способная радикально ускорять технологический прогресс.

Международные примеры технологических скачков

Вьетнам. До 2000-х экономика Вьетнама была ориентирована на сельское хозяйство и текстиль. Государство инвестировало в R&D и цифровую инфраструктуру, создало технопарки, которые стимулируют взаимодействие бизнеса и университетов. Это привело к росту высокотехнологичного экспорта, в частности электроники и программного обеспечения. Важной особенностью является интеграция ИТ-образования и научных исследований с экономической политикой, что соответствует модели DeepVine.

Эстония. Программа Tiigrihüpe в 1990-х цифровизировала образование, госуправление и инфраструктуру связи. Университеты активно взаимодействуют с ИТ-компаниями, стимулируя инновации и экспорт цифровых услуг. Эстония стала одним из мировых лидеров цифрового экспорта и электронного управления⁴. Этот пример демонстрирует, что технологический скачок возможен даже при ограниченных ресурсах, если государство формирует устойчивую DeepTech-экосистему.

Руанда. Руанда пропустила этап проводного Интернета, сразу внедрив мобильные платежи и цифровые госуслуги. Благодаря этому страна достигла быстрого экономического роста, обеспечила доступ к финансовым услугам населению и создала условия для стартапов в ИТ-секторе. Этот опыт подтверждает, что DeepVine может работать даже в странах с ограниченной инфраструктурой.

Эти и другие примеры подтверждают концепцию DeepVine как гибкой «лианы», соединяющей знания и рынок, ускоряющей технологический прогресс и развитие устойчивой экономики.

Кыргызская Республика: вызовы и возможности

Кыргызская Республика демонстрирует высокий экономический рост, однако структура экономики остаётся зависимой от низкодоходных секторов.

Основные вызовы:

- низкие расходы на R&D (0,06% ВВП в 2023 году);
- слабое участие частного бизнеса в инновациях;
- низкий индекс экономической комплексности.

Позитивные факторы:

- молодое население с высоким потенциалом цифровой грамотности;
- растущая инфраструктура ИТ-образования и стартап-экосистема;
- инициативы Hi-Tech Park (инкубаторы, лаборатории, AI-проекты).

Пример проекта KaniTTS⁵, разработанного на основе больших языковых моделей, демонстрирует, как DeepVine может позволять кыргызским компаниям выходить на глобальный рынок с высокотехнологичными продуктами.

⁴ <https://e-estonia.com>.

⁵ <https://kanitts.com>.

Рекомендации для ускорения DeepTech-сектора в Кыргызстане:

- создание платформ сотрудничества науки, бизнеса и образования;
- модернизация STEM-образования с акцентом на ИИ и цифровые навыки;
- институциональная поддержка: налоговые льготы для R&D, технопарки, международное сотрудничество;
- формирование DeepTech-экосистемы: ИИ, большие данные, агротехнологии, финтех и др.;
- подготовка специалистов по машинному обучению, робототехнике и аналитике данных.

Заключение

В статье показано, что ИТ и ИИ могут выступать технологической «лианой» DeepVine, соединяющей науку, образование и бизнес, позволяющей развивающимся странам совершать технологические скачки к секторам с высокой добавленной стоимостью. Международный опыт подтверждает необходимость интеграции DeepTech, образования и инновационной политики. Для Кыргызской Республики такой подход открывает путь к росту экономической комплексности, формированию устойчивого среднего класса и укреплению экономической устойчивости. Государственная политика должна стимулировать альянс науки, бизнеса и образования для раскрытия полного потенциала технологического скачка через ИИ.

**Котилко В.В.**

д.э.н., профессор, академик РАЕН

ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОЗНИЧНОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ

Ключевые слова: розничная торговля, электронная коммерция, цифровая трансформация.

Key words: retail trade, e-commerce, digital transformation.

Электронная коммерция как часть рынка розничной торговли продолжает развиваться под влиянием глобальной цифровизации, развития новых технологий и инноваций, несмотря на существенные изменения экономической среды.

В 2023 г. около 5,4 млрд чел. имели доступ к сети. Это почти 67% населения Земного шара [3]. При этом доступ к цифровым технологиям в различных странах заметно отличается друг от друга. Основные факторы, влияющие на эти изменения — социально-экономические, политические, инфраструктурные, нормативные и другие. Например, «в странах с высоким уровнем дохода в 2023 г. Интернетом пользовались 93% населения, а в странах с низким уровнем дохода — всего 27% населения [4].

Анализ ситуации в России оценили Аналитический центр TAdviser в партнерстве с веб-интегратором «Факт» и консалтинговым агентством Paper Planes, которые провели исследование с апреля по май 2024 г. «Автоматизация торговли и партнерских взаимоотношений с B2B-клиентами». В ходе исследования был проведен опрос 91 производителя и дистрибьютора крупных и средних предприятий с годовой выручкой более 1 млрд руб. По результатам исследования был сделан вывод о том, что цифровая интеграция в B2B-секторе в России находится в активной фазе развития: 31% компаний уже имеют B2B-порталы высокой зрелости, 32% находятся на начальном этапе цифровой зрелости, а 14,2% собираются автоматизировать B2B-дистрибуцию в ближайшее время [1].

Розничная торговля и электронная коммерция: в чем разница?

Преимущества розничных магазинов — выбор правильного места для торговли, привязка к потребителям, конкурентное преимущество, отличный опыт работы с клиентами. Недостат-

ки — операционная сложность, повышенный риск, эксплуатационные расходы, розничные магазины ограничены одним местоположением, Операционная сложность (проблемы с логистикой).

Преимущества Интернет-магазинов — снижение затрат, можно обращаться с потребителями всего мира, гибкость, растущий рынок, уменьшение сложностей общения, возможно управлять Интернет-магазином из любого места. Недостатки — проблемы с поиском клиентов, высокий уровень конкуренции, сложнее предоставить клиентам персонализированный опыт, угрозы кибербезопасности.

Создание и запуск Интернет-магазина часто обходится намного дешевле, чем инвестиции в физический магазин. С магазином электронной коммерции вы можете начать работу только с платформой электронной коммерции, хостингом домена и несколькими инструментами цифрового маркетинга [5].

Анализ за десятилетие показал, что увеличение онлайн-продаж происходит неравномерно на территории РФ, что связано с процессами цифровизации и численностью населения. В 2022 г. лидером по доле продаж через Интернет среди субъектов РФ стал Санкт-Петербург (13,5%), далее следуют Москва (10,3%), Московская область (10,1%), Свердловская область (9%), Новосибирская область (8,7%). Среди федеральных округов первенство принадлежит Центральному федеральному округу. Наименьшая доля онлайн-продаж приходится на Северо-Кавказский федеральный округ (1,3%): Республика Дагестан (0,1%), Чеченская Республика (0,1%), Кабардино-Балкарская Республика (0,2%), Республика Ингушетия (0,3%) [6].

По данным Forbes в первом квартале 2025 года объем рынка онлайн-покупок вырос на 36% до 2,6 триллиона рублей. 97% от всех покупок пришлось на Интернет-магазины и маркетплейсы.

Рекордный рост онлайн-продаж в первом квартале зафиксировали в Чечне — 162% год к году. Лидерами по объёму Интернет-покупок остаются Москва (17,2% от всех онлайн-покупок); Московская область (7,9%); Санкт-Петербург (6,2%); Краснодарский край (4,8%); Ростовская и Свердловская области (по 2,8%).

Наиболее популярная категория товаров в онлайн — продукты питания, в первом квартале 2025 года на них приходится 20% от всех покупок. Далее по популярности идут товары для дома и мебель (15,6%), одежда и обувь (13,2%) и бытовая техника и электроника (12%).

Ключевые тенденции развития е-commerce-бизнеса: выбор бренда, развитие Интернет-магазинов, мобильные приложения, социальные сети, открытие собственных площадок, собственных Интернет-магазинов, использование искусственного интеллекта для рекламных, маркетинговых, стратегических и других целей, использование нейроизображений для своих объявлений с помощью технологий YandexART, развитие видео рекламы, внедрение Social commerce.

Social commerce — это комбинация инструментов электронной коммерции и элементов социального взаимодействия на одной платформе, которая будет все больше опираться на искусственный интеллект, на умные алгоритмы, позволяющие находить пользователей. Кроме того, создание единой экосистемы каналов взаимодействия с клиентами. В этом помогает омниканальность — стратегия, при которой все каналы продаж и коммуникации объединяются в целостную систему.

В настоящее время доля покупок со смартфона и планшета превысила 70%, а в таких индустриях, как мода, этот показатель доходит до 80–90%.

В регионах наметились новые тенденции в коммерции. Так, на Чукотке доля онлайн-продаж составила 38% от общего объема розничной торговли. В Магаданской области этот показатель равен 24%, а на Алтае — 23%. Более 22% розничных продаж через Интернет зафиксировано в Карачаево-Черкесии, на Камчатке, в Мурманской и Калужской областях, а также в Тыве. В Вологодской и Владимирской областях, Ямало-Ненецком автономном округе и в Карелии онлайн-торговля занимает более 18% от общего объема розницы [8].

Для активного продвижения ecom-бизнеса важно:

— развивать программы лояльности, которые удерживают постоянных клиентов и стимулируют повторные покупки (получение бонусных баллов);

— версонализировать предложения, которые увеличивают вероятность покупки, поскольку клиенты рассматривают только те товары, которые им действительно интересны (индивидуальный подход);

— использовать разные виды оплаты. Они делают процесс удобнее для клиентов.

Как следует из базового прогноза консалтинговой компании «Яков и партнеры», объем рынка e-commerce в России в 2025 году составит 16 трлн руб., сформировав 26% от розничного товарооборота. Рынок вырастет на 27% против 35,5% годом ранее (в 2023 году прирост составил 45,3%, в 2022 году — 56%) [9].

Среднесрочный прогноз вносит изменения в ожидаемую перспективу. Российский рынок онлайн-торговли в 2025 году продолжит расти с несколько замедленными темпами. Через пять лет этот показатель уже не будет превышать 10%. Это связано с сокращением объемов прироста бизнеса маркетплейсов, на которые сейчас приходится более половины оборота e-commerce.

В то же время есть альтернативный путь — это расширения торговли с Китаем. Товарооборот с Китаем предоставит российскому бизнесу значительные возможности для роста и развития. В 2025 году ожидается дальнейшее укрепление экономических связей и увеличение объёмов торговли. Для того, чтобы воспользоваться этими возможностями, необходимо преодолевать существующие вызовы, развивать новые виды технологий, улучшать логистику и диверсифицировать рынки.

Развитие электронной коммерции с Китаем приведет к тому, что в перспективе онлайн-торговля между Россией и Китаем достигнет новых высот, благодаря удобству и доступности онлайн-платформ.

Список литературы

1. Розничная торговля и электронная коммерция: чем они отличаются? // Современная торговля. — 2022. — № 8. — С. 4–9.
2. *Кравцова Е.Р.* Рынок электронной коммерции в современных условиях // Экономика и предпринимательство. — 2025. — № 4. — С. 167–171.
3. Measuring digital development: Facts and Figures. — 2023. — <https://www.itu.int/en/ITUD/Statistics/Pages/facts/default.aspx>.
4. Жуковская И.Ф., Косорукова И.В. Влияние цифровой трансформации экономики на розничную торговлю и поведение потребителей // Вестник Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Серия: экономические науки. — 2024. — № 2(40). — С. 126–137.
5. *Картер Р.* Розничная торговля и электронная коммерция: в чем разница? — <https://ecommerce-platforms.com/ru/articles/retail-vs-ecommerce>.
6. *Субботина Е.Н., Шитов В.О.* Тенденции развития электронной коммерции в розничной торговле // Экономика и бизнес. — 2024. — № 1–2.
7. 21 профессиональная конференция по Интернет-торговле. <https://conf.oborot.ru>.
8. Ecommerce в 2025 году: основные изменения и тренды рынка. — 2025. — 12 марта. — <https://yandex.ru/adv/edu/materials/trendy-ekoma>.
9. Маркетплейсам становится тесно // Коммерсантъ. — 2025. — 14 марта.
10. Товарооборот с Китаем: перспективы и вызовы для российского бизнеса в 2025 году. — https://dzen.ru/a/Z4_XOThDU5zUNN7.
11. *Котилко В.В.* Конкуренция розничной и электронной коммерции // Междисциплинарные подходы в современной науке: вызовы, достижения и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Воронеж, РФ, 7 мая 2025 г.). — Воронеж: Omega science, 2025. — <https://os-russia.com/SBORNIKI/KON-635.pdf>.



Kokhno A.P.

PhD in Economic Sciences,
Head of the Laboratory of Financial Planning and Forecasting at the Institute of Fuzzy Systems, Moscow

Kokhno V.O.

Head of the Center of the Institute of Fuzzy Systems, Moscow

Kokhno P.A.

Doctor of Economics,
Professor, Director of the Institute of Fuzzy Systems, Moscow
pavelkohn@mail.ru

INNOVATIVE CLUSTERS OF ENVIRONMENTAL PRODUCTION

Key words: environmental products, industrial park, planning, indicators, productive economy, BRICS countries, intra-corporate transactions, park residents, innovative infrastructure.

Introduction

To ensure the effective functioning of enterprises and corporations — primarily those within the defense-industrial complex — in an innovative industrial economy, intracorporate transactions must be purposefully and consciously coordinated. For this purpose, specific tools and criteria are developed to assess the achieved results [1; 2]. In Russia, the reproduction process as a whole, being multifaceted and interconnected, along with its long-term forecasting and planning, is essentially not addressed. Under such an approach, it becomes fundamentally impossible to implement long-term economic development programs [3].

Strategic enterprise planning can be defined as the process of developing actions that shape a company's strategy [4, 5]. The implementation of this strategy is based on a set of components associated with various levels of management. It is well known that strategic management is based on three levels, which form a hierarchical structure of strategies — corporate, business (enterprise), and functional.

At the corporate strategy level, the focus is on setting the main objectives, key areas of the enterprise's activities, and resource provision. At the business strategy level, the emphasis is on competitive strategy and gaining competitive advantages within a specific product market. The functional strategy addresses the actions taken at the level of enterprise divisions with specific functional roles, such as production, finance, marketing, human resources, and R&D (Research and Development).

The results of the study and the discussion

Indicative Indicators of Indicative Planning

On October 2, 2024, the President of Russia, Vladimir V. Putin, visited and officially opened the unique «Rudnevo» Industrial Park — one of six manufacturing clusters within the special economic zone «Technopolis Moscow». The park will serve as a training ground for students in fields such as mechanical engineering, electronics, production automation, and the aviation industry, including unmanned aerial vehicles.

In this context, we will examine the strategic planning subsystem, focusing on the essence and capabilities of indicative planning as applied within industrial parks, as well as the key issues whose resolution ensures the effective development of industrial park participants. The economic essence of indicative planning in Russian industrial parks lies in the calculation of a set of indicative indicators that are fundamental for assessing the contribution and efficiency of entities within the emerging innovation infrastructure, as well as for evaluating the industrial development of such parks.

As demonstrated in studies [6; 7], key indicators of the contribution of participants in the emerging infrastructure may include the total area of premises occupied by the technopark (including residents and other tenants); the area of premises leased to third parties; the number of residents; and the volume of work or services produced, including by park residents — especially the share of competitively manufactured products.

For industrial development indicators of industrial parks in the Russian Federation, it is useful to consider the indicators employed in the indicative planning of Belarusian industrial parks, as proposed in their national state program [8]. These include: expenditures on scientific, technical, and innovation activities; the share of new products in total industrial output; the share of innovative products in the total volume of shipped industrial goods; the proportion of expenses on purchasing machinery, equipment, vehicles, tools, and inventory in the total volume of fixed capital investment; and the number of personnel engaged in research and development.

Other important indicators include the creation and certification of quality management systems according to ISO 9001 (on a cumulative basis); the share of innovation-active enterprises in the total number of industrial enterprises; and the proportion of accumulated depreciation of the active part of fixed industrial assets.

To support the progressive development of industrial parks, it is proposed to introduce a normative-indicative planning indicator for existing park residents: the ratio of direct foreign investment in innovation to value added, which can serve as a tool to regulate investment and innovation activities.

*Program-Target Management and Financial Support for Scientific, Innovation,
and Industrial Development in Industrial Parks*

International experience shows that the management company's regulatory role can significantly enhance the efficiency of innovation-driven development in industrial parks [9]. The primary strategic tool for this is the program-targeted approach, widely used in managing scientific, technical, and industrial development in highly developed countries such as the United States, Japan, and also at the supranational level within the European Union.

A key task for the industrial park management company is to develop a forward-looking innovation and technological development program. Technological platforms, as exemplified by the EU, may serve as an effective mechanism for coordinating the efforts of all participants (park residents) in innovation and technological development.

A development strategy, in this sense, represents an indicative forecast of both scientific-technological progress and economic growth for any industrial park in the Russian Federation in the medium and long term. Particular emphasis within such strategies is placed on the commercialization of innovations. The implementation of this strategic program involves two major areas:

- **Industrial leadership** — the development of priority areas in industrial technologies;
- **Formation and commercialization of innovations** aligned with the **sixth technological paradigm**.

Stimulation of Innovation and Investment Activity

In the formation of an industrial park it is crucial to develop a unified ideology and an organizational-economic mechanism aimed at creating a scientific, innovation, production, and educational complex based on a cluster approach. From our perspective, a fundamental and primary priority lies in resolving the complex of issues related to activating innovation and investment activity within the industrial park, the region, and the country as a whole [10–12].

When seeking investments for innovation, two factors play a decisive role: the speed of innovation implementation and the quality of innovations (what the country truly needs are radical innovations of the sixth technological paradigm). Equally important is the development of the stock market and venture financing in the country. There are various forms and sources of innovation financing, which can be broadly divided into two classes. The first includes the most common traditional forms — internal (own), borrowed, and budget financing. The second class

includes less common forms in Russia, such as venture capital, forfeiting, project financing, franchising, and others. It is worth noting that as market relations evolve, new forms of financing will also continue to develop.

Today, while any major company resident in an industrial park may have access to a range of financial resources, small innovative companies, when seeking to commercialize the results of R&D (research and development), often rely solely on venture financing, as evidenced by global experience. Venture capital involves the investment of private (non-governmental) funds into high-risk entrepreneurial (innovative) projects that lack sufficient guarantees of success.

In practice, in several countries, various types of innovation-investment funds serve the role of venture capital. In our view, it is necessary to create favorable conditions for the development of venture capital, i.e. risk investment targeting innovative projects. The key features of venture capital are its focus on innovation and scientific-technical activities of small and medium-sized enterprises; the development of innovative business structures, including the scaling and profitability of mass-market innovative products; the issuance and distribution of successful companies' shares among the public; and the staged financing of innovation-based entrepreneurial projects through small tranches and varied profitability across different phases of a project's life cycle.

The essence of venture capital is expressed through its core functions:

- Scientific and production function, which supports technological breakthroughs and promotes innovation and business activity, ultimately driving innovation and economic growth within the operational industrial park;
- Structural transformation function, which aids in shifting away from rigid vertical enterprise structures toward a more flexible model of horizontal linkages, forming a “scientific-production network”;
- Innovation commercialization function, inherent to all major forms of venture capital and often seen as an «incubation» function for innovative entrepreneurship;
- Stabilization function, acting as a temporary guarantor of economic sustainability for emerging small innovative firms, which in turn strengthens the overall corporate framework of the economy.

As noted in studies [13–15], attracting investment into innovation is of primary importance — particularly for industrial parks in specific regions — as is the overall investment attractiveness of the country. For example, in the China-Belarus «Great Stone» Industrial Park, the main form of attracting foreign direct investment was debt instruments (76% of the total FDI volume). Russian residents accounted for nearly 46% of total FDI (including trade and service-related debt), followed by the United Kingdom (29.5%) and Cyprus (8.7%). Other foreign investors (not classified as direct investors) contributed \$3.2 billion, or 37% of the total foreign investment inflow [16].

It is also important to emphasize that economic growth is driven not only by quantitative indicators but also by qualitative factors — such as the structure of incoming investments, the target sectors of capital investment, and sources of those investments. In recent years, the majority of investments have been directed toward trade and transportation (45% and 31%, respectively), while only 12% was allocated to manufacturing [17].

These data and analytical insights reveal a relatively low level of investment — especially in light of the urgent national goal to develop high-tech industries and a digital economy. Research by various authors identifies several persistent reasons for the limited investment inflow into Russia's economy, including declining domestic demand for innovation-investment assets, reduced investment activity in international markets, relatively low efficiency of monetary and fiscal policies in supporting innovation, and decreased budgetary allocations — particularly those funding state investment programs.

Nonetheless, the transfer of capital across borders, accompanied by new knowledge and technologies, contributes to the more efficient allocation and use of investment resources. The dissemination of scientific and technical knowledge enhances national labor productivity and stimulates economic growth.

Improving the business and investment climate requires coordinated action in four key areas — aligning national legislation on foreign direct investment (FDI) with international standards; structuring measures to enhance the investment environment at the national level; removing

barriers to the development of small and medium-sized enterprises (SMEs); integrating SMEs into the global production and technology chains of leading corporations.

*Attracting Investments into the Innovation Sector
and Optimizing Entrepreneurial Activity of Industrial Park Residents*

Studying international experience plays an important role in attracting investments into the innovation sector, as foreign direct investment (FDI) significantly contributes to the economic growth of developed countries. In economic literature FDI is often closely linked with the activities of international transnational corporations (TNCs) [14; 15]. As stated in [14], quite reasonably, «TNCs and their affiliates are capable of having a significant impact on the economies of host countries, including through the modernization of their industries toward increasing the innovative component. The effectiveness of such impact largely depends on the scale of attracted investments, their sectoral structure, the investment climate in the capital-receiving country, commercial interest of foreign capital, and so on.»

The United States and the European Union, as noted in [18], are the largest recipients of foreign direct investment. In the U.S., foreign capital is primarily invested in sectors focused on exporting competitive, science-intensive, and high-tech products. According to the author's monograph [19], the chemical industry receives the lion's share (one-third) of all investments in the U.S. manufacturing sector.

Optimization of Entrepreneurial Activity in Industrial Parks

A key aspect of entrepreneurial activity is the development and implementation of a set of measures aimed at maintaining, developing, and timely optimizing the entrepreneurial activity of industrial park residents. The strategies implemented by enterprises are not only related to the business process itself but also focus on the end result — namely, the sales market and the consumer. A problematic aspect for industrial enterprises lies in the lack of a proven methodological framework for developing and implementing marketing strategies. Enterprises consider organizational conditions and capabilities in implementing marketing strategies when determining the prospects and feasibility of entering various markets.

Currently, most enterprises operate in markets characterized by monopolistic competition. In such markets, addressing pricing and promotion only through discount systems is ineffective and does not deliver the desired results. Due to the nature of monopolistic competition, consumer brand and preference shifts are influenced more by a combination of factors than by price alone. In many cases a customer is willing to pay more if there is an optimal balance between price and quality. Non-price competitive factors include product lifespan, features, quality, etc. A rational and acceptable approach involves addressing sales stimulation alongside effective product policy, particularly in brand management, as customer loyalty in such cases is tied to specific brands [20].

To take advantage of marketing opportunities, for example, in the Chinese market and establish production for a national manufacturer, it is essential to conduct an advertising campaign that aligns with Chinese consumer perceptions. Each market requires a customized approach, considering differences in the content and delivery of advertising. Obviously, promotion in the Japanese market must reflect the mindset of Japanese consumers. The promotional budget is one of the key components influencing the financial aspect of a product's competitiveness and ensuring sufficient resources to organize such promotion efforts.

Another important factor in promotion is the capacity of the industry itself — how adequate the organizational and financial resources are. A qualitative assessment of the situation does not imply that the efficiency of the industrial sector is merely the sum of outputs from individual enterprises. Simply summing production volumes gives a general idea of potential, but not a quantitative assessment. Numerous informal connections exist between enterprises and participants in the industrial complex — both horizontal and vertical relationships. The very presence of these connections introduces a nonlinear pattern to the development of Russia's industrial complex as a whole.

Conclusion

In the current environment, it is essential to develop mechanisms that support the comprehensive advancement of new projects in the field of diversification and the development of products for civilian and dual-use purposes. This includes enhancing the Russian market for direct and venture capital investments, developing mechanisms for open innovation at defense industry enterprises, and implementing additive manufacturing technologies, the industrial Internet, and digital environments for lifecycle management [21].

It also appears advisable to design new mechanisms of state support for diversification processes, including procedures for conducting technological audits of defense industry organizations and small and medium-sized enterprises planning (or implementing) investment projects in the defense-industrial sector. These efforts should take into account the implementation of projects under the National Technology Initiative and other programs in the civilian sector.

Russia must ensure that domestic scientific research, development, and innovation reach the global level, as well as foster the growth of its human scientific, technological, and innovation potential. This is vital for the leadership of the national economy and the country's sovereignty. Achieving this is impossible without the accelerated development of science and the education system. Russia must establish production of new equipment and technologies that exceed global standards. With the right decisions by the government, this will secure an innovative development path, a high level of workforce training, growth points, and economic leadership. The most innovation-sensitive sectors are the high-tech and knowledge-intensive branches of the defense industry [22].

References

1. *Кохно П.А.* Цифровые технологии брендинговых компаний // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. — 2023. — № 3. — С. 27–31.
2. *Беркутова Т.А., Сидоров К.А.* Концептуальный подход к оценке уровня технологической независимости организаций оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. — 2024. — № 3. — С. 42–46.
3. *Кохно П.А.* Стратегии мирового экономического развития // Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества. Ежегодник. Вып. 7. Ч. 1 / Университет мировых цивилизаций; отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — М., 2024. — С. 551–558.
4. *Божко Л.М.* Методика принятия стратегических решений в условиях повышенной динамичности внешнего окружения // Перспективы и тенденции развития менеджмента в XXI веке: Сб. трудов III Междунар. науч.-практич. конф., 10 ноября 2022 г. / под ред. Т.Ю. Ксенофонтовой, Л.А. Кравченко. — СПб.: ПГУПС, 2022. — С. 7–10.
5. *Осипов В.А., Осипов А.В., Люй Гуанхай, Вичковский Н.А.* Формирование стратегического управленческого решения в промышленности (методологические аспекты) // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. — 2022. — № 2. — С. 78–87.
6. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Высокотехнологичная промышленность в условиях цифровой трансформации // Общество и экономика. — 2020. — № 1. — С. 66–80.
7. *Глезман Л.В., Исаев С.Ю., Урасова А.А.* Инновационная инфраструктура региона в новой экономической реальности // Креативная экономика. — 2022. — Т. 16. — № 12. — С. 4605–4620.
8. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы (утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 26.05.2011 № 669).
9. *Ван, Цзын.* Опыт создания и функционирования СЭЗ в КНР, возможности и перспективы его использования в России: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.14 Дипломат. акад. МИД РФ. — М., 2010. — 23 с.
10. World Investment Report 2017: Investment and the Digital Economy. — Geneva: United Nations, UNCTAD, 2017. — 252 p.
11. *Кохно П.А.* Инвестиционные тенденции инновационной экономики. Ч. 1. Экономические инструменты стимулирования инновационной экономики России // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. — 2020. — № 6. — С. 5–14.

12. *Кохно П.А.* Инвестиционные тенденции инновационной экономики. Часть 2. Механизмы реализации инвестиционно-инновационных проектов в России // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. — 2020. — № 7. — С. 5–14.
13. International Startup Platform Angel. — angel.co,
14. *Лю Лэ, Енин Ю.И.* Китайско-белорусский индустриальный парк как площадка реализации инновационных проектов государственно-частного партнёрства // Менеджмент и маркетинг: опыт и проблемы. Сборник научных трудов. — Минск, 2022. — С. 226–231.
15. *Шелег Н.С., Минцзин Лю.* Инновации и развитие цифровой экономики Китая // Наука и образование — важнейший фактор развития общества в современных условиях. Материалы XI Международной научно-практической конференции. — Караганда, 2024. — С. 219–223.
16. *Зименков Р.И.* Воздействие иностранного капитала на социально-экономическое положение США и России (на примере прямых иностранных инвестиций) // Россия и Америка в XXI веке. — 2016. — № 3.
17. *Волинский А., Круглова М.* Китайские инвестиции в России в контексте внешнеэкономической стратегии КНР // Общество и экономика. — 2024. — № 9. — С. 57–72.
18. *Супян В.Б.* Позиции США в мировой экономике: состояние и перспективы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. — 2023. — Т. 16, вып. 3. — С. 226–239.
19. *Кохно П.А.* Страна-империя в мировой экономике: монография. — М.: Издательский дом «Граница», 2024. — 224 с.
20. *Кохно П.А., Кохно А.П., Кохно В.О.* Закономерности менеджмента и маркетинга: монография. / отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. — М.: Издат. дом «Граница», 2024. — 216 с.
21. *Батьковский А.М., Батьковский М.А., Ермакова Я.М., Омельченко А.Н.* Анализ и формализация информации, необходимой для моделирования диверсификации производства // Оригинальные исследования. — 2023. — Т. 13. — № 1. — С. 175–187.
22. *Кохно П.А., Кохно А.П.* Трансформация интеллектуального производства: монография. — М.: Издат. дом «Граница», 2024. — 200 с.



Кохно П.А.

д.э.н., профессор,
директор Института нечётких систем
pavelkohno@mail.ru

Кохно А.П.

к.э.н.,
начальник Лаборатории финансового планирования и прогнозирования Института нечётких систем

ВОЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ НЕОБХОДИМА ОПТИМИЗАЦИЯ ИЗДЕРЖЕК НА ПРОДУКЦИЮ

Ключевые слова: военная экономика, промышленное предприятие, инновационная продукция, издержки, бюджетные ассигнования, методы управления, управляющие воздействия, критерии эффективности, этапы жизненного цикла, экономические показатели, мобилизационные мощности.

Key words: military economy, industrial enterprise, innovative products, costs, budget allocations, management methods, control actions, efficiency criteria, life cycle stages, economic indicators, mobilization capacities.

В авторских работах¹ утверждается, что «в условиях военной экономики приобретает первостепенное значение изменение структуры военного бюджета, а именно увеличение доли затрат на инвестиции (на военные НИОКР, закупки вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), строительство военных объектов и т.д.) и соответствующее сокраще-

¹ *Кохно П.А.* Военная экономика России определяет приоритеты и стратегии экологического развития стран БРИКС // Страны БРИКС: экологические аспекты развития и сотрудничества. Материалы международного форума

ние удельного веса затрат на содержание вооруженных сил (затрат на денежное довольствие военнослужащих и гражданского персонала, закупку обмундирования, продовольствия, эксплуатацию и ремонт вооружения и военной техники». Поэтому совершенствование методов управления затратами на военную продукцию (вооружение, военную и специальную технику — ВВСТ) является одним из ключевых вопросов, связанных с развитием общей системы управления жизненным циклом продукции военного и гражданского назначения². Именно эти методы являются во многом определяющими как для системы ценообразования на ВВСТ и инвестиционной политики государства, так и для используемых в ее рамках методов расчета лимитных цен³. При этом следует отметить, что стоимость (цена) продукции оцениваемой компании (предприятия, корпорации) должна быть математически обоснованной.

В настоящее время в отечественной и зарубежной практике наиболее широко используются два таких метода — это метод управления частными издержками по этапам жизненного цикла ВВСТ и метод управления полными ассигнованиями на разработку, производство и эксплуатацию образцов ВВСТ. Схема управления при этих методах включает две стадии — стадию формирования информационной базы по планируемым издержкам, ассигнованиям и стадию реализации управляющих воздействий на уровень затрат.

При формировании информационной базы производится сметно-калькуляционный расчет и анализ затрат на множестве типов и видов образцов ВВСТ на всех этапах их жизненного цикла, включая затраты на создание и поддержание мобилизационных мощностей и ресурсов, а также анализ и определение общественно необходимых затрат⁴. На основе расчета и анализа создается база данных по планируемым (ожидаемым) затратам на все виды образцов ВВСТ, подготавливаются предложения по необходимому уровню затрат и объему финансирования.

На стадии реализации управляющих воздействий проводятся:

- контроль за правильностью расчета затрат;
- проверка обоснованности предложений по необходимому и допустимому уровню затрат, объему ассигнований;
- обоснование допустимого предельного объема финансирования с учетом выделенных средств для конкретных образцов;
- проверка соответствия ожидаемых затрат фактическим затратам;
- установление договорных цен на разработку и производство;
- выделение необходимых ассигнований и контроль за их использованием.

В качестве базового уровня издержек целесообразно принимать нормативную величину затрат (или себестоимость). При анализе приняты два основных способа управления издержками, которые здесь условно названы — управление «сверху» и управление «снизу».

Управление «сверху» — это управление, контроль с помощью верхнего неструктуризованного предела (лимита) затрат.

Управление «сверху» осуществляется путем оптимизации издержек по высшим критериям военно-экономической оценки образцов — лимитной цены (теневого цены), предельных затрат, определяемых по конечным задачам боевого использования ВВСТ (глобальная оптимизация). Этот вид управления заключается в теоретическом установлении верхней границы затрат от конечной эффективности объекта и дальнейшем нахождении компромисса между этой границей и уровнем реальных издержек исполнителя, рассматриваемым в качестве нижней границы.

(5–6 июня 2025 года) / отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — С. 82–88; *Кохно П.А.* Созидающая экономика социализма // Военная экономика государства: монография / П.А. Кохно, А.П. Кохно, А.А. Артемьев; отв. ред. д-р экон. наук, проф. П.А. Кохно. — Тверь: Изд-во Тверского государственного университета, 2025. — С. 9–43.

² *Зыкова Т.Б.* Эффективные инструменты системы управления затратами // Учет, анализ и аудит: проблемы теории и практики. — 2021. — № 27. — С. 53–62.

³ Основы методологии формирования контрактных цен на сложные системы вооружения, военной и специальной техники: монография / В.А. Сорокин [и др.]. — Тверь: ВА ВКО, 2005. — 199 с.

⁴ *Караваяев И.Е.* Финансирование инновационного развития предприятий оборонно-промышленного комплекса // Вопросы инновационной экономики. — 2012. — № 3 (13). — С. 45–53.

Управление «снизу» осуществляется путем контроля обоснованности смет и калькуляций издержек на разработку, производство и эксплуатацию образцов при фиксированных тактико-технических характеристиках (ТТХ), конструкциях, технологиях и т.д. Так, при создании образцов может проводиться анализ планируемых или фактических затрат на производство с исключением (корректировкой) завышенных или неправильно учтенных элементов (статей) себестоимости, завышенного уровня рентабельности и т.д.

Этот анализ может проводиться при фиксированных ТТХ образцов на множестве возможных конструкций (например, в случае функционально-стоимостного анализа), при фиксированных конструкциях (на множестве технологий), при фиксированной технологии производства (на множестве возможных форм организации производства), при фиксированных формах организации производства, технологий, конструкций и т.д.⁵

Управлению «снизу» могут подвергаться как целостные издержки отдельных этапов жизненного цикла образца, так и их составляющие (например, текущие и инвестиционные издержки) и далее совокупные затраты на разработку, производство, эксплуатацию образца. Управление «снизу» может осуществляться для одного варианта — например, для образца данной конструкции в условиях конкретного предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК), которое проводится с целью контроля исполнителя, или на множестве вариантов — например, контроль, анализ издержек для множества вариантов конструкций, проводимых в целях выработки единой нормативной величины издержек по всей отрасли.

При первом методе управление издержками осуществляется по отдельным этапам жизненного цикла образцов:

разработка — Р, производство — П, эксплуатация — Э,

а также по созданию и поддержанию мобилизационных мощностей и ресурсов — М.

Затраты на мобилизационные мероприятия косвенно отражают издержки, относимые на военный период. Они не связаны с другими видами затрат, а значит, управление этими издержками имеет свою специфику. При данном методе на первой стадии управления производится расчет и анализ затрат на разработку, производство, эксплуатацию образцов ВВСТ, на мобилизационные мероприятия для всех видов образцов ВВСТ, создается необходимая база данных по планируемым (ожидаемым) затратам на все виды ВВСТ.

Управление процессом определения и обоснования затрат на каждом этапе формирования базы данных осуществляется «снизу», как правило, разработчиками, производителями и потребителями ВВСТ. На этой стадии полные затраты на создание, эксплуатацию ВВСТ и мобилизационные мероприятия не рассматриваются, а значит, не учитываются и не регулируются. В процессе реализации управляющих воздействий (вторая стадия) производится обоснование величины возможных затрат для конкретных образцов, устанавливается допустимый предел финансирования, осуществляется проверка соответствия ожидаемых затрат фактическим затратам, выделение необходимых ассигнований по каждому этапу и контроль за их правильным использованием. Управление и контроль на этой стадии осуществляется также «снизу» путем анализа калькуляций, смет, нормативов, методик расчета затрат и т.д.⁶

Роль государственных органов управления при этом сводится лишь к выделению необходимых ассигнований на этапы, к учету и контролю затрат по частным этапам жизненного цикла (за правильностью подготовки калькуляций текущих и инвестиционных затрат на НИОКР, производство, за правильностью расчета эксплуатационных и мобилизационных затрат), при этом общие затраты за весь период жизненного цикла рассматриваются весьма упрощенно и фиксируются как простая сумма затрат на всех этапах, а значит, не управляются ни «снизу» и ни «сверху»⁷.

⁵ Береговская Е.О., Шалина А.И., Красникова А.С. Военно-экономический анализ стадий жизненного цикла высокотехнологичной продукции // Экономика высокотехнологичных производств. — 2022. — Т. 3. — № 1. — С. 27–38; Киров А.В. Основные аспекты определения облика системы управления полным жизненным циклом изделия // Фундаментальные исследования. — 2016. — № 9-1. — С. 31–34.

⁶ Кохно П.А. Теория качества // Методы оценки затрат на создание качественной продукции: монография / П.А. Кохно, А.П. Кохно, А.А. Артемьев; отв. ред. д-р экон. наук, проф. П.А. Кохно. — Тверь: Издательство Тверского государственного университета, 2025. — С. 120–152.

⁷ Шляхтов Д.А. Современные подходы военно-политического руководства США к обеспечению национальной и коллективной безопасности // Военная мысль. — 2022. — № 3. — С. 122–129.

Регулирование полных затрат на альтернативные образцы со стороны государственных органов, производителей и потребителей ВВСТ не производится. Первый метод управления — управление частными издержками отдельных этапов жизненного цикла является сегодня доминирующим в отечественной практике и весьма распространенным в зарубежной. Однако он ориентирован преимущественно на «затратный» хозяйственный механизм со всеми присущими ему недостатками. Особо важным этапом жизненного цикла ВВСТ является этап производства.

Особенностью первого метода управления издержками применительно к этапу производства в отечественной практике является то, что регулированию, чаще всего путем прямого контроля, подвергаются только текущие издержки производства, от которых далее — через норматив рентабельности — устанавливается цена. Инвестиционные издержки проходят сегодня обычно по другим линиям — через ассигнования по линии федеральных целевых, адресных инвестиционных программ, через собственные вложения предприятий в развитие производственных мощностей⁸.

Основным недостатком этого метода является то, что цена не зависит от качества и эффективности образцов ВВСТ. При таком подходе цены не играют роль фактора интенсификации производства, а их воздействие на предприятия в направлении удешевления продукции, повышения ее качества, своевременного обновления ассортимента в соответствии с изменениями потребностей сводится к минимуму.

Таким образом, при управлении издержками по этапам жизненного цикла у производителя отсутствуют стимулы в самостоятельном снижении издержек на разработку (НИОКР) и производство. Также отсутствуют стимулы и ориентиры в повышении ТТХ образцов, их качества, технического уровня и эффективности, в снижении эксплуатационных затрат.

В рамках первого метода под издержками производства, как объекта регулирования, могут пониматься довольно разные экономические показатели и категории — например, только прямые текущие недисконтированные затраты, непосредственно финансируемые по определенным каналам из централизованных источников (что соответствует действующей отечественной системе управления), или полные издержки производства, включающие как все прямые затраты, рассматриваемые с учетом их дисконтирования, так и все инвестиционные затраты, косвенные издержки, вмененные затраты и т.д.

В целом метод управления издержками по этапам жизненного цикла с усложнением ВВСТ, изменениями условий внешней среды все более и более истощает себя. Более развитым является второй метод, при котором общему регулированию подвергаются полный объем ассигнований за весь жизненный цикл образцов ВВСТ, в том числе ассигнования на каждый частный этап жизненного цикла образцов и на мобилизационные мероприятия. Общая сумма затрат на образцы ВВСТ по локальным этапам и на мобилизационные мероприятия представляет собой полные ассигнования за жизненный цикл образцов в период мирного времени.

Управление общим объемом ассигнований за весь жизненный цикл образцов в мирный период осуществляется «снизу», а управление затратами на каждом конкретном этапе жизненного цикла как «снизу», так и «сверху», через назначение пределов (лимитов) затрат по каждому этапу (рассчитываемых как функции общих ассигнований). На уровне государственных органов управления проводится оценка обоснованности затрат по этапам, планирование ассигнований, их распределение (перераспределение с учетом внешних условий), выделение средств и контроль за правильным их использованием.

Здесь регулированию подвергаются как величина затрат, так и уровень рентабельности. Регулирование, оптимизация затрат частных этапов жизненного цикла ВВСТ проводится по принципу минимизации полных ассигнований за весь жизненный цикл образцов ВВСТ в мирное время. При этом методе ТТХ образцов считаются либо заданными, либо принимаются по аналогу, либо приводятся друг к другу через некоторый агрегированный показатель, характеризующий производительность, результативность образцов. В последнем случае ре-

⁸ Рагозина М.С., Шишкина И.В. Инвестиционная привлекательность компании через управление затратами // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2020. — № 8(47). — С. 159–164.

гулированию и оптимизации должны подвергаться полные ассигнования на образец, а также агрегированный показатель производительности, результативности ВВСТ (например, с использованием квалиметрических подходов).

Второй метод позволяет находить компромисс между издержками производства и эксплуатации по критерию минимума общих издержек, а при учете показателя производительности — компромисс между показателем производительности и затратами жизненного цикла образцов. Как и в первом методе под затратами (полным объемом ассигнований) жизненного цикла ВВСТ часто понимают достаточно разные экономические показатели и категории.

Например, понимание полных затрат жизненного цикла как общей величины приведенных (дисконтированных по фактору времени) затрат на разработку, производство, эксплуатацию образцов, включающей в себя как прямые затраты, так и косвенные внешние издержки (экологические, социальные) или простая совокупность прямых ассигнований (неприведенных затрат), непосредственно проходящих по каналам централизованного финансирования Министерства обороны России и суммируемых по жизненному циклу ВВСТ (без учета внешних инвестиционных затрат, внешних косвенных издержек).

Теория, опыт зарубежных систем управления общими ассигнованиями за жизненный цикл образцов ВВСТ говорит о серьезных возможностях на основе этого метода существенного сокращения полных затрат жизненного цикла ВВСТ, повышения эффективности ВВСТ. Вместе с тем, с развитием ВВСТ, повышением требований к точности и адекватности методов их военно-экономической оценки все очевиднее становится недостаточность этого метода для оценки ВВСТ в целом⁹.

Основным недостатком этого метода является то, что он ориентирован на оценку эффективности только за мирный период использования образцов, т.е. его можно использовать для ВВСТ в условиях мирного времени или для общегражданской техники. Кроме этого, в методологии принят ряд других исходных допущений, справедливых для народнохозяйственной техники, но являющихся неприемлемыми для ВВСТ.

Первым таким допущением является то, что данная методология фактически предполагает наличие единого режима, единой динамики формирования затрат, эффектов для всех этапов жизненного цикла изделий, возможность применения единых для всех этих этапов норм дисконтирования затрат, эффектов. В действительности для ВВСТ характерно наличие не одного, а двух кардинально различных режимов формирования затрат.

Первый режим — это режим периода мирного времени, второй — это режим особого периода. Наиболее характерным для второго режима будет непосредственное использование ВВСТ в боевых задачах с получением конечного эффекта. Здесь иная структура и динамика формирования затрат — сутки или даже часы вместо нескольких лет. Формы приведения затрат, эффектов по фактору времени, используемые в условиях периода мирного времени, оказываются непригодными в условиях особого периода.

Вторым допущением является то, что, используемая методология основана на привязке жизненного цикла образца к выполняемой им конкретной задаче (или совокупности задач).

Для ВВСТ в отличие от общегражданской техники затруднена возможность прямого отношения жизненного цикла образцов к конкретным выполняемым ими задачам¹⁰.

Во-первых, вследствие стохастического характера боевого применения ВВСТ существенная часть образцов ВВСТ парков мирного времени будет участвовать в решении боевых задач лишь частично, а другая часть может вообще не участвовать в их решении. Однако стоимость этих образцов должна быть учтена при анализе конечной военно-экономической эффективности образцов. В затратах при выполнении конкретной задачи должны быть отражены затраты не только на образцы, непосредственно выполняющие данную задачу, но и на образцы, не «дошедшие» до цикла боевого применения.

⁹ Пинчук М.Е., Харина Е.В. Методы оптимизации затрат предприятия в современных рыночных условиях // Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие: материалы V Республиканской научно-практической конференции. — Донецк: ДонНТУ, 2020. — С. 128–134.

¹⁰ Толочко И.А. Рискозащищенная технология планирования для предприятий оборонно-промышленного комплекса: вертикальная интеграция и трансфертные цены // Экономика, предпринимательство и право. — 2020. — Т. 10. — № 3. — С. 741–752.

Во-вторых, вследствие существенных темпов выхода из строя образцов по боевым причинам в процессе выполнения боевой задачи будут участвовать многие образцы, в том числе образцы, поступающие из резерва и из ремонта. Это затрудняет привязку задач, выполняемых образцами, к конкретным единичным образцам и их жизненным циклам.

Третьим допущением является предположение о возможности непосредственного прямого расчета показателей производительности (результативности), военных эффектов из данных о ТТХ образцов, возможности прямого сопоставления затрат и производительности. В действительности существует ряд особенностей, затрудняющих применимость данного допущения для ВВСТ.

Во-первых, это большое разнообразие задач, выполняемых зачастую одним и тем же видом ВВСТ и, соответственно, разнообразие эффектов, получаемых от этого вида в соответствующих задачах, сложность оценки этих эффектов, многообразие ТТХ, влияющих на результативность ВВСТ.

Во-вторых, это учет фактора взаимодействия разных видов ВВСТ при решении конкретных боевых задач, усиление значения этого фактора.

В-третьих, это существование двух различных режимов формирования эффектов и затрат (режим мирного и военного времени), обуславливающее необходимость использования специальных способов приведения друг к другу затрат.

Четвертым допущением является неизменность условий определения показателей производительности для всего периода жизненного цикла данного вида ВВСТ.

В действительности с повышением динамики внешних условий все чаще возникает необходимость переопределения условий и задач использования ВВСТ, выбор и использование новых альтернатив. С изменением внешних условий меняются и показатели производительности, затрат.

В целом, можно сделать вывод, что с усложнением ВВСТ, увеличением разнообразия и сложности выполнения задач, повышением требований к адекватности их военно-экономической оценки, к эффективности управления процессом их развития, разработки и производства метод управления полными ассигнованиями за мирный период жизненного цикла образцов ВВСТ и способы определения лимитных цен на ВВСТ оказываются сегодня все чаще не соответствующими новым внешним условиям¹¹.

Все более актуальной становится задача перехода к более развитому методу управления затратами на ВВСТ. Таким третьим методом должен стать метод управления общей военно-экономической эффективностью ВВСТ в конечных задачах их использования. Главной особенностью этого метода в отличие от второго является то, что в качестве основы регулирования рассматривается не мирный период жизненного цикла конкретного образца, а набор конечных задач боевого использования образцов ВВСТ.

В отличие от метода управления полными ассигнованиями за мирный период жизненного цикла, в котором задачи являются фоном рассмотрения образца и приводятся к его жизненному циклу, здесь, наоборот, жизненные циклы образцов приводятся к задачам. При третьем методе управления издержками общему регулированию, оптимизации должны подвергаться полные затраты, издержки при решении данной боевой задачи (или комплекса задач), приведенные по показателю достигаемого военного эффекта.

Величина полных приведенных затрат, связанных с непосредственным использованием образцов в задаче, состоит из прямых и косвенных затрат.

Прямые затраты должны включать затраты, связанные с расходом ресурса, потерями ВВСТ при выполнении боевой задачи, затраты на эксплуатацию, ремонт образцов, вышедших из строя в период решения задачи.

Косвенные затраты должны содержать затраты, связанные с хранением и восстановлением запасов данного вида ВВСТ, с потерями личного состава, с дисконтированием затрат по фактору времени, инвестиционные, экологические, социальные издержки и т.д.

¹¹ Доброва К.Б., Лютова Е.А. Общая постановка задач развития экономических механизмов управления жизненным циклом вооружений, военной и специальной техники // Вопросы инновационной экономики. — 2020. — Т. 10. — № 1. — С. 375–386; Спренгель А.В., Верин В.В. Особенности прогнозирования расходов на развитие вооружения, военной и специальной техники в современных условиях // Военная мысль. — 2022. — № 12. — С. 89–96.

В составе полных затрат должны учитываться издержки мирного периода, формирующиеся в процессе разработки, производства, хранения, эксплуатации ВВСТ и создания мобилизационных мощностей и ресурсов. В мирное время происходит накопление всех затрат, издержек, которые затем переносятся вероятностным образом на затраты и издержки при выполнении боевых задач в особый период.

Перенос всех затрат мирного времени на задачу осуществляется с учетом вероятности участия образцов парка ВВСТ мирного времени в боевых действиях, темпов выхода образцов из строя по всем причинам (боевым, эксплуатационным), темпов их восстановления в ремонте, доли выхода ВВСТ в безвозвратные потери, норм дисконтирования затрат для особого периода, затрат времени, связанных с выполнением данной задачи. Величины затрат, формирующихся в условиях особого периода, должны определяться с приведением их по фактору времени (дисконтированием) с учетом реальной динамики формирования затрат в процессе решения боевых задач.

Норма дисконта при этом вследствие совершенно иной динамики процессов формирования затрат должна кардинально отличаться от нормы дисконта, установленной для мирного времени (в пределах 0,05–0,20). При существующих формах управления затратами на ВВСТ исследования по анализу и установлению норм дисконта для ВВСТ в особый период в нашей стране не проводились, поэтому весьма важным является вопрос о хотя бы ориентировочном определении уровня этих норм, о разработке моделей и математического аппарата для анализа и расчета норм дисконта.

Для этих целей мы использовали квадратичное уравнение Ланчестера¹²:

$$A_0^2 - A_t^2 = E(B_0^2 - B_t^2),$$

то есть (Истребительная сила) = (качество оружия) × (количество единиц)²,

где A_0 — первоначальное число единиц стороны А;

A_t — численность войск, остающихся в армии А в момент времени Т;

B_0 — первоначальное число единиц стороны В;

B_t — численность войск, остающихся в армии В в момент времени Т;

E — качество оружия = (поражающая способность оружия стороны В) + (поражающая способность оружия стороны А).

Проведенный анализ, основанный на использовании квадратичного уравнения Ланчестера, показывает, что норма дисконта для условий военного времени может превосходить аналогичную норму для условий мирного времени в сотни раз и составлять (в переводе к году) величину порядка 5–10.

В отличие от второго метода, где управление полными ассигнованиями государства осуществляется только «снизу», в данном методе управление полными ассигнованиями осуществляется как «снизу», так и «сверху» посредством верхнего допустимого предела (лимита) полных ассигнований. Управление на частных этапах жизненного цикла образцов аналогично управлению, осуществляемому при втором методе управления.

В рамках данного метода оказывается возможным нахождение компромиссов между всеми частными составляющими затрат и издержек, в том числе:

- затратами мирного и военного периодов, затратами по производству ВВСТ,
- созданию и содержанию мобилизационных мощностей,
- между полными затратами по задаче и военными эффектами при ее выполнении,
- между затратами разных образцов ВВСТ, обеспечивающих решение данной задачи.

В авторской монографии¹³ говорится, что «в рамках перспективной системы управления развитием и закупками ВВСТ данный метод управления затратами на ВВСТ должен стать основным».

Сегодня необходим переход от использования первого метода управления затратами (управление частными издержками по локальным этапам жизненного цикла ВВСТ) к исполь-

¹² Сазонова Л.А. Модель Ланчестера как дискретная управляемая система // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2016. — Вып. 1-1. — С. 202–204.

¹³ Кохно П.А., Кохно А.П., Кохно В.О. Устойчивое цифровое производство: монография / отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. — М.: Издат. дом «Граница», 2025. — 208 с.

зованию второго и далее третьего метода управления полными затратами по конечной задаче (задачам) боевого использования вооружения, военной и специальной техники¹⁴.

Важно отметить, что отличие большинства типов вооружения и военной техники от гражданской — совершенно иная структура этапов, иной состав полных затрат ЖЦ изделий. Для гражданской техники в варианте «фенотипа» характерна следующая типовая структура этапов ЖЦ: производство — эксплуатация (совпадающая с использованием техники по ее конечному назначению) — утилизация. Для военной техники чаще всего картина совсем иная. Техника из сферы производства поступает в сферу армейской эксплуатации и хранения, в которой она может находиться неопределенно долго, не используя по конечному военному назначению. Далее в чисто вероятностном режиме поступает в сферу военного применения.

Многие виды ВВСТ могут находиться в сфере армейской эксплуатации неопределенно долго, не используя по конечному назначению. Переход к военному использованию происходит при этом, как правило, в вероятностном режиме. А за мирный период идет, по сути, накопление стоимости ВВСТ в процессе их хранения, учебной эксплуатации и т.п. Нужно учитывать, что отнюдь не вся военная техника за свой жизненный цикл с учетом вероятностного характера ее военного использования будет применена по своему конечному назначению.

Отсюда — необходимость использования методов оценки полной стоимости ВВСТ, поступающей в сферу военного применения¹⁵. И эта стоимость практически никогда не совпадает со стоимостью их закупки. Например, при задании параметра « p_r » — среднегодовой вероятности попадания образца ВВСТ в сферу военного использования может быть использована следующая зависимость для оценки накопленной дисконтированной стоимости образца ВВСТ для государства, поступающего в сферу боевого использования:

$$З_{п.} = \frac{1}{p_r} \times \frac{1 - \frac{1 - p_r}{1 + E}}{1 + \left(\frac{1 - p_r}{1 + E} \right)^{T_c}} \times \left[Ц + \sum_{t=1}^{T_c} \left[C_t \left(\frac{1 + p_r}{1 + E} \right)^t \right] \right] \times (1 + E)^{\frac{1}{p_r} - 1},$$

где Ц — «закупочная» стоимость образца;

p_r — средняя вероятность поступления образца ВВСТ в течение года в сферу боевого использования;

E — социальная норма дисконта;

T_c — номинальный срок службы образца ВВСТ;

C_t — годовые текущие затраты на образец ВВСТ в мирный период в год t .

Так, при Ц = 50 (ед.); $p_r = 0,08$; E = 0,1; $T_c = 10$; $S_t = S = 10$ (ед.) величина $З_{п.} = 680$ (ед.). Разница — более, чем очевидная.

И именно эта стоимость — $З_{п.}$ — должна использоваться как мера оценки стоимости образцов ВВСТ, используемых в боевых действиях. Помимо этой стоимости в процессе боевого использования ВВСТ должны учитываться потери ВВСТ, личного состава, затраты на ремонты и техническое обслуживание ВВСТ, затраты на обеспечение выполнения военных операций. И все это — тоже составная часть полных затрат ЖЦ ВВСТ, которую никто и никогда у нас в стране не учитывал и не думает учитывать. И модельные нормы дисконта для военных действий должны быть совсем иные, чем при использовании техники в мирное время. Ведь ВВСТ в период боевых действий живут совсем недолго, но именно на этом периоде должно быть сконцентрировано основное внимание.



¹⁴ Кохно П.А., Кохно А.П. Трансформация интеллектуального производства: монография. — Москва: Издательский дом «Граница», 2024. — 200 с.; Kokhno P.A., Kokhno A.P. Criteria for Assessing a Company's Risk in Financial and Economic Activities // Nauchno-Tekhnicheskaya Informatsiya, Seriya 1: Organizatsiya i Metodika Informatsionnoi Raboty. — 2025. — Vol. 52. — No 2. — P. 98–101.

¹⁵ Кохно П.А. Ценообразование на вооружение: методы управления // Военная мысль. — 2013. — № 11. — С. 3–13.

Круглов В.Н.

д.э.н., доцент,

профессор Кафедры экономики и менеджмента,
Институт управления, бизнеса и технологий, г. Калуга
vladkaluga@yandex.ru.

ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ КОРНИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ: МЕЖДУ «ЗАПАДОМ» И «ВОСТОКОМ» (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ)

Ключевые слова: ретроспектива, особенности экономического развития, сравнительный анализ, планирование, прогнозирование, динамика развития, отраслевой и территориальный балансы.

Key words: retrospective, features of economic development, comparative analysis, planning, forecasting, dynamics of development, sectoral and territorial balances.

Сегодня Россия находится в состоянии так называемой гибридной войны с «коллективным Западом» и проводит военную операцию на территории бывшей Украины.

Исходя из текущего положения дел на фронте и состояния экономики на начало 2025 года, можно сделать следующие основные прогнозные версии экономического развития:

- в 2025 году руководство государства предпримет всесторонние усилия по переводу экономики на военные рельсы с последующим развитием данного вектора на протяжении 3–10 лет;
- в 2025 году руководство государства будет продолжать полагаться на текущий запас прочности экономики и отдельных предприятий ВПК и других критических для существования страны отраслей;
- в 2025 году руководство государства разработает и предложит всеобъемлющий план развития страны, принимая во внимание результаты военной операции, тотальный провал «импортозамещения», обозначит новейшие направления развития экономики, науки и техники¹.

Каждый из этих вариантов несёт в себе определённые риски и набор дивидендов для страны и аппарата управления.

Цель исследования заключается в извлечении уроков из истории экономического развития нашей страны за последние несколько десятилетий и на базе нового осознанного знания — построение векторов модели дальнейшего динамического развития на долгосрочную перспективу (с временным лагом до 50 лет).

В качестве информационной базы исследования были использованы статистические материалы как Российской Федерации, так и ряда западных (в том числе англосакских) стран, слой монографической литературы и научных публикаций в периодике, данные рейтинговых агентств. Основными методами исследования стали многофакторный анализ, системный, комплексный, ситуационный и процессный виды подходов, а также параметрический ракурс инструментов индукции и дедукции.

Результаты исследования и их обсуждение

За 30 лет становления рыночной экономики в России произошло множество изменений в жизни людей и институциональных структур, но ключевой базис — отсутствие глобальных изменений по количеству населения — имеет статус достаточно устойчивого тренда на всём этом временном отрезке. Мы не будем рассматривать те механизмы официальной статистики, при помощи которых удалось добиться «благополучного» паритета в графе «численность на-

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Указ Президента РФ от 07.05.2018 №204 (ред. от 21.07.2020). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».

селения», «объёмы ввода жилья», «сбор зерновых» и так далее. Данный ракурс выходит за пределы проводимого исследования. Сосредоточимся на положении коренных народов Российской Федерации, без учёта миграционного потенциала². Численность именно коренного населения за три десятка лет сократилась на 0,7 млн человек и составила 146,7 млн. При этом численность работающего населения увеличилась на 1,6 млн чел.

Отдельно хочется остановиться на производстве электроэнергии: в большинстве развитых стран, одним из индикаторов определения темпа развития экономики является объём потребления электроэнергии населением и предприятиями. В России уровень производства электроэнергии за 30 лет абсолютно не изменился. О чём это говорит? В первую очередь, о том, что объём экономики 1998 года приблизительно равен объёму экономики 2025 года, но это только на первый взгляд, если не рассматривать детально каждую отрасль экономики³.

Обзор экономического потенциала, как и любой другой динамики развития, необходимо делать, исходя из практик основных конкурентов. Для России такими конкурентами являются две страны: Китай и Соединённые Штаты Америки.

Можно отметить следующие моменты.

1. Экономика Китая в 1990 году была (по своим объёмам) в три раза меньше, чем экономика России.
2. Экономика Китая в 2020 году стала по объёмам в десять раз больше, чем экономика России.
3. Разница между 1990 годом и 2020 годом в тридцать раз и не в пользу нашего государства, а в пользу китайской модели и китайских экономистов, а также политиков.
4. Экономика США в пять раз превосходила экономику России в 1990 году.
5. Экономика США стала в 14 раз мощнее экономики России в 2020 году.
6. Разница между 1990 годом и 2020 годом почти в 3 раза и опять — не в нашу пользу, а в пользу американской экономической модели и американских экономистов, политиков.

Что стало причиной такой гигантской диспропорции в развитии Китая и США относительно России?

Первым делом, многие ведущие экономисты ссылаются на объём рынка. Рынок бизнеса для компаний из США и Китая — огромен, а для российских компаний — только сама матушка-Россия и чуть-чуть СНГ. И, если рассматривать через призму сентенции «кругом враги», то действительно, рынок в 150–200 миллионов кажется небольшим, по сравнению с 8 миллиардами населения всей планеты.

Самыми крупными являются рынки:

- США;
- Китая;
- Индии;
- Европейского Союза (ЕС).

Каждый из этих рынков защищается протекционистскими мерами, но при этом ведёт самую активную торговлю внутри своей рыночной ниши. А на каждом рынке, при условии, что соотношение цена/качество иностранного поставщика выше, чем у местного производителя, в конце концов появляются продукты конкурента. Яркий пример тому — продажа оружия. В этой отрасли России никто не мешает занимать почти 20% мирового рынка. Представляется, что будь у России конкурентоспособные продукты в других отраслях, никакие препоны им бы не помешали выйти на международный рынок и завоевать его. Яркий пример — доля России на мировом рынке ядерного топлива. Можно отметить, что удельный вес России на мировом рынке ядерного топлива составляет 52%, удельный вес США — 12%, удельный вес ЕЭС — 32%. Наименьший удельный вес на данном рынке приходится на Китай (3%) и другие страны (1%).

² Паспорт Национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» // Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. — https://www.economy.gov.ru/material/file/65c7e743dffad1f3f3a8207e31a0d99/Passport_NP_MSP.pdf.

³ Айвазов А.Н. Периодическая система мирового капиталистического развития // Партнерство цивилизаций. — 2021. — № 3. — С. 235–241.

В этом направлении мы знаем тысячи и тысячи иностранных компаний на рынке России и единицы российских на рынках конкурентов. В чём же корень всех проблем развития хронически нежелательной развиваться российской экономики? Для того, чтобы ответить на этот вопрос, нам придётся погрузиться в историю российского бизнеса и рассмотреть разные временные отрезки⁴.

Период с 1999 года по 2008 год: начало подъёма экономики, стабильный рубль на протяжении 10 лет, рост цен на нефть, рост доходов бюджета и, как следствие, рост заработных плат в бюджетных учреждениях по всей стране. Расцвет розничной торговли, массовое строительство торговых центров во всех городах и весях, лозунг «всё итак купим», упадок производств, оставшихся от советской эпохи России, снижение криминальной деятельности, первое спокойное десятилетие, начало массовой миграции из Средней Азии и Закавказья в Россию⁵.

В плане ежегодного увеличения ВВП России, лишь, в период 2008–2009 гг. наблюдается сокращение (с 1686,15 млрд долл. до 1347,99 млрд. долл. США). ВВП РФ в 2012 году составил 2162,92 млрд долл. США, что на 355,45 млрд долл. США больше, чем в 2011 году и на 1965,25 млрд долл. США больше, чем в 1999 году.

Начало масштабных реформ (с 2008 по 2014 годы) в налоговой системе, как следствие, существенное повышение уровня собираемости налогов. Расцвет малого и среднего бизнеса во всех категориях и опять не в производственной сфере. Расцвет тендерной системы закупок и начало «похорон» малого и среднего бизнеса — все деньги в государственных структурах, а подрядчика выбирают из числа крупных компаний и корпораций. Малый и средний бизнес лишается финансирования и существенно повышает себестоимость продаваемой продукции за счёт увеличения вложений в рекламу, маркетинг, продажи.

На тендерах и аукционах выбирают по фактору цен (в 98% случаев) — нет возможности финансирования собственных новых разработок и изобретений. Продолжаем покупать уже готовое, но зарубежное. Налоговая инспекция на порядок лучше начинает собирать налоги. Появляются существенные перегибы во взаимоотношениях с бизнесом. В особенности с производителями — покупатель несёт налоговую ответственность за своих подрядчиков.

Получается, что везти из Китая гораздо безопаснее, чем самому создавать и производить в России. Такая конкуренция отваживает желающих производить и заставляет менять их модель бизнеса на импорт из-за рубежа. Лозунг — «любой может заниматься любым бизнесом».

В период с 2015 по 2020 годы складывается следующий алгоритм.

1. Период среднего уровня бизнес-депрессии. Темпы роста ВВП России — не поднимается выше 2%, что существенно ниже инфляции и, в целом, с трудом отыгрывает падение в 3,8% за 2015 год.
2. Происходит массовая цифровизация.
3. Появление нового понятия и субъекта предпринимательства — самозанятый.
4. Рост микробизнеса в соцсетях и на маркетплейсах, инфобизнеса под лозунгом — «цифровой бизнес меняет мир»⁶.

2022 год — начало Специальной военной операции на Украине (СВО).

1. Шоковое падение курса рубля до 120 рублей за один доллар США и последующее укрепление до 56 рублей за один доллар США существенно отразилось на финансовом планировании большинства российских компаний и на 100% компаний, связанных с импортом компонентов и товаров из-за рубежа.
2. Массовый отток капитала из страны по разным оценкам составил около 250 миллиардов долларов США.
3. Массовое бегство от предполагаемой/планируемой мобилизации трудоспособного мужского населения из страны в сопредельные государства.

⁴ Бойко А. Зачем властям рейтинг регионов по развитию малого бизнеса. Что по этому поводу думают в субъектах // Ведомости. — 2022. — <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/02/09/908612-vlastyam-reiting>.

⁵ Круглов В.Н. Инструменты государственного регулирования инновационного развития региона // Финансовая экономика. — 2019. — № 1. — С. 489–491.

⁶ Круглов В.Н., Тютин Д.В. Региональный опыт борьбы с бедностью: поиски и находки. Управленческий учёт. — 2021. — № 3. — С. 462–471.

4. Массовое закрытие иностранного бизнеса и компаний, связанных с иностранным бизнесом — сотни тысяч рабочих мест.
5. Массовое закрытие малого и среднего бизнеса — сотни тысяч рабочих мест.
6. Подрыв западными «партнёрами» северных газовых потоков — падение экспорта газа.
7. Всеобъемлющие санкции, касающиеся практически всех отраслей и направлений.
8. Отключение российской финансовой системы, отключение государственных и частных банков от SWIFT. Введение вторичных санкций для стран и организаций, которые принимают российские карты МИР.

Массово появляются на российском пространстве иностранные «фантомные» корпорации — компании специального назначения, которые не имеют или почти не имеют работников, операционных активов и физического присутствия в стране регистрации и предназначены исключительно для владения активами⁷.

Сравним потенциал особых экономических зон (ОЭЗ) в РФ и КНР.

1. Площадь ОЭЗ в КНР превышает их площадь в России в 17,75 раз.
2. Общее количество занятых в России на территории ОЭЗ составляет около 5 000 человек, что на 1995000 человек меньше, чем в КНР.
3. Количество новых резидентов в КНР за 28 лет составило 25 000 (за 5 лет в среднем 15625), тем временем в России количество новых резидентов за 5 лет достигает 17.

В России существует доктрина продовольственной безопасности, согласно которой, доля отечественного семенного материала для обеспечения продовольственной безопасности должна превышать планку в 75%.

По таким культурам как зерно и картофель, отношение отечественного производства к внутреннему потреблению к 2030 году должно составить 95%⁸. Отношение отечественного производства к внутреннему потреблению к 2030 году должно составить 90% по следующим культурам и сельскохозяйственной продукции: сахар, растительное масло, молоко и молокопродукты, овощи и бахчевые.

Сегодня наибольший удельный вес в общем объеме рынка приходится на подсолнечник (импортный) (55,4 млрд руб.) и кукурузу импортного производства (16,5 млрд руб.). По всем семенам преобладают импортные производители.

Удельный вес отечественной селекции в общем объеме высеянных семян в 2022 году составил: озимая пшеница — 2,7%, яровая пшеница — 77,4%, яровой ячмень — 70,1%, кукуруза — 42,9%, соя — 46,2%, яровой рапс — 30,5%, подсолнечник — 21,8%, картофель — 8,7%, сахарная свекла — 3%. Семена картофеля отечественной селекции в 2018 году составили 93 тыс. тонн или 11,7% от общего объема, а в 2020 году — 8,7%. Как видим, объем использования семян картофеля отечественной селекции в 2020 году сократился на 3%.

Несмотря на объявленные цели продовольственной безопасности, зависимость от иностранного семенного и племенного материала не показала тенденций к снижению⁹.

Доля отечественных лекарств на фармацевтическом рынке сокращается с каждым годом. Сокращение составило с 42% в 1997 году до 27,2% в 2015 году. Наименьший удельный вес лекарств отечественного производства наблюдался в 2008 году. Удельный вес отечественных лекарств составил сегодня практически всего 20%.

При этом в графу «отечественное производство» попадают производство лекарств, которые производятся на 100% из зарубежных компонентов, что по факту означает импорт. Так же в графу «отечественное производство» попадает элементарная блистеровка/упаковка на российском предприятии уже готовых лекарственных препаратов.

⁷ Круглов В.Н., Косогорова Л.А., Левинзон В.С. Инновационная составляющая роста качества жизни территориальных и отраслевых кластеров Российской Федерации. Монография / под общ. ред. В.Н. Круглова. — Калуга: ИП Стрельцов И.А. (Эйдос), 2022. — 134 с.

⁸ Мигел А.А., Трутнева Н.Ю. Анализ благосостояния населения России. Сборник. Экономика региона: новые вызовы. Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. — 2018. — С. 71–76.

⁹ Шепелев И.Г., Морозов С.Г. Анализ санкций против России, определение возможного их влияния на развитие отечественного оборонно-промышленного комплекса и промышленности в целом // Экономика, управление и инвестиции. — 2019. — № 2 (4). — С. 53–62.

Еще одним важным трендом в современном мире является обсуждение и внедрение безусловного базового дохода (ББД). ББД представляет собой систему, при которой государство гарантирует каждому гражданину определенный минимальный доход, независимо от того, работает он или нет.

ББД может иметь ряд преимуществ, таких как уменьшение бедности, повышение уровня жизни и улучшение здоровья населения. Также ББД может стимулировать инновации и предпринимательство, так как люди будут иметь больше свободы и возможностей для развития своих идей.

Однако ББД также вызывает опасения относительно финансовой устойчивости и мотивации людей работать. Некоторые эксперты считают, что введение ББД может привести к увеличению безработицы и ухудшению экономической ситуации.

Давайте перейдём к рассмотрению вероятных сценариев развития страны.

Вариант № 1: руководство государства предпримет всесторонние усилия по переводу экономики на военные рельсы с последующим развитием данного вектора на протяжении 3–10 лет.

Переход на военные рельсы несёт в себе следующие действия:

— массовое переобучение населения на специальности необходимые на заводах. А это делает полностью бесполезными таких сотрудников в будущем. Они не только не впишутся в новую, поствоенную экономику, но и не смогут никому передать никаких навыков для работы на новейшем оборудовании и в условиях коммерческих компаний.

Вернёмся к стоимости сырья и компонентов: в условиях санкций и не 100% собственного производства, плюс, общемирового подорожания товаров и услуг, кратного подорожания логистических услуг, цена вырастает в разы.

Далее, можно наблюдать, что оставшиеся торговые партнёры России периодически перекрывают поставки, что ещё раз ведёт к удорожанию и к увеличению сроков поставок, что напрямую отражается на сроках и стоимости выпуска продукции уже нашими предприятиями.

В этих условиях мы рискуем оказаться в ситуации, когда у предприятий будет тяжёлый выбор между оплатой сырья и компонентов и выплатой заработной платы. И вот здесь возвратимся к тому, что в условиях военной экономики работать на предприятиях будут только граждане России по рождению.

В условиях дефицита денежных средств велика вероятность введения карточек, трудодней, других купонов, которые могут быть обменены на какие-либо блага.

Например: 10 трудодней будут равны 50 тысячам и могут быть обменены на платёж по ипотеке, оплату коммунальных услуг, детского сада, оплату института, продуктовый набор, вещевой набор и т.д. Для местных жителей такой вариант может быть приемлем, особенно, для тех, кто раньше с трудом мог отложить денежные средства с заработной платы для дальнейших платежей в течение месяца. Здесь же мы получаем идеальную систему планирования.

Так вот, в таких условиях ни один мигрант работать не будет — ему нужно кормить свою семью у себя в стране и оплачивать ипотеки и кредиты у себя в стране. И таким образом получим отток до 20 млн человек. Безусловно, это будет происходить не одномоментно, а по мере сокращения свободной денежной массы в экономике. Существующему бизнесу и государственным корпорациям не останется ничего другого, как тоже перейти на квазиденежные отношения (частичный бартер). В таких условиях сотрудники, требующие оплату наличкой не только не нужны, а крайне нежелательны.

Банковский сектор, аналогично, под заверения будущих траншей и льгот, будет менять карточки на обязательства.

Здесь открывается множество вариантов для бесчисленных мошенничеств, но грядущее ужесточение законодательства быстро сведёт на нет всех желающих поживиться на трудностях людей.

Вариант № 2: руководство государства будет продолжать полагаться на текущий запас прочности экономики и отдельных предприятий ВПК и других критических для существования страны отраслей.

Стоит сказать, что провести детальную оценку запаса прочности отечественных предприятий ВПК и предприятий сопутствующих производств не представляется возможным, по при-

чине секретности таких данных. Поэтому анализ и выводы делаются на основании косвенных данных и признаков присутствующих в информационном поле страны.

Война России с Украиной обходится бюджету государства, по разным подсчётам, от 20 до 40 миллиардов рублей в день или больше миллиарда, в среднем, в час. После частичной мобилизации ежедневные траты Российской Федерации увеличатся еще на 60 млн долл. (4,5 млрд рублей в день).

У 17 регионов из 85 (20%) годовой бюджет меньше 40 миллиардов рублей.

Второй блок для анализа данных базируется на результатах санкционного и военного давления:

- заморозка российских активов странами НАТО и их сателлитами на сумму более, чем 300 миллиардов долларов;
- 10 пакетов санкций;
- ненадёжность партнёров помогающих осуществлять параллельный импорт;
- подрыв газопроводов «Северный поток»;
- поставки вооружений для ВСУ осуществляют более 30 стран.

Третий блок основан на информации о снабжении Российской армии:

- постоянные жалобы высокопоставленных командиров, участников Специальной военной операции на снарядный голод и на нехватку техники и снаряжения;
- снаряжение и снабжение участников Специальной военной операции силами родственников, друзей, равнодушных людей;
- кратное повышение цен на изделия военной тематики;
- покупка иностранных образцов беспилотников, иного вооружения, снаряжения, обмундирования.

Все эти данные косвенно свидетельствуют о том, что ввиду высокой интенсивности боевых действий текущих мощностей явно недостаточно. Необходимо увеличивать как выпуск ранее производимой продукции, так и освоение и выпуск новых типов вооружений и снаряжений, которые уже доказали свою эффективность на полях сражений Специальной военной операции¹⁰.

Рассчитывать же запас прочности, после начала боевых действий стоит крайне тщательно, так как боевые действия, продолжающиеся дольше запланированного срока, ухудшают положение не только сторон ВСУ + НАТО, но и нашей. Разница возможна в том, что противоположная сторона истощает свои оборонные и наступательные ресурсы, а российская сторона истощает ресурсы всей экономики.

Существует вероятность перейти к Варианту № 1 — перевод экономики на военные рельсы. Однако выбор данного варианта развития, усложняет стратегическое планирование на начальном этапе (теперь никакого самотёка) и оперативное управление в дальнейшем — необходимо добиваться поставленных результатов.

Преимущества для народа и страны в целом:

1) экономические выгоды:

- собственные разработки позволяют завоевать и российский рынок, и международный (при постановке целей быть конкурентоспособным на международном рынке);
- создание новых высокоинтеллектуальных рабочих мест;
- сокращение логистических и таможенных цепочек;
- ослабление санкционного давления;
- наполнение критически важных отраслей собственными разработками.

2) социальные:

- снижение безработицы;
- работа в престижных компаниях, борющихся за мировое первенство;
- перспективы для молодёжи;
- положительная демография — лучшие специалисты находят работу и призвание в российских компаниях, есть чёткое понимание, что детям есть куда стремиться и кем быть внутри страны

¹⁰ Cryptocurrency Market Capitalizations // CoinMarketCap. — <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/#charts>.

3) политические:

- увеличение объёма экономики равно увеличению политического веса на международной арене;
- политические очки внутри страны.

4) военные:

- созданий новых видов вооружений для настоящих и будущих войн собственными силами;
- международный рынок вооружений;
- взаимообмен между гражданскими и военными технологиями.

Необходимо в полной мере воспользоваться своим преимуществом. В первую очередь сосредоточившись на глубокой переработке сельскохозяйственной продукции и поставках на мировой рынок готовой продукции.

Выводы (заключение)

Изучив и оценив общее состояние российской экономики, взглядов на сегодняшнее состояние экономики со стороны Правительства страны и руководства регионов, а также международных трендов и идущей военной операции, можно сделать однозначный вывод, что единственным правильным решением является долгосрочное стратегическое планирование, экономический и политический суверенитет, а также всестороннее развитие страны.

Исходя из трендов развития мировой науки, техники и экономики, можно наблюдать, что большая часть рабочих мест в развитых странах будет отдана в «руки» роботов и искусственного интеллекта, в том числе в военной технике (что может нивелировать «Русский дух» в самой ближайшей перспективе).

При этом повсеместная роботизация и использование искусственного интеллекта ведут к снижению рабочих мест и исключению человека из элементарных и повторяющихся процессов с последующим усложнением работ, выполняемых роботами и искусственным интеллектом. В странах с положительной демографической динамикой и высокоразвитой экономикой это может нести букет проблем, поэтому уже сейчас многие страны исследуют такой экономический механизм, как безусловный базовый доход (ББД). По проекту, ББД снимет с человека обязательство бесконечного поиска работы и упования на неё же. Данный вид дохода не предусматривает роскошной жизни, но закрывает базовые потребности человека, оставляя ему возможность и право спокойного и осознанного выбора места работы и сферы деятельности.

В таких странах, как Россия, где демографическая динамика глубоко отрицательная, а значительная доля экономики принадлежит международным компаниям, собственные разработки в совокупности с роботизацией и искусственным интеллектом несут только положительные эффекты.

Собственные разработки — обязательное условие. Для освоения и развития нашей страны понадобятся миллионы роботов. Россия является энергетической сверхдержавой — необходимо продолжить работы и разработки в этом направлении, в том числе, в направлении разработок новых источников энергии, до этого не применявшихся человечеством.

Россия — самая большая страна на планете Земля, а значит, наша задача быть самыми продвинутыми в направлении логистики — в воздушном, наземном, подземном, надводном, подземном и ином транспорте, пилотируемом человеком и беспилотным, в гражданских и военных видах транспорта. Нужно помнить, что на Луну, на Марс и на Венеру Россия высадила первой среди земных государств и сделала это беспилотными видами транспорта.



Махносов Д.В.

д.э.н., профессор,

Донецкий национальный университет экономики и торговли

Батаков В.А.

аспирант,

Донецкий национальный университет экономики и торговли

vladbatakoff@gmail.com

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РАЗВИТИИ РЫНКА ВЕНДИНГА

Ключевые слова: цифровая экономика, вендинговые аппараты, рынок вендинга, постаматы, автоматы, управление запасами, конкуренция, реклама.

Key words: digital economy, vending machines, vending market, vending machines, vending machines, inventory management, competition, advertising.

Цифровая экономика в развитии рынка вендинга имеет свои специфические признаки и отличительные особенности и является своеобразным вызовом в экономике страны, потому что создает предпосылки для внедрения новых форм торговли и ведения бизнеса.

Цифровая трансформация электронной торговли означает использование цифровых технологий и инноваций для улучшения и оптимизации процессов электронных торговых операций. Она включает в себя широкий спектр изменений, включающих в себя внедрение Интернет-технологий, мобильных приложений, аналитики данных, искусственного интеллекта и других современных инструментов. Цифровая трансформация позволяет упростить и ускорить процессы покупки и продажи товаров и услуг, автоматизировать операционные задачи, повысить удобство для клиентов, оптимизировать логистику и улучшить связь с потребителями [1, с. 183–190.].

Вендинговый бизнес и способ торговли отличается от электронной торговли рядом признаков, которые важно учитывать при формировании стратегии развития рынка вендинга: потребность бизнеса внедрять новые способы торговли; разрабатывать и применять инновационные способы обслуживания клиентов; совершенствовать рекламные кампании по открытию вендинговых аппаратов и новых подходов к предложениям клиентам товаров; необходимость систематически обслуживать вендинговые аппараты и постаматы; систематическое пополнение запасами автоматов и управление запасами в вендинговых автоматах; повышение конкуренции между поставщиками вендинговой продукции и товаров [3, с. 59–68.].

Вендинговый бизнес под влиянием цифровой экономики трансформируется в части внедрения инновационных технологий и применения новейших форм торговли на рынке вендинга, государственного регулирования вендинговой торговли и развития вендинга с учетом цифровых трансформаций, развития и трансформации бизнес-процессов и системы управления бизнес-потоками, что существенно меняет восприятие потребителями рынка вендинга, персонализирует потребительское поведение, способы оплаты и формы отплаты вендинговой продукции и вендинговых товаров, систему управления запасами и логистические потоки распределения и перераспределения запасов.

К особенностям развития рынка вендинга под влиянием цифровой экономики относятся:

- разработка и применение «умных» и инновационных аппаратов и автоматов, которые используют современные способы формирования и передачи информации для потребителей и оснащены сенсорными экранами и интерактивными интерфейсами, подключены к Интернету и позволяют получить информацию о товарах и продукции вендинговых постаматов, о пищевой или продовольственной ценности товаров или продукции;
- синхронизация процесса управления запасами и регулирование работы датчиков, что позволяет систематически отслеживать наличие запасов и пополнять их при поступлении сигналов датчиков слежения системы управления запасами;
- систематическая оценка потребительского поведения, персонализация потребительского поведения, учет интересов потребителей и системности их заказов и покупок;

— активное использование бесконтактных и безналичных способов оплаты и привязки карты к системе оплаты.

При формировании стратегии развития электронной торговли и рынка вендинга в продвижении товаров и услуг учитываются новшества в развитии вендинговой торговли [4, с. 73–79.]. Например, предлагается продавать через вендинговые автоматы овощи и фрукты без участия продавца в крупных городах в местах большого скопления покупателей и потенциальных клиентов. Также предлагается продажа среднего сегмента лекарственных препаратов и предметов, которые не требуют консультации врача и фармацевта и могут продаваться без назначения врача.

Развитие рынка вендинга для крупных городов и больших агломераций имеет большое количество преимуществ и будет способствовать развитию электронной торговли и внедрению инноваций в развитие цифровой экономики и активному использованию цифровых инноваций [5, с. 18–30.].

Вендинг в России превратился в современную технологичную отрасль, способную адаптироваться к кризисам и использовать вызовы в качестве возможностей для роста [6].

Однако следует учитывать, что рынок автоматических торговых автоматов сопряжен с высокими эксплуатационными расходами из-за управления денежными средствами и хищений. Целесообразна разработка платформы мобильной коммерции, которая позволит клиентам быстро совершать покупки в торговых автоматах, используя любой канал, который они предпочитают. Операторы торговых автоматов могут получить доступ к интерактивной панели мониторинга, которая отображает продажи и постоянное взаимодействие с клиентами с помощью геолокализованных маркетинговых сообщений. Она анализирует динамику покупок и создает профили, которые можно использовать в маркетинговых кампаниях.

Цифровизация торговли играет важнейшую роль в увеличении эффективности бизнеса и обеспечении конкурентных преимуществ компаниям. Улучшение обслуживания клиентов, оптимизация управления и оперативного реагирования на рыночные изменения цифровые технологии лежат в основе успешного развития современных предприятий.

В России внедрение цифровизации в отрасль торговли происходит довольно быстрыми темпами, все больше появляется организаций, применяющих многоканальную модель розницы, активно развивается электронная торговля, особенно заметно ее проникновение на региональном уровне. Появляются новые бизнес-модели электронной торговли, такие как D2C, D2A, Social Commerce [7, с. 1467–1486.].

Развитие вендинговой торговли имеет стратегические перспективы на этапе развития цифровой экономики, направления высокотехнологического вендингового бизнеса оказывают существенное влияние на развитие электронной торговли, что требует дополнительных научных исследований со стороны ученых и маркетологов, так как рынок вендинга взял курс на инновационное развитие и трансформацию бизнес-процессов в соответствии с национальными вызовами и векторами развития.

Список литературы

1. *Азарян, Е.М.* Стратегия цифровой трансформации электронной торговли / Е.М. Азарян, Д.В. Махносов // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2023. — Т. 3. — № 7(139). — С. 183–190. — DOI: 10.36871/ek.up.r.2023.07.03.020. — EDN BYSPAS.
2. *Экономическое развитие Донбасса: маркетинговые стратегии, финансовая система и социальные аспекты: коллективная монография. Приурочена 160-летию со дня рождения Михаила Туган-Барановского / С.В. Дрожжина, Е.М. Азарян, И.З. Глебова [и др.].* — Донецк: Издат. дом «Научная библиотека», 2024. — 504 с. — EDN PAWRSW.
3. *Самакаева, М.Д.* Вендинговые технологии как фактор цифровой конкурентоспособности бизнеса / М.Д. Самакаева, О.П. Звягинцева // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2025. — Т. 3. — № 4. — С. 59–68.
4. *Махносов, Д.В.* Стратегия развития электронной торговли и продвижения товаров и услуг в сети интернет // Торговля и рынок. — 2023. — Т. 1. — № 4(68). — С. 73–79. — EDN ENGKSF.

5. *Азарян, Е.М.* Развитие маркетинговых технологий в организации электронной торговли / Е.М. Азарян, Д.В. Махносов // Торговля и рынок. — 2019. — Т. 2. — № 3(51). — С. 18–30. — EDN WSYLBS.
6. Развитие вендинговой торговли в России в 2024 году. — <https://marketing.rbc.ru/articles/16121/>.
7. *Белоумцева, А.А.* Тенденции развития отрасли торговли в период цифровой трансформации экономики / А.А. Белоумцева, Т.В. Бубновская // Креативная экономика. — 2024. — Т. 18. — № 6. — С. 1467–1486. — DOI 10.18334/ce.18.6.121067.



Мацко В.А.

преподаватель,

Выборгский институт (филиал) Ленинградского государственного университета

matsko.v.science@gmail.com

РОЛЬ КОММУНИКАТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА КРЕАТИВНОГО ЦЕНТРА В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВЫХ ЭКОСИСТЕМ ТВОРЧЕСКИХ ИНДУСТРИЙ

Ключевые слова: творческие индустрии, коммуникативное пространство, креативные центры, креативная эпоха, экосистема, социально-культурные технологии.

Key words: creative industries, communicative space, creative centers, creative era, ecosystem, socio-cultural technologies.

Современная цивилизация вступила в эпоху, которую всё чаще определяют как креативную — как эпоху, в которой главным источником развития становятся не столько материальные ресурсы, сколько способности человека к инновациям и интеллектуальному творчеству. Выдающийся культуролог М.А. Ариарский определяет современную эпоху как «креативно-информационную цивилизацию», «основой которой стала наука, научно-технический прогресс, приоритет знаний и общекультурное развитие людей» [1, с. 40]. Этот переход знаменует собой глубинную трансформацию социальной ткани, которая переходит от индустриализма, опиравшемся на стандартизацию и повторяемость, к модели созидания, вариативности и креативного мышления. Креативная эпоха изменила представления о творчестве, которое в наше время утвердило себя не как досуговое занятие любителей, а как универсальная компетенция, обеспечивающая развитие общества в условиях перманентной трансформации.

В новой социокультурной парадигме формируется особая модель экономического устройства — креативная экономика, в которой человеческий капитал приобретает качество культурного и символического ресурса. О.Н. Мельникова отмечает, что в креативной экономике «главным экономическим ресурсом является сам человек и его интеллектуально-креативные возможности по преобразованию окружающего мира в предметный» [7, с. 118]. Данная экономика основана на способности общества к воспроизводству идей, знаний, культурных и эстетических кодов и инновационных практик, конвертируемых в социальную и экономическую ценность. Креативная экономика, в отличие от традиционной, опирается на нематериальные активы — интеллект, рефлексия, способность к творчеству. Именно поэтому её развитие тесно связано с гуманитарной сферой: образование, культура, искусство и коммуникация становятся не периферией, а сердцевинной социально-экономического процесса. Креативность, являясь основой инновационности, становится и новым показателем международной конкурентоспособности, в котором результат измеряется не масштабом промышленного производства, а интенсивностью культурного обмена, глубиной символического взаимодействия, а также оригинальностью и значимостью инноваций.

В условиях становления многополярного мира, особенно в пространстве Большой Евразии, креативная экономика обретает стратегическое значение как форма «мягкой силы»,

способной объединять страны и народы через культуру, коммуникацию и совместное созидание. Экономическое и гуманитарное сотрудничество здесь не противопоставляются, как было принято на протяжении долгого времени, а интегрируются в новую синтетическую модель развития, в которой знания, технологии и креативность выступают как взаимодополняющие ресурсы. Международные команды, культурные платформы и междисциплинарные проекты становятся не просто инструментами взаимодействия, но и пространствами, в которых создаются новые формы культурного развития.

Именно на этом перекрёстке гуманитарного и инновационного дискурсов возникает феномен креативных индустрий — не только как совокупность отраслей, производящих культурный продукт, но и как форма социально-культурной самоорганизации, обеспечивающая устойчивое развитие общества в его символическом и экономическом измерениях. К.Р. Галляутдинова определяет креативные индустрии как сферу деятельности, «выраженную двойственной природой: она создает, производит и распространяет творческий материал, который приносит прибыль и вносит вклад в социально-культурное объединение общества» [2, с. 109]. Автор также подчеркивает, что «в настоящее время креативные индустрии представляют собой движущую силу развития экономики, демонстрируя устойчивое увеличение доли в ВВП и занятости в развитых странах. Их значение выходит за рамки экономических показателей, проявляясь в обновлении городской среды, привлечении инвестиций и формировании новых культурных пространств» [2, с. 108]. Креативные индустрии формируют инфраструктуру, в которой осуществляется интеграция художественного и технологического опыта, индивидуального замысла и коллективного действия, национальных культурных кодов и глобальных информационных потоков. В этой системе креативность перестаёт быть исключительно индивидуальной характеристикой, а становится системным свойством общества, проявляющимся в способности к диалогу, сотрудничеству и культурной самоорганизации.

Однако эффективность и устойчивость творческих индустрий затрудняется, а часто и вовсе становится невозможной без развитой коммуникативной среды, которая обеспечивает обмен опытом, знаниями, идеями, навыками и ценностями. Именно поэтому важнейшей задачей креативных центров становится формирование внутренних систем, которые могут функционировать в формате коммуникативного пространства — особой формы организации культурного взаимодействия, в которой креативная деятельность обретает институциональное выражение. Это пространство является площадкой для встреч, нетворкинга, дискуссий и коллабораций, а кроме того и живым механизмом формирования коллективного участия, основанного на взаимном доверии и единстве. Именно коммуникативное пространство позволяет креативным индустриям обрести системность, устойчивость и способность к саморазвитию, превращая их из совокупности отдельных инициатив в экосистему, где каждая идея становится элементом общего культурного целого.

В эпоху глобальных трансформаций, цифровизации и новых форм культурной интеграции коммуникативные пространства креативных центров могут стать лабораториями будущего — инновационными площадками, где рождаются модели локального и международного сотрудничества, основанные не на конкуренции, а на совместном сотворении ценностей. Их значение выходит за рамки культурной сферы: они формируют основу гуманитарного взаимодействия, укрепляют социальный капитал и становятся инструментом устойчивого развития в широком геополитическом и цивилизационном контексте. Исследование роли коммуникативного пространства креативного центра в формировании устойчивых экосистем творческих индустрий позволяет увидеть глубинные закономерности новой креативной эпохи, в которой культура, коммуникация и творчество становятся ключевыми компонентами развития.

В современной теории креативных индустрий [4; 5] всё более отчётливо утверждается идея о том, что устойчивость их экосистем определяется не столько количеством культурных продуктов или экономическими показателями, сколько качеством коммуникации между субъектами творческой деятельности. Именно через коммуникацию происходит формирование сетевых коллаборационных структур, без которых невозможно ни становление устойчивых креативных экономических систем, ни развитие культурной идентичности в многоуровневом международном пространстве. Коммуникативное пространство креативного центра становится в этом контексте пространством диалога и культурного обмена, формирующего основу

для стабильных связей в области искусства, образования и науки, и значимой инфраструктурой диалога культур, способной трансформировать местное и международное сотрудничество в устойчивую экосистему взаимного развития.

Креативный центр, будучи медиатором между субъектами художественного, исследовательского и предпринимательского опыта, формирует особый тип социокультурных практик, в которых коммуникация не ограничивается обменом информацией, а становится процессом когнитивного сотворчества. Такое пространство, насыщенное контекстами, ритмами и знаками различных культурных полей, порождает новые уровни смыслового взаимодействия. Коммуникация участников креативного центра — художников, исследователей, кураторов, педагогов, предпринимателей — инициирует формирование устойчивых связей, которые со временем трансформируются в элементы экосистемной устойчивости. Эта устойчивость достигается не за счёт консервации, а благодаря постоянной циркуляции идей, ресурсов, проектов и практик.

Рассмотрение данного феномена требует междисциплинарного подхода, включающего культурологию, социологию, экономику, педагогику и психологию. Это позволяет увидеть в креативном центре не локальный институт культурного производства, а элемент глобальной сети культурно-информационного обмена, функционирующей по принципам синергии и открытой самоорганизации. В этой системе коммуникативное пространство является связующим звеном между индивидуальной инициативой и коллективной креативной работой, между локальной идентичностью и глобальными культурными потоками. Такой подход позволяет сохранять культурное разнообразие, стимулировать инновации и укреплять международное партнёрство в эпоху постиндустриальных трансформаций.

В теоретико-методологическом плане коммуникативное пространство можно рассматривать как особый тип социально-культурной среды, организованной на принципах открытости, интерактивности и равноправного участия. Его структура складывается из совокупности материальных, организационных и символических элементов, обеспечивающих эффективное взаимодействие участников творческого процесса. Центральным элементом становится кураторская деятельность, направленная на развитие неформальных связей, междисциплинарных коллабораций и коллективных форм самоорганизации.

В этой связи важную исследовательскую роль также играет соотнесение феномена коммуникативного пространства и социально-культурной деятельности. Последняя, обладая развитым ценностно-нормативным базисом, способна сохранять культурную и этическую значимость креативных индустрий, предотвращая их редукцию до исключительно коммерческого измерения. Как справедливо отмечает И.В. Голышева, «культуротворческий потенциал креативных индустрий в современных условиях становится мощным инструментом модернизации социально-культурной сферы» [3, с. 115].

Более того, интеграция креативных индустрий в практику социально-культурной деятельности обуславливает ряд позитивных эффектов. Прежде всего, она способствует повышению конкурентоспособности отечественных творческих продуктов на глобальном рынке. Наряду с этим, данный процесс формирует благоприятные условия для поддержки креативных предпринимателей и стимулирует инновационную активность в сфере культуры [3, с. 118]. Следовательно, взаимная интеграция социально-культурной деятельности и креативного сектора, будучи концептуально обоснованной и технологически обеспеченной, обладает значительным потенциалом для устойчивого развития социокультурной среды.

В рамках настоящего исследования автором был проведён анализ креативных индустрий и уровня коммуникации в креативных центрах Санкт-Петербурга с целью обоснования концепции коммуникативного пространства. Исследование включало три этапа.

Цель констатирующего этапа заключалась в анализе рынка креативных индустрий, выявлении потребностей, досуговых предпочтений и уровня взаимодействия их представителей. Эмпирическая база охватила 30 ведущих креативных центров Санкт-Петербурга. В ходе анализа определялись особенности функционирования креативных пространств, выявлялись позитивные и негативные факторы, влияющие на их развитие. Выборка исследования включала 1 527 респондентов — резидентов, руководителей, сотрудников и посетителей креативных центров.

По результатам анализа в качестве базы дальнейшего исследования был определён креативный центр «Новая Голландия», где проводился опрос представителей творческих индустрий, направленный на выявление актуальных проблем функционирования, а также потребностей и интересов креативного класса. Результаты исследования выявили противоречие между выраженной потребностью аудитории в интеллектуальном, профессиональном и творческом развитии, в коллаборации с представителями других отраслей и существующими условиями креативных центров, которые оказываются недостаточно ориентированными на реализацию потенциала этих пространств как платформ нового типа коммуникации. Данное противоречие послужило основанием для разработки технологии формирования коммуникативного пространства творческих индустрий в креативных центрах как системы методов и инструментов, направленных на преодоление выявленных проблем.

На формирующем этапе была осуществлена разработка и апробация технологии формирования коммуникативного пространства творческих индустрий на базе креативного кластера «Новая Голландия» [6]. Данная технология получила обоснование на трёх уровнях — методологическом, теоретическом и инструментальном.

Методологическую основу составили культурологические, педагогические, социологические, психологические и экономические подходы, а также концепции, отражающие современное понимание социокультурной ситуации, связанной с формированием креативного класса, развитием креативной экономики и креативных индустрий. В её основе лежат принципы научности и объективности, интегративности, историзма, системности, детерминизма, развития и плюралистичности.

Теоретическая база технологии опирается на досуговедческие и креатологические концепции, исследующие механизмы управления процессами социально-культурного взаимодействия, а также анализирующие креативность как личностный и общественный феномен, формирующийся во взаимодействии с культуральными, образовательными, научными, художественными и экономическими практиками. Особое значение имеют принципы организации досуговой деятельности: системность, социальная обусловленность, комплексность и непрерывность воздействия.

Инструментальный уровень технологии представлен совокупностью информационно-просветительских, художественно-зрелищных и игровых социально-культурных технологий. Механизм её реализации включает пять последовательных этапов: диагностический, организационный, этап продвижения, реализационный и оценочный.

В процесс внедрения технологии было вовлечено 27 участников — представителей творческих индустрий, резидентов кластера и фрилансеров креативной сферы. В ходе реализации технологии было сгенерировано 24 креативные идеи и разработано 9 инновационных проектов, общая аудитория которых превысила 1 900 человек. Результаты апробации продемонстрировали положительную динамику по критериям продуктивности, уровня взаимодействия и развития креативности, что подтверждает эффективность, воспроизводимость и универсальность предложенной технологии формирования коммуникативного пространства творческих индустрий в креативных центрах.

Результатом формирования коммуникативного пространства креативного центра становится не просто рост профессиональной активности его участников, но и развитие городской культурной среды в целом. Коммуникативные практики, реализуемые в рамках креативных центров, выходят за пределы их стен, влияя на структуру культурного потребления, на эстетические предпочтения горожан, на уровень гражданской вовлеченности. Таким образом, креативные центры, выстраивая горизонтальные связи и поддерживая сетевые формы кооперации, превращаются в ключевые узлы устойчивой экосистемы творческих индустрий. Их коммуникативное пространство является медиатором между индивидуальным и общественным, локальным и глобальным, традицией и инновацией. В этом заключается их фундаментальная роль в формировании культурной модели будущего, где творчество становится не просто сферой деятельности, а основой социальной организации, гарантирующей устойчивое развитие и гуманистическую целостность современного мира.

Список литературы

1. *Ариарский, М.А.* Постигание культуры креативно-информационной цивилизации // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. — 2014. — № 2 (19). — С. 40–45.
2. *Галяутдинова, К.Р.* От культуры к экономике: теоретический анализ концепций креативных индустрий и их бизнес-моделей // Актуальные научные исследования: сборник статей XXVIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 июня 2025 года. — Пенза: Наука и просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. — С. 108–115.
3. *Голышева, И.В.* Культуротворческий потенциал креативных индустрий в модернизации социально-культурной сферы // Общество: философия, история, культура. — 2025. — № 1 (129). — С. 115–121.
4. *Горда, О.С.* Экосистемный подход к развитию креативных индустрий в эпоху цифровизации // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. — 2025. — № 2. — С. 71–84.
5. *Какоткина, А.О.* Трансформация коммуникаций в креативных индустриях: новые возможности в цифровую эпоху // Технологии PR и рекламы в современном обществе. Инженеры смыслов: визионеры коммуникационной индустрии и национальной безопасности: материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 15–16 апреля 2024 года. — СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет, 2024. — С. 67–70.
6. *Мацко, В.А.* Интеграция творческих индустрий в коммуникативном пространстве креативных центров // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. — 2021. — № 2(47). — С. 72–76.
7. *Мельников, О.Н.* Случайно ли наступление эпохи креативной экономики? // Креативная экономика. — 2013. — № 2(74). — С. 118–126.
8. *Морозов, А.В.* Формирование и развитие креативности как основы творческого потенциала и критерия успешной социализации личности / А.В. Морозов, Г.Г. Никифорова // Социализация человека в современном мире в интересах устойчивого развития общества: междисциплинарный подход: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Калуга, 18–20 мая 2017 года. — Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2017. — С. 450–458.



НЕКОТОРЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕХАНИЗМА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ ПОД ВЛИЯНИЕМ НОВОЙ РЕГИОНАЛИЗАЦИИ¹

Ключевые слова: экономическая безопасность, ресурсная безопасность, национальная экономика, международные экономические отношения, горная промышленность, глобализация, новая регионализация.

Key words: economic security, resource security, national economy, international economic relations, mining industry, globalization, new regionalization.

В качестве признаков новой регионализации чаще всего называют:

- а) снижение темпов роста международной торговли и движения капитала: «если в предыдущие десятилетия рост мирового экспорта капитала, товаров и услуг соответствовал динамике глобального ВВП или опережал ее, то в 2010–2020-е годы тренды изменились на противоположные. В результате объем вывоза капитала в мире до сих пор не достиг показателей предкризисных 2006–2007 гг. Наблюдающееся отставание роста международного движения капитала и международной торговли от динамики мирового ВВП часто трактуют как перелом ранее сложившихся тенденций в глобализации мировой экономики»²;
- б) рост геополитической нестабильности, проявляющийся в том числе в односторонних ограничениях международной торговли (санкциях): «по данным МВФ, доля стран (в % от общего числа), подпавших только под финансовые санкции, в 2010–2022 гг. увеличилась с 22 до 57»³ (цитируется по А.С. Булатову).

В качестве причин отставания темпов роста международной торговли и движения капитала от темпов роста мирового ВВП М. Бордо и Г. Джеймс называют несовместимость свободы движения капитала с «одновременным преследованием других целей», среди которых «финансовая стабильность, озабоченность стран национальным суверенитетом, степень их приверженности сложившемуся мировому порядку, ориентация на решение внутренних политических проблем, то есть преимущественно политэкономические цели»⁴ (цитируется по А.С. Булатову). Руководство МВФ также высказало мнение о «начавшейся в мире геоэкономической фрагментации, обусловленной политикой, которая часто вызвана стратегическими соображениями политической и экономической безопасности»⁵ (цитируется по А.С. Булатову). Сам же А.С. Булатов утверждает, что «усиление геополитических рисков становится важным, если не главным тормозом на пути потоков международного движения капитала»⁶. К геополитиче-

¹ Материал подготовлен при поддержке БРФФИ (договор №Г25У-005 от 02.05.2025 г.).

² Булатов, А.С. Новые тренды в движении капитала в мире и в России // Вопросы экономики. — 2023. — № 9. — С. 66–67.

³ Geoeconomic fragmentation and the future of multilateralism // IMF. — 2023. — <https://www.imf.org/en/publications/staff-discussion-notes/issues/2023/01/11/geo-economic-fragmentation-and-the-future-of-multilateralism-527266>.

⁴ Bordo, M. Trapped in the trilemma: When security trumps economics / M. Bordo, H. James // NBER Working Paper. — 2022. — No 30505. — DOI: 10.3386/w30506

⁵ Geoeconomic fragmentation and the future of multilateralism // IMF. — 2023. — <https://www.imf.org/en/publications/staff-discussion-notes/issues/2023/01/11/geo-economic-fragmentation-and-the-future-of-multilateralism-527266>.

⁶ Булатов, А.С. Новые тренды в движении капитала в мире и в России // Вопросы экономики. — 2023. — № 9. — С. 67.

ским рискам названный автор относит, например, растущее число вооруженных конфликтов: «данные о прямых иностранных инвестициях (ПИИ) свидетельствуют о том, что геополитическое и геоэкономическое дистанцирование (ориентация вывоза этих инвестиций в союзные или географически близкие страны) усилилось примерно с 2014 г. <...> Именно тогда стало нарастать число вооруженных конфликтов в мире»⁷.

Все причисленные выше причины, безусловно, имеют место. Однако, на наш взгляд, они в действительности являются следствием, поскольку отражают различные проявления тенденции новой регионализации, но не дают ответ на вопрос, почему новая регионализация стала так активно расширяться и практически полностью перечеркнула возможность глобализации. Ответ на этот вопрос лежит в плоскости политэкономии. Причинами новой регионализации является появление на мировой арене новых экономических лидеров и связанное с этим формирование нового хозяйственного миропорядка.

Дилемма «новая регионализация и традиционная глобализация» проявляется на трех уровнях — на уровне научной теории; политического и общественного дискурса; материального производства. На всех трех уровнях эта дилемма прослеживается и в отношении минерально-сырьевых ресурсов. И.А. Максимцев и С.И. Рекорд отмечают: «современное развитие глобальной экономики характеризуются такими противоречивыми особенностями, как <...> одновременное развитие («дихотомия») двух противоречащих друг другу подходов к извлечению, производству и торговле минеральными ресурсами: с одной стороны — это концепция обеспечения ресурсной безопасности и энергосырьевого суверенитета на уровне отдельных государств или их региональных объединений; с другой — навязываемый неким глобальным сообществом общепланетарный подход к ресурсам, не допускающий реализацию исключительных прав отдельного национального государства или его резидентов на извлечение и реализацию ресурсов, находящихся на определенной территории и, соответственно, прав на природную ресурсную ренту»⁸.

Идея общепланетарного доступа к полезным ископаемым, которая в полной мере соотносится с принципами традиционной глобализации, легитимизируется сегодня, главным образом, при помощи двух теоретических концепций, сформировавшихся в разных областях наук и выдвигающих совершенно разные аргументы — концепции планетарных границ и концепция свободной торговли.

Концепция планетарных границ была разработана экологами в 2009 г. Ее суть заключается в определении пределов допустимого негативного антропогенного воздействия на земную био-эко-систему. Добыча полезных ископаемых рассматривается в рамках данной концепции как одна из сфер жизнедеятельности человека, оказывающих сильное воздействие на окружающую среду: «Добыча полезных ископаемых, например, добыча горных пород и выброс газов в атмосферу, может дестабилизировать планету, если не будет осуществляться в определённых пределах <...>. Недавние исследования показывают, что планетарная граница «новых сущностей»⁹ была нарушена, отчасти из-за химикатов, используемых в горнодобывающей промышленности <...> Аналогичным образом, потеря биоразнообразия в процессе добычи полезных ископаемых способствует изменению климата, приближая нас к критическому повышению температуры на 1,5 градуса по Цельсию»¹⁰.

Концепция свободной торговли, теоретически обоснованная еще в работах А. Смита и Д. Рекардо, на уровне международной экономической политики воплотилась в принципах Генерального соглашения по тарифам и торговле и в последующем Всемирной торговой организации.

⁷ Булатов, А.С. Новые тренды в движении капитала в мире и в России // Вопросы экономики. — 2023. — № 9. — С. 68.

⁸ Максимцев, И.А. Трансформация цепочек производства минерально-сырьевых ресурсов в современных условиях / И.А. Максимцев, С.И. Рекорд // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2022. — № (138). — С. 10.

⁹ Новые вещества, искусственные материалы или организмы, ранее неизвестные на Земле.

¹⁰ Kuppaswamy, C. Beyond free trade in raw materials: Reconciling international trade rules with planetary boundaries / Chamundeeswari Kuppaswamy, Daria Boklan // The Extractive Industries and Society. — 2024. — Vol. 19. — 101481. — <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101481>.

Несмотря на различные предметы исследования, исходные данные и систему аргументаций, и концепция планетарных границ, и концепция свободной торговли обосновывают целесообразность для всего человечества отказаться от национального суверенитета на полезные ископаемые. Примечательно, что такие международные институты, как Всемирный банк и Всемирная торговая организация, использует обе эти концепции. Следует признать, что какая бы линия аргументация не была выбрана, за обеими рассматриваемыми концепциями всегда будут скрываться объективные экономические интересы национальных экономик и/или отдельных субъектов хозяйствования.

Противостоит идее общепланетарного доступа к минерально-сырьевым ресурсам принцип национального суверенитета, который соотносится с новой регионализацией. На международной правовой арене данный принцип был сформулирован в первом деле Международного Суда ООН в 1947 г.¹¹ и до сих пор не утратил свою силу. Согласно принципу национального суверенитета каждое государство имеет право использовать имеющиеся на его территории ресурсы в интересах национального развития, в том числе ограничивать или запрещать разработку ресурсов. «В целом, практика Международного Суда ООН, как и практика ВТО по вопросам урегулирования споров, защищает государственный суверенитет, — заключают Ч. Куппусвами и Д. Боклан. — Однако Международный Суд ООН делает это в большей степени, чем ВТО, которая в первую очередь защищает недискриминацию в торговле, а также свободную торговлю и либерализацию»¹².

Предпосылки к противоречию между принципом национального суверенитета и принципом свободной торговли (что следует рассматривать как проявление дилеммы «новая регионализация — традиционная глобализация») в отношении доступа к минерально-сырьевым ресурсам сформировались уже в середине XX века, в период формирования нового мирового порядка после Второй мировой войны. В рамках договоренностей ООН принцип национального суверенитета, несмотря на возражения некоторых экономически развитых стран, все же был официально признан: «В ходе переговоров по ГАТТ в 1946 году делегат США возражал, основываясь на этом принципе равного доступа, утверждая, что торговля сырьем не должна ограничиваться страной, обладающей ресурсами. Это вызвало тревогу у развивающихся стран, которые впоследствии закрепили право постоянного суверенитета над природными ресурсами в резолюции ООН»¹³.

Продвижение идей глобализации привело ко все более частому использованию принципа свободной торговли для урегулирования споров по поводу доступа к минерально-сырьевым ресурсам. Например, «на саммите G8 в Петербурге (2006 г. — Ю.М.) «восьмерка» утвердила проект «Глобальная энергобезопасность». В нем указывается, из каких месторождений и куда пойдут основные потоки сырья. Россия подписала разработанную экспертами МВФ «Энергетическую хартию» обеспечения свободного доступа всех потребителей к трубопроводам России. После ее ратификации Госдумой ТНК США и ЕС получают право разведки, добычи, транспортировки и реализации ресурсов России, в том числе гражданами других стран, по мировым ценам»¹⁴. В случае же ВТО, «текущее толкование положений ГАТТ ограничивает членов ВТО <...> в принятии мер, основанных на их праве на постоянный суверенитет над природными ресурсами»¹⁵. За последнее десятилетие по двум крупным спорам о доступе к сырьевым ресурсам ВТО вынесло решение в пользу принципов свободной торговли:

— в 2014 г. по делу «Китай — Редкоземельные элементы» (иск США, ЕС и Японии против экспортных ограничений со стороны КНР на редкоземельные металлы, вольфрам и молибден);

¹¹ Kuppuswamy, C. Beyond free trade in raw materials: Reconciling international trade rules with planetary boundaries / Chamundeeswari Kuppuswamy, Daria Boklan // The Extractive Industries and Society. — 2024. — Vol. 19. — 101481. — <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101481>.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Козловский, Е.А. Минерально-сырьевой комплекс и национальная безопасность России // Пространство и время. — 2011. — № 1 (3). — С. 118.

¹⁵ Kuppuswamy, C. Beyond free trade in raw materials: Reconciling international trade rules with planetary boundaries / Chamundeeswari Kuppuswamy, Daria Boklan // The Extractive Industries and Society. — 2024. — Vol. 19, 101481. — <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101481>.

— в 2022 г. по делу «Индонезия — сырьевые материалы» (иск ЕС против ограничения экспорта никелевой руды, при том, что данные ограничения не распространялись на продукты ее переработки).

Отдельного обсуждения заслуживает вопрос реальных экономических последствий таких решений. Например, Китай, несмотря на решение ВТО не в его пользу, сумел сохранить мировое лидерство на рынке редкоземельных элементов, используя широкий перечень инструментов внутренней и внешней экономической политики, выходящих далеко за пределы ограничения экспорта. Индонезия «обжаловала решение по данному делу, однако обстоятельства сложились неудачно: Апелляционный совет ВТО в настоящее время не функционирует»¹⁶, что еще раз подтверждает справедливость вывода об усугублении «институционального кризиса в системе международного торгового права»¹⁷. Очевидный институциональный кризис международного торгового права является следствием обострения дилеммы «новая регионализация — традиционная глобализация».

На механизм минерально-сырьевого обеспечения национальной экономики новая регионализация оказывает влияние одновременно несколькими путями:

- а) через изменения глобальных минерально-сырьевых рынков;
- б) через изменение места национальной экономики в международном разделении труда;
- в) через трансформацию самих международных экономических отношений.

Географическая диспропорция в расположении месторождений сырьевых ресурсов, перерабатывающих предприятий, объектов инфраструктуры и потребителей минерального сырья предопределяет международный характер механизма минерально-сырьевого обеспечения национальной экономики для любой страны.

Идея общепланетарного пользования природными ресурсами вне зависимости от их географического расположения и национальных границ, пропагандируемая сторонниками традиционной глобализации, на уровне реальных экономических отношений реализуется как привилегированный доступ к минерально-сырьевым ресурсам экономически наиболее развитых стран благодаря их преимуществу в финансовых, технических, научно-технологических ресурсах и механизмам рыночной экономики. Местное население, где осуществляется добыча и (или) переработка полезных ископаемых, получает положенную заработную плату, а государственный бюджет — налоги от деятельности горнодобывающих ТНК. При таком подходе реальная стоимость полезных ископаемых с учетом их стратегического значения и не возобновляемого характера многократно уменьшается до себестоимости их добычи (в лучшем случае, лишь немного увеличенной на размер налога за не возобновляемые ресурсы). Внешне же механизм минерально-сырьевого обеспечения национальной экономики в условиях традиционной глобализации выглядит как система двухсторонних и многосторонних международных торговых соглашений, а ключевыми субъектами наравне с национальными экономиками выступают транснациональные корпорации, которые в целях повышения своих прибылей осуществляют разведку, добычу, переработку, транспортировку, утилизацию минерально-сырьевых ресурсов вне зависимости от географического расположения и национального суверенитета.

В эпоху новой регионализации, сопровождающейся повышенной геополитической и экономической нестабильностью, при решении проблемы минерально-сырьевого обеспечения национальной экономики теоретической и идеологической основой является национальный суверенитет. Первостепенное значение приобретает фактическое наличие минерально-сырьевых ресурсов на территории страны и более радикальные инструменты контроля доступа к зарубежным месторождениям, например, контроль месторождений путем политических интервенций (контроль США месторождений лития в Боливии) или контроль инфраструктуры через институты собственности (контроль Китаем рынка редкоземельных металлов). Т. Риофранкос характеризует активную ресурсную политику США в отношении редкоземельных

¹⁶ Kuppaswamy, C. Beyond free trade in raw materials: Reconciling international trade rules with planetary boundaries / Chamundeeswari Kuppaswamy, Daria Boklan // The Extractive Industries and Society. — 2024. — Vol. 19, 101481. — <https://doi.org/10.1016/j.exis.2024.101481>. — P. 6.

¹⁷ Ibid.

металлов как «предпочтение тактики сильной руки вместо сотрудничества»¹⁸. Возможность одностороннего отказа от продажи формирует фактический или потенциальный дефицит предложения минерально-сырьевых ресурсов. Актуализируется проблема определения порога критической (стратегической) зависимости от минерально-сырьевых ресурсов. Сегодня «ряд экспертов определяют стратегическую зависимость, если импортер получает более 50% товара от одного экспортера, который в свою очередь контролирует более 30% мирового рынка этого товара»¹⁹. Существуют и иные подходы, однако по мере усиления новой регионализации все существующие методологии оценки уровня критической зависимости необходимо корректировать в сторону ужесточения пороговых значений. Внешнее организационное оформление механизма минерально-сырьевого обеспечения национальной экономики в условиях новой регионализации выглядит как система международных торговых соглашений преимущественно в рамках региональных интеграционных объединений (или между интеграционными объединениями), деятельность же транснациональных корпораций направлена, в первую очередь, на обеспечение национальной экономики материнской страны сырьевыми ресурсами за счет зарубежной минерально-сырьевой базы.

Новая регионализация тесно связана с происходящими технологическими сдвигами, которые также оказывают сильное влияние на рынок минерально-сырьевых ресурсов. Следует согласиться с В.С. Смирновым, который утверждает: «Макроэкономически из всех видов природных ресурсов только МР (*минеральные ресурсы*. — Ю.М.) могут выполнять и прогрессивную и «реакционную» роль, ускоряя или замедляя экономическое развитие. Диалектика здесь такова, что на этапе экстенсивного количественного роста МР выступают мощным ускорителем не только экономического, но и социального развития. Однако по мере перехода к интенсивному типу хозяйствования МР начинают выполнять роль тормоза экономического развития; параллельно, как правило, усиливаются и негативные социальные и экологические последствия освоения МР. Производство МС (*минерального сырья*. — Ю.М.) начинает становиться все более неблагоприятной сферой приложения труда и капитала»²⁰.

Становление нового технологического уклада приводит к тому, что минерально-сырьевые ресурсы (в первую очередь, качественно новые, как сегодня РЗМ) вновь становятся первичным фактором производства. Доступ (или отсутствие такого) является необходимым (но не достаточным) фактором освоения странами новых технологий, что в свою очередь является залогом их экономического лидерства. Например, комиссия Европейского союза составила список «критического сырья», включающий «те виды сырья, которые наиболее важны с экономической точки зрения и имеют высокий риск поставок»²¹. К этому списку относятся галлий и германий (сырье для полупроводниковой электроники), индий (используется в производстве сенсорных экранов), кобальт (производство аккумуляторов), металлы платиновой группы, редкоземельные металлы и многие другие элементы, необходимые для высокотехнологичного цифрового производства Индустрии 4.0.

В новую технологическую гонку, а, следовательно, и гонку за новыми ресурсами, вовлекаются все страны как экономически развитые, так и развивающиеся. И если с точки зрения освоения технологий финансовые (а, следовательно, интеллектуальные и т.д.) возможности экономически развитых стран являются их неоспоримым преимуществом, то доступ к новым минерально-сырьевым ресурсам может стать «узким» местом в случае, если страны, располагающие значительными запасами искоемых полезных ископаемых, проявят политическую и экономическую самостоятельность и откажутся продавать их (полностью или частично ограничат доступ, тем самым создав дефицит предложения).

¹⁸ *Riofrancos, T.* The ‘critical minerals’ rush could result in a resource war. — 2025. // Financial Times online. — <https://www.ft.com/content/b3709429-a99b-4105-afa5-001d08a3fd80>.

¹⁹ *Хейфец, Б.А.* Роль Китая в глобализации мировой экономики / Б.А. Хейфец, В.Ю. Чернова // Россия и современный мир. — 2021. — № 2(111). — С. 106.

²⁰ *Смирнов, В.С.* Минерально-сырьевой комплекс и экономика: анализ системных связей. — М., 1992. — С. 9.

²¹ Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards greater Security and Sustainability / Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. Brussels, 3.9.2020. — <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0474>.

Очередной технологический скачок повышает спрос не только на новые минерально-сырьевые ресурсы, но и на традиционные. Это связано с новой индустриализацией, неизменно сопутствующей освоению нового технологического уклада. В первую очередь, растет спрос на электроэнергию, требующуюся на создание и освоение новых технологий (которые, как показал опыт цифровизации, могут быть еще более энергоемкими). Удовлетворить растущий спрос исключительно новыми видами источников энергии не представляется возможным, поэтому вовлекаются все больше всех возможных источников энергии — уголь, нефть, газ, уран в том числе. Кроме того, новая индустриализация неизбежно сопровождается технологическими сдвигами еще и по причине необходимости обеспечения военной мощи страны. Технологические сдвиги — это комплексное геоэкономическое и геологическое явление, связанное с потенциальной сменой экономических лидеров, что неизменно вызывает обострение геополитических противоречий. Одни страны стремятся сохранить сложившееся в предыдущем технологическом укладе миропорядок, другие — сформировать новый в свою пользу, третьи — вынуждены балансировать между ними, пытаясь улучшить свое положение или, как минимум, сохранить свое существование. Однако все участники будут вынуждены наращивать военную мощь и потреблять все больше минерально-сырьевых ресурсов.



Морозов А.В.

д.п.н., профессор,
гл.н.с. НИИ ФСИН России
doc_morozov@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ «ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИНТЕЛЛЕКТ ЧЕЛОВЕКА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Ключевые слова: технологии «искусственного интеллекта», цифровизация, интеллект человека, образовательный процесс, цифровая трансформация, обучающиеся, система образования, педагог.

Key words: artificial intelligence technologies, digitalization, human intelligence, educational process, digital transformation, students, education system, teacher.

В последние годы технологии «искусственного интеллекта» стали ключевым фактором трансформации образовательного процесса, предлагая новые возможности для персонализации и повышения эффективности обучения. В ближайшей перспективе технологии «искусственного интеллекта» могут серьезно изменить образовательный ландшафт. Одним из вариантов их применения в сфере образовании является создание образовательных платформ, которые адаптируются под индивидуальные потребности каждого обучающегося.

Для современной системы отечественного образования очень важной является дифференциация тех сфер и областей применения, где технологии «искусственного интеллекта» могут использоваться не во вред развитию когнитивных способностей и уровня интеллекта обучающихся¹.

¹ Морозов, А.В. О пользе и вреде внедрения «искусственного интеллекта» в систему современного образования // Актуальные проблемы современной науки: психология, педагогика, экономика, управление и право. Сборник научных трудов II Ежегодной международной научно-практической конференции и Международных научно-практических конференций. — М.: МПСУ, 2024. — С. 541–547.

По мнению ряда исследователей, генеративный интеллект активно содействует исследовательской и инновационной деятельности в системе вузовского обучения², генерируя интересные темы, создавая доступ к информационным ресурсам. Также цифровые высокотехнологичные системы обеспечивают один из принципов современного образования — его доступность для разных категорий граждан, что имеет высокую социальную значимость.

Работы современных отечественных исследователей, посвящённые теме внедрения технологий «искусственного интеллекта» в систему высшего образования, условно можно разделить на следующие категории: оптимистичные, реалистичные и пессимистичные.

К первой категории научных работ (31% всех проанализированных исследований) можно отнести публикации Н.А. Антоновой, И.А. Березкиной, Г.Д. Взорина, И.С. Иванченко, А.И. Каптерева и др. В упомянутых исследованиях выражается уверенность в необходимости внедрения в практику образования нейросистем, способствующих мотивации студентов, вовлечённости учащихся в образовательный процесс, благодаря моде на нейросервисы.

Глобальная трансформация системы российского образования оценивается авторами в качестве позитивного изменения. Вводится понятие «образовательный инжиниринг», суть которого состоит в гибком управлении образовательным процессом, применении педагогического творчества и оперативных ответах на ежедневно возникающие вызовы, обусловленные стремительным развитием цифровых технологий. Некоторые авторы предлагают создать новую модель системы высшего образования, выстроенную по принципу нейросети³.

Абсолютное большинство научных исследований, относящихся к группе, условно обозначенной нами как «реалистичные» (63% от всех проанализированных работ), подробно описывают как положительные аспекты внедрения технологий «искусственного интеллекта» в систему высшего образования, так и отрицательные — вызывающие сомнения, настороженность, недоверие. Данная группа представлена работами Е.В. Андриенко, А.П. Анисимова, О.Б. Громовой, А.С. Кондаурова, С.А. Корчагина, А.А. Николаева, Е.А. Спириной, Н.В. Суцовой, А.Ю. Терещенко, С. Цзинъюй, Т.Ш. Шихнабиевой и др.⁴.

² Евдокимова, А.И. Педагогические аспекты развития исследовательской деятельности обучающихся медицинских вузов / А.И. Евдокимова, А.В. Морозов, В.В. Сериков // Педагогическая информатика. — 2022. — № 3. — С. 104–117.

³ Антонова, Н.А. Применение искусственного интеллекта при обучении иностранному языку в системе высшего образования // Гуманитарные науки и образование. — 2025. — Т. 16. — № 1 (61). — С. 8–15; Березкина, И.А. Искусственный интеллект в системе высшего медицинского образования / И.А. Березкина, И.Н. Приземина // Донецкие чтения 2024: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы IX Международной научной конференции. — Донецк: Донецкий государственный университет, 2024. — С. 251–253; Взорин, Г.Д. Переосмысляя Google-эффект: целесообразность забывания сохраненного на внешнем носителе материала / Г.Д. Взорин, А.М. Букин, В.В. Нуркова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. — 2024. — Т. 14. — № 3. — С. 498–515; Иванченко, И.С. Оценка перспектив применения искусственного интеллекта в системе высшего образования // Science for Education Today. — 2023. — Т. 13. — № 4. — С. 170–194; Каптерев, А.И. Вызовы генеративного искусственного интеллекта для системы высшего образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. — 2023. — Т. 20. — № 3. — С. 255–264.

⁴ Андриенко, Е.В. Этические аспекты использования искусственного интеллекта в процессе развития педагогического профессионализма // Искусственный интеллект и духовная культура: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. — СПб.: ООО Издательский дом «Сциентия», 2025. — С. 191–195; Анисимов, А.П. О перспективах использования искусственного интеллекта в системе высшего юридического образования // Актуальные проблемы управления, экономики и подготовки современных кадров: Материалы XXVI национальной научной конференции (с международным участием). — Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2025. — С. 13–16; Громова, О.Б. Перспективы трансформации модели высшего образования в эпоху искусственного интеллекта / О.Б. Громова, А.В. Громова // Высшее образование сегодня. — 2024. — № 2. — С. 8–12; Искусственный интеллект в образовании: варианты применения: коллективная монография / А.Ю. Нагорнова, Р.М. Шерайзина, К.Р. Хачатурова [и др.]. — Ульяновск: Зебра, 2024. — 188 с.; Кондауров, А.С. Искусственный интеллект в системе высшего образования Луганщины // Terra культура. — 2023. — № 17. — С. 119–131; Корчагин, С.А. Анализ тенденций применения технологий искусственного интеллекта в образовательной сфере // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. — 2021. — Т. 21. — № 1. — С. 37–42; Матвеева, И.П. Технологии «искусственного интеллекта»: перспективы развития и социально-психологические угрозы / И.П. Матвеева, А.В. Морозов, Е.Ю. Небродовская-Мазур // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. — 2025. — № 3 (19). — С. 58–64; Морозов, А.В. К вопросу о роли воспитания в системе современного образования //

Практическое применение нейросетей позволяет реализовывать методику адаптивного обучения, в рамках которой выстраивается индивидуальная траектория развития обучающегося с учётом его текущей успеваемости, скорости развития и запросов. Технологии «искусственного интеллекта» весьма эффективны в процессе создания учебного контента, благодаря чему аудиторные и дистанционные занятия сопровождаются качественным графическим материалом и видео-примерами. Хорошим дополнением в работе профессорско-преподавательского состава является виртуальный помощник, позволяющий успешно планировать рабочую нагрузку и эффективно управлять образовательным процессом.

Одним из достижений цифровой индустрии в сфере образования является прокторинг, позволяющий стремиться к «академической честности», прозрачности во время проведения аттестации: сдачи зачётов или экзаменов. Виртуальная система способна выполнять контролирующие функции преподавателя, организовать которые в процессе дистанционного обучения весьма затруднительно.

Наряду с имеющимся значительным количеством положительных моментов, связанных с внедрением технологий «искусственного интеллекта» в систему высшего образования, присутствуют негативные, совладание с которыми требует, прежде всего, компетенций как технического персонала, так и педагогических работников.

Авторы исследований обозначают, что такие аспекты как утрата личностью своей социальности, а также зависимость от виртуального взаимодействия способны порождать массу психологических проблем, приводящих к искажению развития личности и даже персональной деструкции. Снижение уровня умственной активности, ухудшение памяти, внимания выглядят логичным итогом систематического и чрезмерного участия технологий «искусственного интеллекта» в жизни человека. Всё это формирует настороженное отношение к цифровой реальности, пронизывающей многие сферы жизни современного человека.

Определённую проблему представляет также вопрос, связанный с написанием научных студенческих работ (рефератов, курсовых, выпускных квалификационных и др.). Современная система «Антиплагиат» не способна распознать сгенерированный текст многих нейросервисов, в силу чего возникает множество вопросов, касающихся этики использования технологий «искусственного интеллекта»⁵. Немалое разочарование вызывают также и некоторые

Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Материалы VII международной научно-практической конференции. — М.: УМЦ, 2025. — С. 201–204; *Морозов А.В.* Трансформация образовательных технологий в процессе цифровизации системы подготовки современного специалиста в вузе // Профессиональное образование сотрудников органов внутренних дел. Педагогика и психология служебной деятельности: состояние и перспективы. Сборник научных трудов IX Международной конференции. — М.: Московский университет МВД им. В.Я. Кикотя, 2025. — С. 410–412; *Николаев, А.А.* Искусственный интеллект в системе высшего и послевузовского образования: обзор возможностей для преподавателя / А.А. Николаев, М.Ю. Кузнецов, В.А. Николаев // Управление образованием: теория и практика. — 2024. — № 9-2. — С. 151–161; *Полякова, А.В.* Синергия геймификации и искусственного интеллекта: образовательные перспективы / А.В. Полякова, А.В. Морозов // Педагогическая информатика. — 2024. — № 2. — С. 383–392; *Ракитов, А.И.* Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. — 2018. — Т. 27. — № 6. — С. 41–49; *Спирина, Е.А.* К вопросу об интеграции искусственного интеллекта в систему высшего образования: мнение преподавателей / Е.А. Спирина, Д.А. Казимова, С.С. Копбалина [и др.] // Вестник Карагандинского университета. Серия: Педагогика. — 2024. — Т. 29. — № 4(116). — С. 136–145; *Сущева, Н.В.* Риск-ориентированный подход к регулированию технологий искусственного интеллекта в организациях науки и высшего образования / Н.В. Сущева, М.В. Русинов // Техничко-технологические проблемы сервиса. — 2024. — № 4 (70). — С. 66–73; *Терещенко, А.Ю.* Влияние технологий искусственного интеллекта на современное образование / А.Ю. Терещенко, А.В. Морозов // Человеческий капитал. — 2024. — № 4(184). — С. 104–110; *Харабаджах, М.Н.* Преимущества и риски использования искусственного интеллекта в высшем образовании // Проблемы современного педагогического образования. — 2022. — № 77-1. — С. 295–298; *Худайбедиева, Н.А.* Слабый и сильный искусственный интеллект: различия и перспективы развития / Н.А. Худайбедиева, М.С. Чарыев, А.А. Азадов // Вестник науки. — 2024. — № 4 (73). — С. 443–446; *Цзинъюй, С.* Актуальные вопросы внедрения технологий искусственного интеллекта в систему высшего образования Китая / С. Цзинъюй, А.А. Аринушкина, О.А. Машкина // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. — 2025. — Т. 23. — № 1. — С. 121–136; *Шихнабиева, Т.Ш.* Перспективы и риски внедрения технологий искусственного интеллекта в систему высшего образования // Мониторинг. Наука и технологии. — 2025. — № 1(63). — С. 38–42 и др.

⁵ *Андрюченко, Е.В.* Этические аспекты использования искусственного интеллекта в процессе развития педагогического профессионализма // Искусственный интеллект и духовная культура: Сборник материалов Между-

технические возможности актуальных, в настоящее время, нейросистем (среди которых создание фейковых, ложных документов и информации, необъективное оценивание работы студента по причине сравнения достижений обучающегося со средним статистическим параметром и т.д.).

Порицание цифровых нововведений (6% всех проанализированных исследований), обозначенное нами как «пессимистический взгляд», в системе вузовского образования определено следующими выводами: происходит увеличение нагрузки на преподавателей, вследствие временных затрат на обслуживание цифровых платформ, в связи с чем уменьшается количество времени на подготовку к аудиторным занятиям и научную работу. Также требуется повышение квалификации работников с целью формирования навыков работы с нейросистемами, что затруднительно для возрастной категории сотрудников⁶.

Важно отметить, что большая часть научно-педагогического сообщества с недоверием воспринимает достижения цифровой эпохи, акцентируя внимание на необходимости проведения масштабных исследований, способных сформировать объективную общественную позицию.



Нестеров А.В.

д.ю.н., профессор, Российский научный фонд

ТВОРЧЕСКАЯ ИНДУСТРИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЦЕННОСТЕЙ МНОГОНАЦИОНАЛЬНОГО НАРОДА И МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: творческая индустрия, креативная экономика, креативный продукт, творческий продукт, индустриализация, продуцентный подход, терминологическая база законодательства.

Key words: creative industry, creative economy, creative product, creative product, industrialization, production approach, terminological base of legislation.

С 5 февраля 2025 года в РФ вступил в действие Закон¹ (далее Закон), регулирующий креативную (творческую) индустрию. На наш взгляд, Закон является рамочным, а его идеолог М. Монгуш² отметила, что понятие «ценностно ориентированной экономики» нуждается в максимальной конкретизации и разъяснении для всех, кто задействован в создании и развитии креативных индустрий. Действительно, неудачные переносы иностранных метафор в законы РФ приводят к трудностям в их правовом толковании. С правовой точки зрения, метафора «креативная индустрия» напоминает появление метафоры «государственные услуги» вместо термина «публично-правовая помощь», который аналогичен термину «медицинская помощь», т.к. услуги по определению являются платными.

народной научно-практической конференции. — СПб.: ООО Издательский дом «Сциентиа», 2025. — С. 191–195; Морозов, А.В. Современное образование через призму технологий «искусственного интеллекта» // Человеческий капитал. — 2025. — № 12 (204). — С. 124–130.

⁶ Лукичев, П.М. Вызовы искусственного интеллекта традиционной системе высшего образования / П.М. Лукичев // Исследование проблем и тенденций развития высшего образования в современной России: Сборник научных трудов. — СПб.: РАНХиГС при Президенте РФ, 2024. — С. 88–95; Лукичев, П.М. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования / П.М. Лукичев, О.П. Чекмарев // Вопросы инновационной экономики. — 2023. — Т. 13. — № 1. — С. 485–502.

¹ Федеральный закон от 8 августа 2024 г. № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.

² Монгуш М. Креативная экономика — это не только про деньги, но и про социальные эффекты. 26.09.25. — <https://cb.kiozk.ru/article/federalpress/marina-mongus-kreativnaa-ekonomika-eto-ne-tolko-pro-dengi-no-i-pro-socialnye-effekty>.

К сожалению, законодатели не смогли принять Закон, который бы соответствовал конструктивным критериям, а также требованиям теории творческой деятельности. В публикации³ правильно отмечено: «отдельные положения настоящего Федерального закона вызвали настоящий терминологический хаос в области культурных и творческих индустрий».

Повторимся, что юридическая наука является точной, с точностью до термина. То государство быстрее растет, достигает более высокого уровня и развивается, а также адаптируется в турбулентном окружении, у которого более развита терминологическая база законодательства.

Несомненно, этот Закон обладает терминологическими, семиотическими и/или логическими несоответствиями. Отметим, что в нормативных актах (документах) должны учитываться логические связки в виде «и/или», которые еще выражаются в виде «и (или)». Эта логическая связка подразумевает, что правовые категории АА и ВВ могут иметь вид: АВ (А выступает в качестве В) или ВА (В выступает в качестве А), образуя тем самым сложные категории.

Поэтому необходимо обсудить основные правовые категории: «индустрия», «продукт» и «креативность», которые связаны с правовой категорией «производство» с учетом процентного подхода⁴. Известно, что слово «индустрия» обозначает продукт индустриализации, которая первоначально подразумевала переход от аграрного производства к промышленному. Затем появились понятия «постиндустриальное общество, экономика» и т.д., которые основывались на понятиях «товар», «услуги», в том числе, информационные. Параллельно развивалась автоматизация производства и управления экономикой. Далее стали говорить об «обществе знаний» и вернулись к слову «индустрия», в частности, появилась индустрия услуг, креативная индустрия. Поэтому важно определить, что такое индустриализация и продукт индустриального производства.

В России под индустрией обычно понимают «индустриальный уклад» (начало 2010-х годов). В предметной области «экономика» известно деление экономики на три сектора: добывающий, обрабатывающий и услуг. Сначала индустриализация возникла в обрабатывающем промышленном производстве, затем в остальных, однако услуги предоставляются (оказываются), а не производятся. С появлением значительных достижений в научном и/или инженерном (конструкторском и/или технологическом) прогрессе, появилась метафора «индустрия знаний», а гуманитарии стали придумывать метафоры — «постиндустриальное общество», «информационное общество», а сейчас и «постинтеллектуальное общество».

В любой предметной области деятельности можно применять инструменты индустриализации, в частности, для достижения намерений (устремлений (целей, качественных ценностей и/или количественных благ), а также законных интересов) субъектов. Поэтому индустрия — не только сектор в экономике, но и продукт производства (индустриализации) самого производства. Производство может быть объективным (естественным и/или артефактным (техногенным)) и/или субъективным. Будем исходить из того, что сфера планеты Земля состоит из геосферы, биосферы и/или антропосферы (психической, общественной и/или артефактной сфер).

Поэтому производство, управление, регулирование, выполнение, проведение, исполнение, оказание и т.д. можно назвать производством, которое осуществляется субъектом производства (производителем), а то, что производится — продуктом.

В процентном подходе продукт может состоять из результата в виде:

- 1) отчуждаемого рутинного количественного результата (продукции) и/или
- 2) неотчуждаемого качественного результата в виде достижения искомой цели, качественных ценностей и/или авторских прав на результат творческой деятельности, и/или
- 3) неотчуждаемого процесса производства, а также
- 4) последствий в окружении производства.

Качественные ценности могут производиться путем:

- 1) познания в виде научно-инженерных, культурных и/или духовных ценностей,
- 2) приобретения опыта в практике и/или

³ Еременко В.И. Правовое регулирование креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации // ИС. Авторское право и смежные права. — 2025. — № 2. — С. 10–22.

⁴ Нестеров А.В. Экспертика: Общая теория экспертизы. — М.: НИУ ВШЭ, 2014. — 261 с.

3) познания за счет обучения в образовании.

Индустриализация подразумевает систематизацию производства продуктов в виде разделения труда, специализации и массового производства за счет:

- 1) логистических цепочек от производства идея-продуктов, знак-продуктов (проектов) и/или действительных продуктов, предназначенных для добычи ресурсов (материалов, энергии и/или информации), их переработки и/или предоставления продуктов потребителям, а также утилизации отходов,
- 2) стандартизации, унификации и/или сертификации продуктов (ресурсов), источников и/или производителей, и/или
- 3) применения высокотехнологичных, наукоемких и/или автоматизированных приспособлений (строений и/или инструментов) для производства.

Индустриальное производство может применяться во всех областях деятельности и/или жизни (быта и/или отдыха) людей, поэтому индустриальные инструменты применяются в творческой деятельности при производстве продуктов, имеющих культурную и/или духовную ценность. В связи с этим творческая (когнитивная, а также креативная) индустрия является составляющей высоко индустриального государства. Учитывая необходимость обеспечения безопасности государства, индустриальные инструменты применяются для достижения национальных целей, а также законных интересов в геополитическом пространстве и/или в других видах пространств.

Если гуманитарии могут использовать многозначные слова и символы для описания того, что называют «индустрией», то в юридической науке требуется применение терминов (лексических единиц, имеющих единственное семиотическое содержание, где такая единица может быть предложением и/или текстом).

В середине 1990-х годов в гуманитарной сфере возникло слово «creative», а результат интеллектуальной деятельности (РИД) стали называть «креативным продуктом», который можно монетизировать, т.е. перевести его в ранг товара (товарного продукта), как объекта гражданского оборота. Отметим, что продукт не обязательно должен быть товаром, например, только имущественная составляющая интеллектуальных прав может выступать в качестве товара. Известно, что в экономике термин «креативная экономика» впервые ввёл Джон Хокинс (Howkins J.) в 2002 году⁵, а термин «креативная индустрия» — Herz J.C. в 2008 г.⁶. В англоязычной литературе пока не пришли к единому мнению, как назвать зарабатывание денег на творческих идеях, в частности, известна креативная экономика и креативная индустрия. В российских публикациях креативную индустрию считают сектором экономики. Однако творческие люди, особенно гении, например, российский математик Г.Я. Перельман совершает научные открытия вне рамок «творческих трудовых обязанностей», является любителем, и не принимает участие в «креативной индустрии».

Словосочетание «креативная (творческая) индустрия» не упоминалось в Указе Президента РФ в 2014 году⁷ (далее Указ), однако оно появилось в его редакции от 25.01.2023 г. в виде: ««творческие индустрии» — компании, организации и объединения, производящие экономические ценности в процессе творческой деятельности, а также деятельность по капитализации культурных продуктов и их представлению на рынке. К сфере творческих индустрий относятся: промышленный дизайн и индустрия моды, музыкальная индустрия и индустрия кино, телевидение и производство компьютерных игр, галерейный бизнес, издательский бизнес и книготорговля, рекламное производство и средства массовой информации».

А в редакции этого Указа от 17.07.2025 г.⁸ это понятие получило название ««креативные (творческие) индустрии» — сферы деятельности, в которых компании, организации, объединения и индивидуальные предприниматели в процессе творческой и культурной активности, распоряжения интеллектуальной собственностью производят товары и оказывают услуги,

⁵ Howkins J. *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. — L.: Penguin Books, 2002. — P. IX. (Хокинс Дж. Креативная экономика. — М.: Классика — XXI, 2011. — 423 с.).

⁶ Herz J.C. *Harnessing the Hive // Creative Industries* / Ed. by J. Hartley. — Malden: Blackwell Publ., 2008. — P. 327.

⁷ Указ Президента РФ от 24.12.2014 № 808 (ред. от 25.01.2023) // СПС КонсультантПлюс.

⁸ Указ Президента РФ от 24.12.2014 № 808 (ред. от 17.07.2025) // СПС КонсультантПлюс.

имеющие экономическую ценность, а также способствующие формированию гармонично развитой личности и росту качества жизни российского общества».

Отметим, что это понятие в Законе имеет другое определение: «1) креативная (творческая) индустрия (далее — креативная индустрия) — экономическая деятельность, непосредственно связанная с созданием, продвижением на внутреннем и внешнем рынках, распространением и (или) реализацией креативного продукта, обладающего уникальностью и экономической ценностью».

Такие изменения в легальном определении понятия креативная (творческая) индустрия можно объяснить тем, что само понятие является неудачной калькой с «creative industry». Метафору «креативная индустрия» стали применять для того, чтобы упорядочить господдержку «субъектов креативной индустрии». В Законе появилось следующее понятие: «3) субъект креативной индустрии — физическое лицо, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие коммерческую деятельность по созданию, продвижению на внутреннем и внешнем рынках, распространению и (или) реализации креативного продукта и соответствующие критериям отнесения к субъектам креативных индустрий, установленным нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации». Таким образом, к субъектам креативной индустрии добавился юридический субъект в виде физического лица, т.е. персоны (человека и гражданина РФ).

Креативную индустрию можно рассматривать как составляющую, дополняющую промышленную индустрию, т.к. ее субъекты принимают участие в создании внутреннего валового продукта (ВВП). К промышленным продуктам можно отнести продукты, производимые действительные продукты в артефактной сфере антропосферы. Кроме действительных продуктов люди производят существующие (знаковые и/или идейные) продукты в рамках общественной и/или психической сфер антропосферы. Современное индустриальное производство подразумевает включение в него производство продуктов, представляющих качественные ценности многонационального народа РФ в виде цивилизационных, культурных и/или традиционных ценностей.

Рост ВВП за счет вклада творческой деятельности, конечно, важен (планируется до 6% ВВП), но также важен вклад такой деятельности в психической и/или общественной сфере в виде культурного суверенитета, который определяется качественными (цивилизационными, культурными и/или традиционными) ценностями многонационального народа РФ, а также национальными интересами в культурном окружении РФ. На наш взгляд, ключевой идеей в Указе в редакции 2025 г. является категория: ««культурный суверенитет» — совокупность социально-культурных факторов, позволяющих народу и государству формировать свою идентичность, избегать социально-психологической и культурной зависимости от внешнего влияния, быть защищенными от деструктивного идеологического и информационного воздействия, сохранять историческую память, придерживаться традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

В Законе имеется определение: «2) креативный продукт — результат интеллектуальной деятельности или совокупность результатов интеллектуальной деятельности, а также продукция, работы, услуги, добавленная стоимость которых обусловлена использованием результатов интеллектуальной деятельности и (или) средств индивидуализации», которое вызвало дискуссии. В частности, как соотносятся термины «творческий продукт», «креативный продукт» и «интеллектуальный продукт»?

Понятие «интеллект» в науке пока не имеет однозначного толкования. В Гражданском кодексе РФ используется понятие «охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации» (ОРИДиСИ), подразумевающие самостоятельный творческий труд, поэтому творческий продукт может быть не охраноспособным. Отсюда следует, что ОРИДиСИ — гражданско-правовая позиция охраноспособного творческого продукта. Таким образом, нельзя приравнять творческую и интеллектуальную деятельность.

Творчество (творческая деятельность) — качественный переход (трандукция)⁹ в виде выхода за пределы ограниченной исходной ситуации (переход во внешнее окружение из внутрен-

⁹ Нестеров А.В. Трандукция как качественный переход (трансформация, прорыв) // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник. — М., 2024. — Вып. 7, ч. 2.

него окружения ситуации). Продукт творческого продуцирования — искомый (удовлетворяющий творца-продюцента, потребителей и/или органы публичной власти) вариант продукта, качественно отличный от доступных вариантов продуктов в исходной ситуации.

Творец всегда находится, как минимум, в одной ситуации, поэтому выйти из конкретной ситуации (здесь и/или сейчас) он может в смежную с ней ситуацию, путем качественного когнитивного перехода в рамках принадлежностного пространства в *ограниченном* творческом окружении, а также путем качественного креативного перехода в соседнюю ситуацию в рамках принадлежностного пространства в *неограниченном* творческом окружении.

Переход в смежную творческую ситуацию в принадлежностном пространстве подразумевает, что психика творца продуцирует искомый творческий (когнитивный) продукт, отличный, как минимум, по одной качественной величине от исходного аналога-продукта, путем перехода в другое N_i -смежное (мерное, вложенное и/или слоеное) принадлежностное пространство. Например, это может быть переход из двумерного продукта к трехмерному, в другую вложенность и/или другой слой.

Уникальность творческого продукта подразумевает, что ранее не было такого продукта (он отличается от всех доступных для анализа). Однако эта презумпция действует до тех пор, пока не будет опровергнута отсутствием самостоятельности автора, наличия вклада в коллективе авторов и/или первичности публикации¹⁰.

Выводы

Индустрия — индустриальная бизнес-система, базирующаяся на технологичном, логистическом и/или алгоритмизированном продуцировании массовых продуктов на основе надежных входных потоков ресурсов, перерабатываемых в продукты и/или потоков готовых товарных продуктов, реализуемых потребителям. Творческая индустрия — индустриальная бизнес-система на основе творческой деятельности, включающей продуцирование творческих (когнитивных, а также креативных) продуктов, которые обладают гражданско-правовым статусом объектов интеллектуальной собственности и участвуют в гражданско-правовом обороте. Творческий продукт — ранее недоступный, но возможный когнитивный продукт, который продуцируется как качественно отличный от продукта-аналога путем трансдукции в смежное принадлежностное пространство в ограниченном окружении, а также ранее невозможный, но допустимый креативный продукт, который продуцируется без наличия продуктов-аналогов путем трансдукции в соседнее принадлежностное пространство в неограниченном окружении как минимум в одной предметной области. В качестве творческих продуктов могут выступать приравненные к ним продукты, обладающие индивидуальностью и/или эксклюзивностью.



¹⁰ Нестеров А.В. Критерий творчества: юридический аспект // Российский судья. — 2018. — № 1. — С. 31–37.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К СОГЛАСОВАНИЮ ПРИОРИТЕТОВ ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ)

Ключевые слова: знания, новые технологии, интеллектуальные технологии, предпочтения экономических агентов, взаимодействия, социальный сектор, студенты, инструменты согласования, системный подход.

Key words: knowledge, new technologies, intelligent technologies, preferences of economic agents, interactions, social sector, students, coordination tools, system approach.

Постановка задачи

Национальные цели и приоритеты страны в целом значительно шире, нежели технологические приоритеты и соответствующие основные целевые ориентиры, сформулированные в Концепции технологического развития России и в связанной с ней научно-технологической стратегии РФ¹ следующим образом: критические технологии, сквозные технологии, инновационно-ориентированный экономический рост, технологический суверенитет². Национальные цели сориентированы помимо технологий и экономической динамики, прежде всего, на «сбережение народа <...> реализацию потенциала каждого человека, развитие его талантов, <...> комфортную и безопасную среду для жизни» и др.³. Здесь нет противоречия, поскольку человеческое развитие является мощным драйвером развития технологий и всех сфер социально-экономической системы (СЭС). Приоритеты тесно связаны между собой и, можно сказать, взаимно обусловлены успешным продвижением по каждому направлению.

В принятой 28.02.2024 Стратегии НТР впервые в истории правительственных документов дана формулировка, фиксирующая соответствующую зависимость в качестве основополагающего *интегрального приоритета* магистрального движения национальной систем: «целью научно-технологического развития является обеспечение независимости и конкурентоспособности государства, достижения национальных целей развития и реализации стратегических национальных приоритетов путем создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации»⁴. Отмечен ряд негативных тенденций, препятствующих достижению целей: прежде всего, «несогласованность приоритетов научно-технологического развития и инструментов его поддержки на национальном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях»⁵. Однако в том же пункте не упомянуто о перманентной фактической несогласованности именно *технологических* приоритетов с *приоритетами социума*, который является единственным сектором из секторов СЭС, способным генерировать передовые НИОКР и непрерывно предлагать их для внедрения в национальную экономику в виде вклада социума в достижение национальных целей.

Другая негативная российская тенденция заключается в недостаточности внимания к *роли спроса* со стороны основных акторов, необходимого для реализации приоритетных задач — «следование глобальным технологическим трендам без комплексного учета текущих и буду-

¹ Концепция технологического развития на период до 2030 года. Распоряж. Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-п. — <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/technological-2023.pdf>; Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утв. Указом Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145. п. 24(д). — <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (далее — Стратегия НТР).

² Концепция, 2023. — С. 18, 23–25.

³ О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309. П. 1. // Президент России. Офиц. веб-сайт. — <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542>

⁴ Стратегия НТР, 2024. — П. 23.

⁵ Там же. — П. 11а.

щих запросов российской экономики и общества, отвечающих национальным интересам Российской Федерации»⁶.

Распределение усилий по достижению целей и выбор инструментов требует балансировать гуманитарные, социокультурные, научно-технологические и технико-экономические приоритеты. Это представляет собой серьезную задачу теории и практики.

Трудности решения вызваны качественным различием и несопоставимостью характеристик социальных, экономических и технологических сфер, а также отсутствием релевантных критериев для какой-либо одной сферы, не говоря об интегральном критерии. В статье предлагается решать эту проблему на основе положений системной экономической парадигмы, развиваемой в ЦЭМИ РАН коллективом ученых под руководством члена-корреспондента РАН Г.Б. Клейнера⁷ и содержащей в постулатах предпосылки к решению задачи согласования приоритетов разных звеньев СЭС с национальными приоритетами и целями технологического суверенитета на основе развития человеческого потенциала.

В данной работе рассматривается частная задача методологии и методов исследования — теоретический подход к согласованию национальных целей, являющихся приоритетами развития народнохозяйственной системы в целом, и приоритетов, связанных с функционированием социальной системы, к которой относим науку, культуру, образование, домашние хозяйства. Подход иллюстрирован результатами эмпирического анализа запросов определенной части социума — студенчества.

Методология и методы

Логика предложенного системного подхода инвариантна уровню экономики: как показано в цитируемой выше коллективной монографии, он применим с незначительными поправками к экономической системе мезоуровня иерархии (региональной), а также — макроуровня (национальной) и мегауровня (мирового масштаба).

В данной работе рассматривается макроуровень — национальная (российская) экономика, приоритеты которой требуется согласовать с приоритетами элементов социальной системы, т.е. приоритетами мезоуровня. Согласно положениям системной экономической парадигмы⁸, экономика связана определенным образом с социумом (социальным и научно-образовательным сектором, представляющим собой систему средового типа), а также с сектором бизнеса (системой проектного типа). Четыре выделенных системы, четыре сектора, представляют ключевых субъектов, экономических агентов, участвующих в деятельности по реализации приоритетных направлений национальной стратегии и Стратегии НТР путем межсекторного обмена ресурсами, специфическими в силу различий по качеству и пространственно-временным границам (рис. 1).

Деятельность каждого сектора состоит в исполнении своей роли в функционировании народнохозяйственной системы, например, функции социума — формировать и закреплять ценности, правила общественных отношений, а также интеллектуальный потенциал в виде знаний и их носителей: квалифицированных, образованных, культурно и духовно развитых людей. Кроме того, естественной целью каждого сектора как системы является воспроизводство (поддержание существования) самой себя в разных ситуациях внешних воздействий. Например, сохранить идентичность, применительно к сектору социума — абсолютным приоритетом является моральное и физическое здоровье членов общества (в нормативном варианте). Конкретизация и структура приоритетов зависит от элементов системы, так как каждый сектор, не только социум, представлен конкретными индивидами, имеющими собственные

⁶ Стратегия НТР, 2024. — П. 11г.

⁷ Клейнер Г.Б. Системная экономика: шаги развития. — М.: Издат. дом «Научная библиотека», 2021. — 746 с.; Системно-ориентированное моделирование реального сектора российской мезоэкономики. Монография / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. — М.: Издат. дом «Научная библиотека», 2023.

⁸ Клейнер Г.Б. Системная экономика: шаги развития. — М.: Издат. дом «Научная библиотека», 2021. — 746 с.; Клейнер Г.Б. Системная парадигма как теоретическая основа стратегического управления экономикой в современных условиях // Управленческие науки. — 2023. — Т. 13. — № 1. — С. 6–19. — DOI: 10.26794/2304-022X-2023-13-1-6-19.

склонности, интересы, предпочтения, которые влекут за собой те или иные действия и взаимодействия с контрагентами по тетраде, как показано на рис. 1.

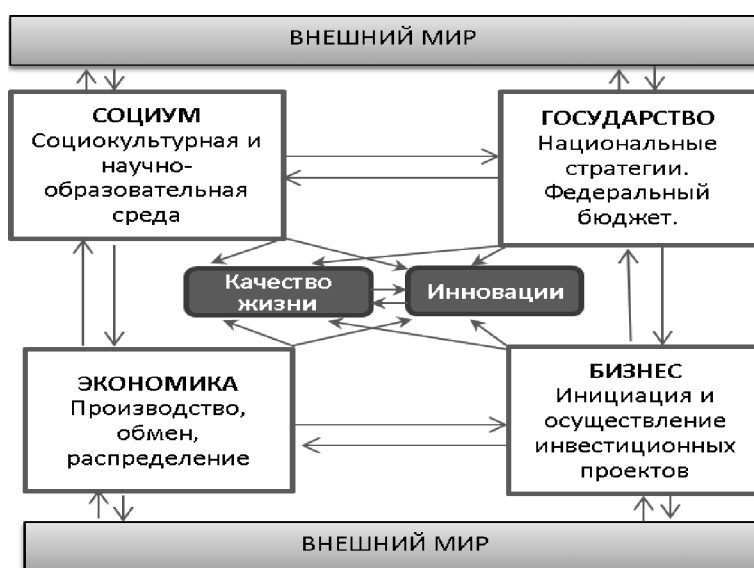


Рисунок 1 — Приоритеты в тетрадной модели народнохозяйственного комплекса

Источник: составлено на основе положений системной экономической парадигмы⁹.

Задача согласования состоит в нахождении механизмов и инструментов достижения баланса между двумя группами переменных, которые можно выразить в виде оценок, полученных по результатам системного анализа соответствующих объектов/субъектов деятельности: 1) оценок научно-технологического потенциала СЭС, связанного с установлением приоритетов движения целостной системы; 2) комбинации оценок приоритетов элементов СЭС, секторов и индивидов, выражающих свои запросы к СЭС (рис. 2). Трудность решения заключается в оперировании принципиально разными по качественным признакам переменными, плохо поддающимся измерению¹⁰.

Подходы к оценке потенциала и его современные характеристики представлены в трудах А.Е. Варшавского, С.Ю. Глазьева, О.С. Сухарева, А.А. Широга и других ученых¹¹. Л.И. Якобсон связывает установки субъектов со стратегической культурой; он дает принципиальный «подход к эмпирической идентификации ее разнообразия», на примере оценок респондентов, выражающих отношение к проблемам стратегического планирования¹².

Задачу оценки приоритетов ключевых агентов можно свести, по нашей гипотезе, к оценке запросов субъектов, представляющих каждый из четырех секторов, получаемой путем системного анализа предпочтений соответствующих акторов. Тогда системный подход к согласованию состоит, во-первых, в сопоставлении интегральной оценки предпочтений с ин-

⁹ Там же.

¹⁰ Сухарев О.С. Измерение технологического развития: проблемы и способы преодоления // Станкоинструмент. — 2024. — № 3 (36). — С. 26–32.

¹¹ Варшавский А.Е., Дубинина М.Г. Оценка времени достижения показателей передовых технологий в условиях санкций (на примере СТЕЛС-БПЛА Ирана) // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2025. — Т. 21. — № 7. — С. 100–118; Варшавский А.Е., Комкина Т.А., Кочеткова Е.В., Дубинина М.Г., Дубинина В.В., Кузнецова М.С. Анализ показателей развития и распространения высокотехнологичной продукции (на примере робототехники и мобильных устройств) // Экономический анализ: теория и практика. — 2022. — Т. 21. — № 10 (529). — С. 1951–1978; Глазьев С.Ю., Косакин Д.Л. Состояние и перспективы формирования 6 технологического уклада в российской экономике // Экономика науки. — 2024. — № 10 (2). — С. 11–29; Потенциальные возможности роста российской экономики: анализ и прогноз. Научный доклад ИНИ РАН / под ред. члена-корреспондента РАН А.А. Широга. — М.: Артик Принт, 2022. — 296 с. — DOI 10.47711/sr2-2022; Сухарев О.С. Научно-технологический потенциал и промышленная политика. — М.: Финансы и статистика, 2025.

¹² Якобсон Л.И., Бураков Н.А. О культуре стратегического планирования экономического развития // Вопросы экономики. — 2025. — № 9. — С. 27–42. — <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-9-27-42>.

тегральной оценкой научно-технологического потенциала целостной системы; во-вторых, в подборе подходящих инструментов, регулирующих баланс между стремлениями макросистемы и каждого актора в приближении тех и других к приоритетам целостной системы. Далее продемонстрируем такой подход на примере изучения приоритетов отдельных элементов, членов социума.

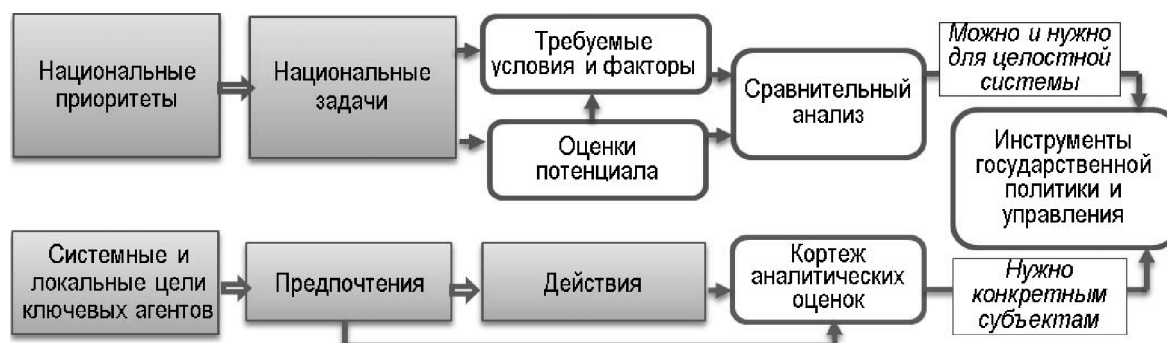


Рисунок 2 — Схема согласования национальных приоритетов с кортежем предпочтений субъектов

Источник: составлено автором.

Результаты

Рассмотрим частную задачу — оценить установки и предпочтения молодежи, студентов, рассматриваемых как элементы социальной системы. В системном подходе руководствуемся следующими причинно-следственными связями между приоритетами:

- а) национальными целями СЭС и приоритетами Стратегии НТР (рис. 3);
- б) получением высшего образования и запросами индивидов (рис. 4).

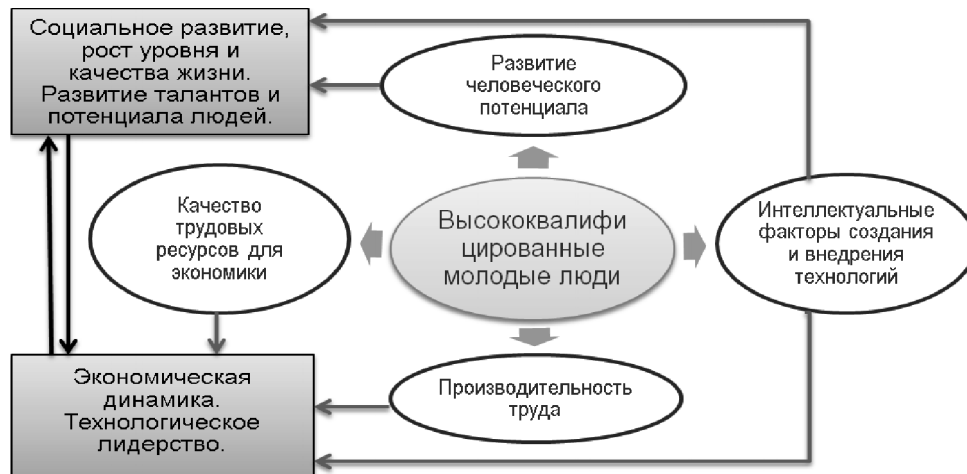


Рисунок 3 — Причинно-следственные связи между квалификацией людей, приоритетами Стратегии НТР и национальными целями

Источник: составлено автором.

1. Получение высшей квалификации способствует человеческому развитию, улучшению качества как трудовых ресурсов для экономики, так и интеллектуальных факторов создания и внедрения технологий, а также росту производительности труда и соответствующего уровня и качества жизни. Другими словами, прирост высокообразованных и творчески ориентированных выпускников вузов вносит вклад в повышение научно-технологического потенциала страны, экономический рост, социальное развитие, что входит в приоритеты страны.

2. Студенты выражают потребность как в освоении учебных курсов, так и в компенсации своих затрат в размерах, адекватных расходам денег, сил, внимания и времени на учебу, заня-

тие творчеством, поддержание уровня и качества жизни, реализацию индивидуальных интересов. Совокупность потребностей (витальных и «сверхвитальных») формирует через призму ценностей установки и соответствующие приоритеты студентов, выраженные в их запросах к системе, регистрируемых в опросах.



Рисунок 4 — Причинно-следственные связи между получением высшей квалификации и запросами студентов

Источник: составлено автором.

Ввиду особенностей опросов они не в состоянии передать разнообразие запросов и предпочтений молодежи и других социальных групп, поэтому следует воспринимать результаты с известной долей условности. Однако картина в целом и выводы дают точное, по мнению автора, представление о структуре приоритетов исследуемой части социума.

По данным опроса, студенты от 18 до 25 лет называют основными следующие приоритеты: «учеба (47,2% респондентов), развитие в творчестве или хобби (24%); заработок (22%), общение с друзьями и развлечения (19,7%); создание семьи (14,1%); развитие собственного дела (8,9%)»¹³. Для данной части социума индивидуальные приоритеты (учеба и творчество) более или менее совпадают с нормативным приоритетом Стратегии НТР (формирование образованных кадров и развитие креативности), поскольку в целом учебу и личностное развитие в творчестве или хобби называют основным приоритетом свыше 71,2% респондентов.

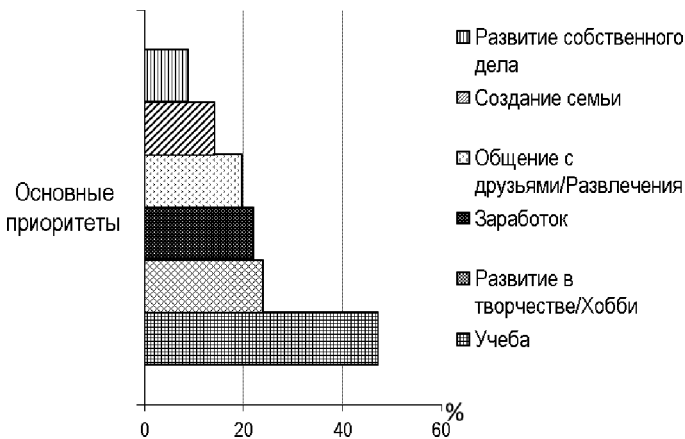


Рисунок 5 — Структурные характеристики основных приоритетов студентов (количество ответов респондентов), в %

Источник: составлено автором¹⁴.

¹³ Чирков И. Более 60% студентов в России совмещают учебу с работой // РБК. — 24.07.2024. — <https://trends.rbc.ru/trends/education/669fc79e9a79475d6f7c7fc3>.

¹⁴ Там же.

Летом (в свободное от учебы время) подрабатывают 43% студентов, из них менее 2/3 студентов (60,3%) преследуют материальный интерес и только 16,4% имеют целью развивать профессиональные навыки¹⁵.

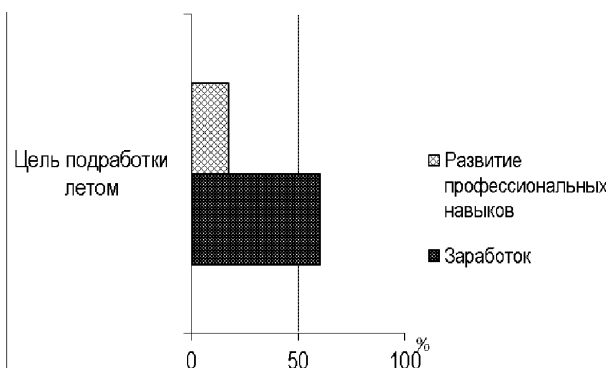


Рисунок 6 — Цели подработки студентов в летний период (количество ответов респондентов), в %

Источник: составлено по данным опроса¹⁶.

Интерпретируем полученные оценки.

Факты указывают на несогласованность между запросами индивидов, приоритетной задачей социальной системы (формировать образованные творчески устремленные кадры) и национальными приоритетами (укреплять интеллектуальный потенциал технологического лидерства, в данном примере — в области приобретения квалификации и получения высшего образования, а также повышать уровень и качество жизни). Аргументируем вывод подробнее.

- совмещение учебы подавляющей части респондентов (61,7%) с работой говорит о неудовлетворенности материальной потребности большей части студентов. Поэтому они вынуждены работать летом;
- в летний период трудились, в основном, не по приобретаемой специальности: «в сфере доставки 25%, <...> в ретейле 24,6%, 15% <...> в общепите, а 9,5% — в рекламе и промоушене» (рис. 7).
- основными используемыми способами найти работу были не инструменты государственной политики, а подручные и не всегда надежные средства: реклама в Интернете (28,4% респондентов), социальные сети (21%), родители или знакомые (23%)»¹⁷. Ребята не указывали на помощь госструктур (рис. 8).

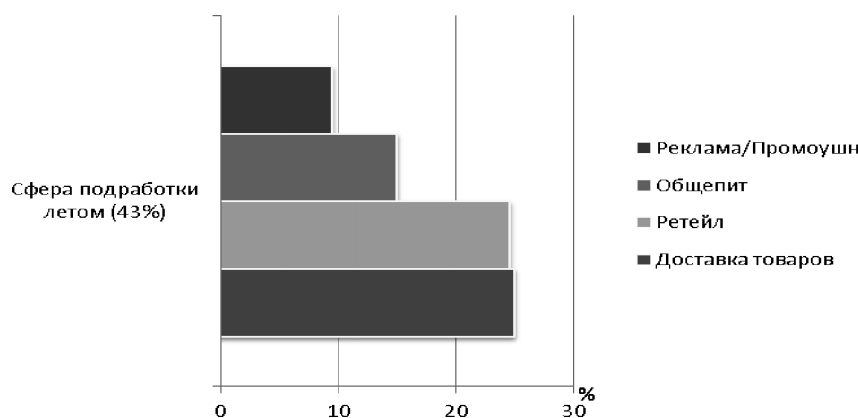


Рисунок 7 — Сферы подработки студентов в летний период (количество ответов респондентов), в %

Источник: составлено по данным опроса¹⁸.

¹⁵ Чирков И. Более 60% студентов в России совмещают учебу с работой // РБК. — 24.07.2024. — <https://trends.rbc.ru/trends/education/669fc79e9a79475d6f7c7fc3>.

¹⁶ Там же.

¹⁷ Там же.

¹⁸ Там же.

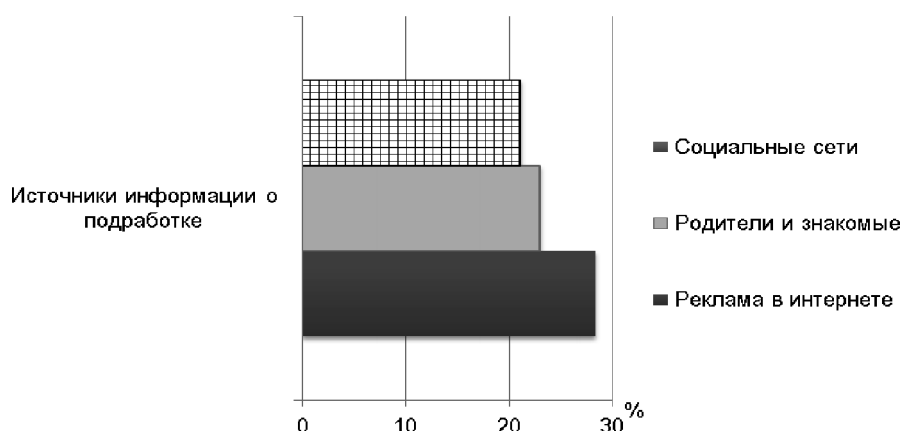


Рисунок 8 — Источники информации о возможной подработке студентов (количество ответов респондентов), в %

Источник: составлено по данным опроса¹⁹.

В рассматриваемом примере системный подход к решению задачи согласования между собой приоритетов систем макро- и мезоуровня иерархии — технологических приоритетов, технологического лидерства, развития потенциала человека, повышения качества жизни, а также тех и других приоритетов с приоритетами элементов социальной подсистемы СЭС, «студенчества», предполагает применять следующие инструменты государственной политики:

- материальные стимулы с расширением их спектра, дифференцированные с точки зрения приоритетных направлений Стратегии НТР, чтобы вовлечь студентов в инновационную деятельность в сфере приоритетных технологий и летом, и в учебный период;
- обеспечивающая инфраструктура, включающая информирование о доступных вакансиях, а также организационно-экономические механизмы подключения студентов к проектам НИОКР и внедрению, в частности при помощи создания стартапов.

В отличие от нынешних студентов, иная структура устремлений выявлена по результатам опроса школьников 8–12 лет, т.е. поколения «альфа». Цель «стать богатым» (не просто материально благополучным) преследует 37% респондентов (2 место после семьи, 44% против 68% для россиян в целом)²⁰. В России хотят жить 61% детей, 26% хотят переехать в другую страну²¹. Родители поколения «альфа» — «миллениалы», рожденные в период 1986–1996 гг. Они воспитаны в цифровой среде, где ценности формируются средствами медиа и не всегда в сторону традиционных ценностей. Указ Президента РФ № 809²² закрепляет приоритет «духовного над материальным», однако, он не может наверстать упущения в социокультурной политике за период 1990–2022 гг., в который формировался менталитет детей как перспективная часть человеческого потенциала, интеллектуальных факторов Стратегии НТР страны в нынешний и будущий периоды.

Угрозы видятся в нескольких направлениях:

- социальные сети. «Залипание» подростков и малолетних детей;
- фейковые новости, вызывающие снижение способности критически мыслить.
- злобный контент, толкающий на антисоциальное поведение.
- искажение шкалы ценностей.

¹⁹ Чирков И. Более 60% студентов в России совмещают учебу с работой // РБК. — 24.07.2024. — <https://trends.rbc.ru/trends/education/669fc79e9a79475d6f7c7fc3>.

²⁰ Локтева Н.В. Выступление // Демографическая политика России. От государственной стратегии — к семейному будущему. Круглый стол ЭИСИ. 23.10. 2025 / Россия сегодня. Международный мультимедийный пресс-центр. 0.39.00-0.42.00. — <https://pressria.ru/20251023/958362673.html>.

²¹ Там же.

²² Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей. П. 5. Указ Президента РФ № 809 от 09.11.2022 // Президент России. Официальный веб-сайт. — <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502?erid=LjN8K8S>.

Учитывая такие влияния на предпочтения и человеческое поведение, источником которых зачастую являются носители внешнего по отношению к исследуемой системе окружения, влияющего на все ключевые сектора (см. рис. 1), рекомендуется применять не только организационно-экономические и материально-технические инструменты к согласованию приоритетов, но также инструменты, направленные на формирование естественного интеллекта как ценности, обеспечение безопасности (включая кибербезопасность, социальную и психологическую безопасность); осуществлять финансовые вложения в такие сферы безопасности, расширять легитимность и функциональную значимость социокультурных, идеологических, нравственных регуляторов взаимодействий между субъектами²³.

Заключение

Нужны системные исследования широкого спектра предпочтений в разрезе ключевых акторов (секторов экономики, бизнеса, социума, государства, а также индивидов, представляющих эти сектора).

Государственная политика и механизмы управления — [единственный в данный период] инструмент согласования в отсутствие полисубъектных сред, сильного гражданского общества, общественного договора.

Экосистемная культура отношений и экосистемное мышление субъектов могут способствовать приближению поведения акторов к применению «золотого правила нравственности»²⁴, которое может исполнить роль регулятора в согласовании приоритетов.

Как отмечалась в начале статьи, представленный подход применим к согласованию приоритетов внешнеэкономической политики и международного научно-технологического сотрудничества России. В этом случае инструменты управления и политики должны быть направлены на идентификацию и согласование межстрановых интересов в увязке с повесткой альянса стран с дружественными правительствами, например, БРИКС в расширенном варианте. Тогда системный анализ признаков и факторов влияния следует сосредоточить, во-первых, на общих приоритетах повестки развития и укрепления БРИКС; во-вторых, на национальных интересах, таких как безопасность и суверенитет России, их признаках и механизмах причинно-следственных связей факторов влияния с технологическими и социальными приоритетами России и возможных партнеров.



²³ Никонова А.А. Наука нравственной экономики и ее системный контур в трудах академика Львова (к 95-летию со дня рождения Д.С. Львова) // Экономика науки. — 2025. — Т. 11. — № 3. — С. 11–29. — DOI: 10.5281/zenodo.17487844. — EDN: FLQPOC.

²⁴ Гусейнов А.А. Золотое правило нравственности. — 3-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1988.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Ключевые слова: ФГИС ЛК, цифровизация, лесной сектор экономики, анализ и обработка данных, дроны, лидары.

Key words: FGIS LC, digitalization, forest sector of the economy, data analysis and processing, drones, lidars.

Современное развитие мировой экономики, а также изменение климата, необходимость защиты окружающей среды создают значительные проблемы. Леса играют жизненно важную роль в поддержании глобального баланса углерода, однако в последнее время они все больше подвергаются угрозе облесения и истощения.

Современное лесное хозяйство, как часть лесного сектора экономики, играет значимую роль в жизни страны, т.к. от наличия и доступности качественных лесных ресурсов зависит эффективность всего лесопромышленного комплекса. Кроме того, лес, как природная экосистема, играет ключевую роль в жизни практически каждого человека.

Цифровизация процессов управления лесным сектором экономики является приоритетной как для развития экономики, так и для общества в целом. Цифровая экономика определяется как новая экономическая модель, которая использует данные как фактор производства, цифровые технологии для поддержки и цифровые инновации как движущую силу. Она представляет собой не только Интернет-революцию, которая преобразует экономическое развитие и общественную жизнь, но и новую силу, которая меняет развитие инноваций и технологический прогресс¹.

Глобальные проблемы развития лесного хозяйства

Для стран «Глобального Юга» с их тропическими лесами, основная проблема лесного хозяйства заключается в неспособности обеспечить сохранение лесов вследствие быстрого роста населения и распашки лесов для нужд сельского хозяйства². Однако цифровизация лесного хозяйства наиболее развитых и крупных стран, таких как Индия, Бразилия и др. идет ускоренным темпом, когда разные цифровые технологии, например, спутниковые данные с открытым исходным кодом, несколько методов машинного обучения, а также полевые исследования объединяются, формируя «ансамблевый» анализ для решения конкретной задачи или проблемы отрасли³.

В наиболее развитых «лесных» странах мира преобладают умеренные (практически все страны центральной и восточной Европы) или преимущественно бореальные (скандинавские страны, Канада) леса. Для этих стран характерен высокий уровень развития лесного хозяйства, когда текущие вопросы эффективности отрасли в целом давно решены, и на первое место выходят задачи не только сохранения текущего уровня развития, но и вопросы стратегии выращивания древостоев в заданными параметрами.

¹ Hong Chang, Qingyi Ding, Wanzheng Zhao, Na Hou, Wenwen Liu. The digital economy, industrial structure upgrading, and carbon emission intensity — empirical evidence from China's provinces // *Energy Strategy Reviews*. 2023. — Vol. 50, 101218. — <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101218>.

² Бореальные леса России: возможности для смягчения изменения климата / А.Н. Филиппчук, Н.В. Малышева, Т.А. Золина, А.Н. Югов. // *Лесохоз. информ.: электронный сетевой журнал*. — 2020 — № 1 — С. 92–113. — <http://dx.doi.org/10.24419/LHI.2304-3083.2020.1.10>.

³ Chandrakant Singh, Shivesh Kishore Karan, Purnendu Sardar, Sukha Ranjan Samadder. Remote sensing-based biomass estimation of dry deciduous tropical forest using machine learning and ensemble analysis // *Journal of Environmental Management*. — 2022. — Vol. 308, 114639. — <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114639>.

Очевидно, что передовые страны стараются максимально полно использовать древесину, сокращая лесные отходы, что является важной экологической мотивацией. Экономическая мотивация строится в том числе и за счет формирования новых источников дохода и экономии затрат. Одним из направлений такого использования отходов может быть их применение как отдельных слоев при производстве древесно-пластиковых композитов. В Словакии, одно из научных исследований показало, что такие композитные продукты могут быть рентабельны как при реалистичных, так и пессимистичных сценариях бизнес-плана, что приводит к общей экономии затрат на 2,2%. Эта экономия может оказать положительное влияние, снижая отпускную цену инновационного продукта или позволяя увеличить рентабельность при сохранении первоначальной цены, что повышает конкурентоспособность предприятия⁴.

Кроме того, ведущие страны «расширяют» возможности использования леса для целей рекреации с соблюдением принципов устойчивого лесопользования и сохранения биоразнообразия. Значительное количество исследований посвящено циркулярной экономике на основе древесины с возможностью минимизации отходов, а там, где это невозможно, с превращением их в доходы через дополнительные переработку и/или использование.

Приоритетные цифровые технологии
решения проблем лесного хозяйства
с учетом передового зарубежного опыта

Проблема истощения лесных ресурсов в России, и в частности, в Республике Коми, не является главной для государства как собственника леса, но признается научным лесным сообществе уже начиная с 90-х годов прошлого века. Это подтверждают не только научные исследования, но и лесозаготовительная практика лесных компаний, которые фиксируют снижение доли ценной древесины в структуре спелых и перестойных лесов.

Цифровым решением проблемы истощения лесных ресурсов в обозримом будущем может стать федеральная государственная информационная система лесного комплекса (ФГИС ЛК), которая начала работу с 1 января 2025 года на всей территории страны. Внедрение этой информационной системы идет достаточно сложно, в ней есть «узкие» места и технические недоработки, а также сложности с регулированием ее отдельных элементов, но практика ее внедрения, например, в Республике Коми, по оценке руководителей отдельных лесничеств региона, показывает, что лесное хозяйство с помощью ФГИС ЛК переходит в цифровой формат, отслеживается «цифровой» путь от заключения договоров аренды до продажи круглых лесоматериалов потребителям.

В рамках ФГИС ЛК создана публичная лесная карта, с разной полнотой предоставления данных о лесах (рис. 1), которая реализована через использование ГИС-технологий в виде кварталов и выделов. Такая публичная карта содержит минимальные данные о выделах и кварталах, которые, на нынешнем функционале работы этого ГИС-сервиса, не позволяют понять структуру и качество лесов, ее экономический потенциал для лесозаготовки.

Цифровым решением модернизации публичной лесной карты может стать разработка инвестиционной карты на ее основе (табл. 1). Ключевой особенностью такой инвестиционной карты является фокус на предоставление данных об установленном объеме пользования любого лесного участка по сортиментам круглого леса с максимальной дифференциацией по породно-качественно-размерным характеристикам.

С одной стороны, «умный» поиск позволяет формировать потенциальные ареалы для лесозаготовки с заданными параметрами, что формирует основу для эффективной лесопереработки, т.к. лесопильное оборудование настроено на максимальную производительность и рентабельность как в части объемов переработки сырья, так и в части оптимизации параметров пиловочного сырья, поступающего в переработку.

⁴ Osvaldova M., Potkany M. Circular economy and technological innovation in the Forest-Based sector: A study on Wood-Plastic composites business plan and cost calculations // FORESTS. — 2025. — No 16 (1). — <https://doi.org/10.3390/fl16010052>.



Рисунок 1 — Разная полнота предоставления данных о лесах в ФГИС ЛК

Источник: Авторская разработка на основе данных с эл. ресурса: <https://pub.fgislk-test.gov.ru/>.

Таблица 1

Параметры	Полнота данных	
	Публичная карта	Инвестиционная карта
Идентификаторы квартала, выдела	Полная	Полная
Уровни карты	Полная квартал, выдел	Полная квартал, выдел
Бонитет	Полная	Полная
Площадь, в га	Ограниченная, без возрастных групп	Полная, по возрастным группам
Средний запас, в га	Ограниченная, без возрастных групп	Полная, по возрастным группам
Преобладающая порода	Ограниченная	Состав леса
Год проведения лесоустройства	Полная	Полная
Визуализация/транспорт. доступность	Крайне низкая/нет	Высокая
Табличные данные	Нет	Есть
«Умный» поиск	Нет	Обязательный элемент
Арендные участки	Нет	Есть
Расчетная лесосека, запас, установленный размер пользования	Нет	Полная, по каждому объекту
Сортиментная структура, спелых и перестойных насаждений, запас по сортиментам, в куб. м	Нет	Обязательный элемент

Источник данных: авторская разработка.

Проблема неэффективного лесовосстановления, когда основная ставка традиционно делается на естественное лесовозобновление после рубок по принципу «срубил дерево — посади новое» изначально была создана для придания лесному хозяйству «выполнимого» целевого ориентира эффективности своей деятельности.

Цифровые решения проблем лесовосстановления достаточно сложны и в России только начинают формироваться. Очевидно, что проблема тесно связана с истощением лесов и должна решаться комплексно. Анализ зарубежного опыта показывает значительную сложность разработки оптимальной модели лесовосстановления. Например, в Испании придают особое значение распределению ограниченных ресурсов в лесном хозяйстве для достижения поставленных целей, при этом ключевое значение придают продуктивности лесов, что выпадает

из фокуса внимания в российской практике. Испанский опыт позволяет использовать цифровые данные дистанционного зондирования земли и структуру многокритериального анализа решений (MCDA) на основе ГИС, где каждый отдельный слой информации, будь то риск лесных пожаров, доступность дорог, эксплуатационная нагрузка на лес, видимость ландшафта и др. интегрирован в единый индекс приоритетов лесопользования (FMP), который в итоге добавляет ценный пласт данных для принятия решений как в государственном, так и в частном секторе⁵.

Говоря об эффективном лесовосстановлении следует понимать, что для любого моделирования или прогнозирования эффективности рубок и последующего лесовосстановления необходимо систематически фиксировать все изменения параметров древостоев в цифровом формате для корректировки лесохозяйственных мероприятий с фокусом на выращивание леса необходимого качества и максимизацию добавленной стоимости лесной продукции. Если раньше такая работа была практически невозможна из-за значительной трудоемкости, то цифровизация государственного лесного реестра создает технические возможности создания «цифровой истории» насаждения.

Проблема устаревших данных государственного лесного реестра достаточно многогранна и затрагивает не только вопросы учета и отпуска леса для лесной промышленности, но и важную информацию для рекреационных возможностей, для поддержания биоразнообразия.

Проблема лесостроительства в России так или иначе связана с точностью измерения параметров леса, т.к. сплошной пересчет всех деревьев в принципе невозможен. Сложившаяся с советских времен практика инвентаризации лесов на основе закладывания круговых площадок и экстраполяции этих данных на большую площадь, по мнению российских экспертов, дает до 30% ошибок при выборочной проверке насаждений, при этом расхождения в запасах леса, что является ключевым параметром, могут достигать 10–15% в обе стороны.

Тем не менее, технологии проведения инвентаризации лесов во всем мире постоянно совершенствуются. На смену традиционным методам на базе круговых площадок приходят новые цифровые технологии, ключевыми особенностями которых являются повышение точности измерений, сплошная оценка лесов, увеличение частоты проведения инвентаризаций и др., при этом все эти вопросы решаются комплексно.

Например, в Италии, с 1985 года, инвентаризация лесов была принципиально изменена три раза — в 2005, 2015 и 2024 гг. Там переход от периодической национальной инвентаризации (проводимой каждые 10 лет) к ежегодной (с полным циклом инвентаризации, завершающимся за пять лет) потребовал упрощения относительно сложной схемы выборки в 2005 и 2015 годах. Это изменение позволило сократить количество этапов выборки с трех до двух, что упростило схему организации и управления процессом инвентаризации и значительно повысило ее эффективность, в том числе из-за разработки новой сетки (в виде панелей) в качестве первичной единицы (аналог уровня выдела/квартала в России). Благодаря новым способам выборки это позволило обследовать все точки выборки в рамках данной панели в течение одного года⁶.

Цифровые решения повышения точности инвентаризации лесов предполагают обязательное использование дистанционных методов. В настоящее время сплошное покрытие лесов могут обеспечить только данные со спутников (космоснимки), на которых возможна установка различных датчиков, наиболее распространенными из которых являются гиперспектральные датчики (HS) и мультиспектральные датчики (MS) для мониторинга лесов, датчики RGB (красный, зеленый и синий диапазоны видимого спектра), радар с синтезированной апертурой SAR (радиолокатор для двумерной и трехмерной съемки), тепловизионные датчики T (инфракрасный диапазон), датчики RGB+T (датчик температуры)⁷.

⁵ Ribas-Costa V.A., Trlica A., Gastón A. Integrating regional forest productivity maps with supplemental data to optimize forest management priority: A case study in Ibiza (Spain) // Journal of Environmental Management. — 2025. — Vol. 381, 125221. — <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125221>.

⁶ D'Amico, G., Chirici, G., Campetella, G. et al. National Forest Inventory in Italy: new perspectives for forest monitoring // Annals of Forest Science. — 2025. — Vol. 82. — No 35. — <https://doi.org/10.1186/s13595-025-01303-9>.

⁷ Balestra, M., Marselis, S., Sankey, T.T. et al. LiDAR Data Fusion to Improve Forest Attribute Estimates: A Review // Current Forestry Reports. — 2024. — No 10. — P. 281–297. — <https://doi.org/10.1007/s40725-024-00223-7>.

Зарубежный опыт использования «цифровых» технологий в лесном хозяйстве, лесопользовании позволяет использовать эти наработки в России: использование технологий искусственного интеллекта с технологиями машинного обучения, использование больших данных, методов дистанционного зондирования Земли, использования дронов при инвентаризации лесов, лесоустройстве, планировании лесовосстановления находится в стадии научной разработки и апробации, а в части применения против пожаров — уже в стадии освоения (в Республике Коми с 2026 г. — план). Цифровые технологии в лесном хозяйстве в среднесрочной перспективе технологии могут значительно повысить эффективность отрасли.



Овечкина О.М.

к.э.н.,

доцент, Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

ovechkinaolga@rambler.ru

РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСА ГРУЗОПЕРЕВОЗОК БЕЛАРУСИ

Ключевые слова: грузоперевозки, транспортная отрасль, автомобилестроительный комплекс, инновации, рынок грузоперевозок, логистика.

Key words: cargo transportation, transport industry, automotive complex, innovations, freight transportation market, logistics.

Географическое положение Республики Беларусь определяет значимость транспортной отрасли в экономике страны. Республика находится на перекрестке основных транспортных маршрутов, связывающих государства Западной Европы с Востоком, регионы Черноморского побережья со странами Балтийского моря. Территорию Беларуси пересекают автомобильные трансъевропейские транспортные коридоры, определенные по международной классификации под номерами II «Запад — Восток — Запад» и IX «Север — Юг — Север» с ответвлением IХВ, и железнодорожные: Е-20, Е-24, Е-50.

Основным документом, регулирующим и регламентирующим развитие транспортной системы страны, является Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года, положения которой предусматривают, в первую очередь, применение инноваций и импортозамещения в производстве подвижного состава, расширение применения электротранспорта, расширение железнодорожных и автомобильных коридоров, цифровую трансформацию, модификацию транспортной инфраструктуры, экологизацию грузоперевозок¹.

Место и роль транспорта в экономике Беларуси характеризуются показателями доли транспорта в валовом внутреннем продукте — 5–7%, в основных средствах страны — 24,8%, в структуре инвестиций в основной капитал — 11,5%. В 2024 г. доля транспортных услуг достигла 50% объема экспорта услуг страны, грузооборот составил 74 млрд тонно-километров, или 101,5% к уровню 2023 г. (вместе с тем, в 2025 г. грузооборот снизился (98,4% к уровню 2024 г.), что отчасти обусловлено санкционными акциями)².

Внедрение систем управления транспортом (TMS), GPS-технологий и других цифровых решений существенно повлияло на эффективность грузоперевозок, позволило оптимизировать маршруты и снизить затраты. В 2026 г. около 60% всех грузоперевозок Республики будут осуществляться с использованием цифровых платформ³.

¹ Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 декабря 2017 года № 1024. — https://www.rw.by/corporate/press_center/reportings_interview_article/2015/03/strategija_innovacionnogo_razv.

² Экономическая статистика // Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. — <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/>.

³ Официальный сайт Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. — <https://mintrans.gov.by/ru/dorozhnoe-khozyajstvo/struktura/mezhdunarodnye-transportnye-koridory>.

В стране в достаточной мере консолидирован автомобилестроительный комплекс: на ТОП10 приходится 59% всей выручки компаний машиностроения в корпоративном секторе Беларуси. Главным регулятором в области машиностроения является Министерство промышленности Республики Беларусь, которое проводит политику создания холдинговых компаний, специализирующихся на производстве однотипной продукции. Несмотря на то, что холдинги не являются юридическими лицами, а лишь представляют объединение участников холдинга, управляющие компании холдингом могут принимать определенные решения в отношении участников холдинга, а также перераспределять прибыль, полученную участниками холдинга между ними. Перераспределенная прибыль и имущество, безвозмездно передаваемое между участниками холдинга (в том числе денежные средства), не подлежат налогообложению. Распространенным способом государственной поддержки предприятий, входящих в состав Министерства промышленности, является инновационный фонд, который формируется государственными организациями, входящими в состав Министерства за счет отчислений в размере 10% от налога на прибыль, уплаченного в республиканский бюджет. Распределение средств республиканских инновационных фондов осуществляется на конкурсной основе⁴.

В соответствии с основным стратегическим документом развития транспортного комплекса Беларуси особое внимание уделяется совершенствованию подвижного состава на базе новых технологий и взаимодействия науки и производства. Так, в настоящее время обсуждаются перспективы использования многозвенных автопоездов, связанные с созданием подвижного состава, специально предназначенного для этих целей. Экспериментальный образец разработан Национальной академией наук Беларуси и ОАО «Минский автомобильный завод»: длина автопоезда составляет 47 метров, полная масса — 97 тонн, грузоподъемность — 56 тонн, в кабине — электронный центр управления с монитором и мультимедийными функциями, под каждым полуприцепом расположена силовая установка, участвующая в перемещении состава и позволяющая полуприцепу быть автономным при дистанционном перемещении во время погрузки/разгрузки. Автопоезд предназначен для перемещения грузов по дорогам первой категории. Для эксплуатации многозвенных автопоездов потребуются определенные условия — создание опорных пунктов технического обслуживания, реконструкция дорог и придорожного сервиса.

Наряду с этим, Объединенным институтом машиностроения НАН Беларуси и ОАО «Минский автомобильный завод» разработаны пилотные проекты по использованию электрогрузовиков и LNG-тягачей, в планах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» к 2030 г. построить 87 сверхбыстрых зарядных комплексов в пределах белорусских городов и на автомагистралях (для электрогрузовиков)⁵. С 2014 г. резидентом свободной экономической зоны «Минск» ЗАО «Штадлер Минск» (100% собственником которого является швейцарский концерн «Stadler») осуществлялось производство и поставка в страны СНГ, Европы и Латинской Америки подвижных составов для железной дороги и метро — двухэтажных поездов «KISS», одноэтажных поездов «FLIRT», спальных вагонов, трамваев, поездов метро. В 2022 г. предприятие приостановило свою деятельность в связи с санкциями, тем не менее, оно продолжает производить комплектующие и оказывать услуги в области машиностроения. С 2025 г., по информации заместителя начальника Белорусской железной дороги (БЖД) А. Хорошевича, производственные площадки завода «Штадлер Минск» работают полноценно⁶.

Структура белорусского рынка грузоперевозок представляет собой сочетание функционально различных видов транспорта, взаимосвязанных в рамках единой транспортной системы (табл. 1).

⁴ Налоговый кодекс Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 13.12.2024 № 47-3 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. — <https://pravo.by/document/>.

⁵ Новости / Белорусское телеграфное агентство. — <https://belta.by/tech/view/razrabotka-belorusskikh-elektrogruzovikov-chto-uzhe-privodim-a-chto-esche-nuzhno-dorabotat-572655-2023>.

⁶ Официальный сайт SPUTNIK. Беларусь. — <https://sputnik.by/20250829/zavod-stadler-postavit-65-poezdov-belorusskoy-zheleznoy-doroge-1099312191.html>.

Таблица 1

Структура грузоперевозок Республики Беларусь по видам транспорта⁷

Вид транспортного средства	Трубопроводный	Железнодорожный	Автомобильный	Воздушный	Водный
Доля, в %	46	33	19	1	1

Источник: авторская разработка на основе данных официального сайта Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

Тенденцией в изменении структуры транспортного сектора является снижение удельного веса трубопроводного и железнодорожного транспорта при увеличении доли автомобильного. Несмотря на то, что Беларусь обладает развитой транспортной системой и всеми видами транспорта (железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного (для внутренних грузоперевозок), трубопроводного), динамика грузоперевозок в настоящее время проявляется в двух направлениях — развитие транзитного потенциала железнодорожного транспорта и развитие транзитного потенциала автомобильного транспорта. С введением санкций со стороны Евросоюза трубопроводный транзит и международные грузоперевозки воздушным транспортом значительно сократились.

Активная переориентация грузоперевозок Республикой Беларусь, расширение и выстраивание новых маршрутов (со странами БРИКС, ШОС) достигаются благодаря тарифным преференциям, предоставленным белорусским перевозчикам Российской Федерацией, Республикой Казахстан, Туркменистаном, Республикой Узбекистан. Так, например, в течение 2023–2025 гг. экспорт белорусских грузов осуществляется с использованием от 14 до 20 российских портов в Балтийском (75–80% грузов), Азовском, Черноморском и Каспийском бассейнах, приобретен морский терминал в Ленинградской области, планируется строительство белорусского комплексного терминала в Мурманской области. Согласно информации Белорусского портала грузоперевозок, это дало возможность в первом полугодии 2025 г. транспортировать через российские морские порты свыше 5,4 млн тонн белорусских калийных удобрений. Беларусь вошла в тройку лидеров по экспорту калийной соли на рынки Китая и Таиланда, в то время как Европейский Союз ввел таможенные пошлины в размере 6,5% плюс 40 евро (ввиду санкций к 2028 г. величина таможенной пошлины составит 315 евро) за 1 тонну белорусских калийных удобрений и квоту в размере 2,7 млн тонн⁸.

Железнодорожные грузоперевозки традиционно занимают лидирующее положение в транспортной системе Беларуси, обеспечивая около 70% грузооборота. Факторы скорости, сохранности и надежности железнодорожного транзита через Беларусь, внедрение цифровых решений повышают конкурентоспособность страны в сфере контейнерных перевозок. Значимо то, что в последние годы Белорусской железной дорогой (БЖД) совместно с грузовладельцами и логистическими компаниями Беларуси, России, Казахстана, Азербайджана и Китая разработаны 40 транспортно-логистических маршрутов доставки белорусских товаров более чем в 20 стран мира, что, по данным Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, способствовало достижению темпов роста экспорта железнодорожных услуг в 2024 г. в размере 138,8% к показателю 2023 г.⁹.

Дальнейшему углублению взаимовыгодного сотрудничества в сохранении устойчивости и объемов евразийских железнодорожных грузовых перевозок, а также развитию АО «ОТЛК ЕРА» — совместного предприятия железных дорог России, Беларуси и Казахстана служит подписанный в 2024 г. в г. Алматы Меморандум о приверженности гармонизированному развитию транспортно-логистического потенциала железнодорожного транспорта государств-членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС). По оценкам специалистов, син-

⁷ Официальный сайт Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. — <https://mintrans.gov.by/ru/dorozhnoe-khozyajstvo/struktura/mezhdunarodnye-transportnye-koridory>.

⁸ Белорусский портал грузоперевозок. — <https://news.transinfo.by>.

⁹ Овечкина О.М. Динамика развития логистической системы Республики Беларусь как фактор экономической устойчивости // Наука и инновации. — 2024. — № 7(257). — С. 32–36.

хронизация железнодорожных тарифов на пространстве ЕАЭС позволит увеличить транзит контейнерных перевозок через территорию Беларуси на 15–20%.

Рынок автомобильных перевозок, в первую очередь, транзитных, в Республике Беларусь ежегодно растет на 5–8%. Основными направлениями являются Российская Федерация, Республика Казахстан и Китайская Народная Республика. Постоянное совершенствование проходящих по территории Республики международных транспортных коридоров, удобство, комфорт и безопасность движения по ним привлекают в страну транзитные транспортные потоки. Основную роль играют дороги республиканского значения (протяженностью около 15,4 тыс. км), по которым перевозится более 70% всех грузов. Автомобильные дороги с твердым покрытием составляют 74 тыс. км, или 86% автомобильных дорог общего пользования. Плотность автомобильных дорог на 1 км² территории Республики составляет 0,4 км.

По данным Биржи автомобильных грузоперевозок ATI.SU, в первом полугодии 2025 г. по отношению к аналогичному периоду 2024 г. рост спроса на экспортные перевозки из Беларуси составил 18% (+21% в российском направлении, +20% в казахстанском направлении), на импортные перевозки в Беларусь — 69% (+71% из России, 4-кратный рост из Китая). Следует отметить, что тарифы экспортных перевозок снизились на 15%, а тарифы импортных перевозок повысились на 20%¹⁰.

Кроме того, белорусской стороной достигнуты договоренности об отмене разрешительно-го порядка осуществления международных автоперевозок грузов с 14 странами восточного и южного направлений, с 1 января 2030 г. полностью без разрешений планируется осуществление перевозок со всеми странами.

В рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) Беларусь участвует в реализации договоренностей об углублении сотрудничества в автомобильных и железнодорожных перевозках (в том числе, мультимодальных и контейнерных), в логистике, в совершенствовании инфраструктуры международных транспортных коридоров, в развитии дорожного и придорожного сервиса, в разработке Индекса устойчивого транспорта (STI).

Происходящие изменения в экономике страны и внешнеэкономической деятельности преопределили создание принципиально новой системы управления грузопотоками, основанной на современной технологии и логистических принципах перемещения грузов. Правовая база управления логистикой и цепями поставок, формирование и развитие платформы национальной системы электронной логистики являются организационно-хозяйственной основой совершенствования экономической деятельности белорусских товаропроизводителей, базой и инструментом оптимизации потоковых процессов. Вследствие этого в настоящее время в Республике функционируют 2175 логистических компаний, охватывающих все отрасли экономики (ведущими 4PL-операторами являются Республиканское транспортно-экспедиционное унитарное предприятие «БЕЛИНТЕРТРАНС-ТЛЦ БЖД» и Республиканское унитарное предприятие «БЕЛТАМОЖСЕРВИС») и 61 логистический центр (31 класса «А»).

Белорусское таможенное законодательство содержит нормы, гармонизированные с нормами всех сопредельных стран. Это обеспечено тем, что Республика Беларусь является участницей основополагающих международных конвенций, регламентирующих таможенные и транспортные отношения. Международное сотрудничество в области транспортно-логистической деятельности по информационному взаимодействию, обмену передовым практическим опытом, научно-техническому и образовательному сотрудничеству, а также развитию предпринимательских связей обеспечивает увеличение объемов и повышение качества логистических услуг в Республике Беларусь. Так, Соглашение о совместном использовании транспортной инфраструктуры в рамках Евразийского экономического союза упрощает условия для транснациональных перевозок¹¹.

Переход к цифровизации транспортных документов (в 2024 г. Российская Федерация — Республика Беларусь: 90% объема грузовых перевозок, Российская Федерация — Республи-

¹⁰ Официальный сайт Белорусской ассоциации международных автомобильных перевозчиков (БАМАП). — http://bamap.org/information/smi/2025_06_03_221031/.

¹¹ Соглашение об образовании Консорциума «Цифровые транспортные коридоры Евразийского экономического союза» от 19 ноября 2020 года. — <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2020/november/56769/>.

ка Казахстан: 70% объема грузовых перевозок) дал возможность снизить затраты, упростить и ускорить процедуру таможенного оформления и движения товаров.

На повышение уровня международной торговли и наращивание пропускной способности ориентировано Соглашение о единой системе таможенного транзита Евразийского экономического союза и третьих сторон, подписанное главами государств ЕАЭС 26 декабря 2024 г. в Санкт-Петербурге, единый стандарт таможенного администрирования ЕАЭС, комплекс мер по цифровизации таможенного контроля и сквозного управления грузоперевозок, включающий применение искусственного интеллекта (в процессах сканирования и биометрии), Интернета вещей, обработки больших данных и электронных навигационных пломб.

Таким образом, на развитие комплекса грузоперевозок Беларуси влияет ряд значимых факторов:

- транспортная инфраструктура и темпы ее модернизации;
- технологические и инновационные тренды;
- трансформация рынка логистических услуг;
- геополитическая нестабильность и международное партнерство;
- тарифная политика.

Динамика изменений рынка грузовых перевозок требует не просто активной адаптации к существующим процессам, но и глубокого анализа тенденций и прогнозирования развития для смягчения рисков и достижения устойчивых конкурентных позиций.



Ольмезова Н.А.

д.э.н., профессор,

зав. Кафедрой товароведения непродовольственных товаров и креативной индустрии,

Донецкий национальный университет экономики и торговли

n.olmezova@bk.ru

Романенко И.В.

старший преподаватель Кафедры товароведения непродовольственных товаров и креативной индустрии,

Донецкий национальный университет экономики и торговли

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РАЗВИТИИ ПРИКЛАДНОГО ТВОРЧЕСТВА

Ключевые слова: креативные индустрии, цифровая экономика, декоративно-прикладное искусство, стратегия, социальные сети, реклама, цифровизация.

Key words: creative industries, digital economy, decorative and applied arts, strategy, social networks, advertising, digitalization.

Цифровая экономика активно внедряется во все сферы деятельности и отрасли хозяйствования. На основе принципов цифровой экономики формируются экономические отношения нового формата, которые основаны на использовании и применении инновационных технологий и маркетинговых инноваций, создании и использовании новой информации, цифровых технологий и цифровых продуктов, телекоммуникационных услуг, электронного бизнеса, электронной торговли и др. [1, с. 911–928].

Во всех отраслях хозяйствования и сферах деятельности разработка и формирование маркетинговых стратегий развития имеет особое значение при определении перспективных и концептуальных основ развития креативных индустрий [2].

Международной консалтинговой компанией ЕУ определено, что на долю креативной экономики будет приходиться в ближайшие годы порядка 3% мирового ВВП, а в секторе креативных индустрий будет занято более одного процента экономически активного населения [4, с. 29–36].

В развитие страны и новых территорий большой вклад вносят такие сферы как культура, искусство, ремесла и промыслы, живопись, музыка, дизайн, прикладное творчество, то есть креативные индустрии, которые наряду с современными медиа и функциональным творчеством способны вносить серьезный вклад в развитие сфер деятельности и отраслей хозяйствования, менять маркетинговый потенциал и ландшафт [5].

Креативная индустрия — самостоятельная сфера деятельности с высоким потенциалом развития и продвижения остальных секторов экономики. Термин «креативная экономика» впервые был использован в журнале *Business Week* в 2000 году. Он подразумевает деятельность на перекрестке искусств, культуры, бизнеса и технологий [6, с. 65–74].

В широком смысле прикладное творчество представляет собой декоративно-прикладное искусство, вид специфической хозяйственной деятельности, которая на выполнение и создание предметов искусства, которые имеют художественную, эстетическую ценность и значение. Очень важно отметить, что все предметы прикладного творчества имеют прежде всего утилитарную, то есть практическую ценность и физические факторы применения и прикладного использования.

Инновационные преобразования в развитии прикладного творчества осуществляются с целью повышения конкурентного потенциала и уровня конкурентоспособности предприятия [7, с. 167–175].

Цифровая экономика диктует новые тренды в системе продвижения товаров и услуг, что находит отражение в реализации инновационных инициатив в креативных индустриях и в развитии прикладного творчества. Понимая этот тренд, бизнес соответственно меняет и стратегии продвижения различных товаров, в том числе продуктов народного творчества. Если раньше ремесленные (или околоремесленные) товары продвигались преимущественно на ярмарках и в розничных точках ремесленников, то сегодня привлечь к ним внимание потенциальных покупателей помогают различные цифровые инструменты, в том числе соцсети. Благодаря им народный промысел сегодня становится особой нишей для развития малого предпринимательства. Это неудивительно, учитывая спрос на произведения народного творчества — хохломская роспись по дереву, гжельский фарфор, вологодское кружево, жостовские расписные подносы и др. продолжают привлекать внимание туристов и россиян, интересующихся наследием российской культуры [8].

В сфере креативных индустрий большое внимание уделяется такому важному сектору экономики, как рынок детских товаров, которой активно развивается на фоне внедрения инноваций, трансформации маркетинговой политики и адаптации к вызовам цифровой экономики [9, с. 115–120.]. Развитие прикладного творчества на рынке детских товаров вызывает большой интерес среди модельеров и дизайнеров, что объединяет интересы стейкхолдеров рынка детских товаров и представителей рынка прикладного творчества [10, с. 23–30].

Список литературы

1. *Городнова, Н.В.* Развитие цифровой экономики: теория и практика // Вопросы инновационной экономики. — 2021. — Т. 11. — № 3. — С. 911–928. — DOI 10.18334/vines.11.3.112227.
2. Экономическое развитие Донбасса: маркетинговые стратегии, финансовая система и социальные аспекты: коллективная монография. Приурочена 160-летию со дня рождения Михаила Туган-Барановского / С.В. Дрожжина, Е.М. Азарян, И.З. Глебова [и др.]. — Донецк: Издат. дом «Научная библиотека», 2024. — 504 с.
3. *Азарян, Е.М.* Региональная и отраслевая экономика: маркетинговый аспект / Е.М. Азарян // Торговля и рынок. — 2021. — № 3(59). — С. 55–63.
4. *Азарян, Е.М.* Оценка креативного потенциала индустрий в рамках маркетинговых стратегий их развития / Е.М. Азарян, К.А. Антошина, И.А. Чепелева // Экономическое развитие России. — 2025. — Т. 32. — № 10. — С. 29–36.
5. Креативность как навык. — <https://plus.rbc.ru/specials/kultura-v-cifre/>.
6. *Азарян, Е.М.* Креативный маркетинг как инновационный инструмент развития отраслей и сфер деятельности // Новые научные исследования и технологии: актуальные вопросы, достижения и ин-

- новации: монография / под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». — 2024. — С. 65–74.
7. Романенко, И.В. Повышение уровня эффективности управления конкурентоспособностью // Торговля и рынок. — 2022. — Т. 2. — № 3-1 (63). — С. 167–175.
8. Ремесла в цифровую эпоху: как соцсети помогают бизнесу в сфере народных промыслов. — <https://www.kp.ru/daily/27037.4/4101522/>.
9. Ольмезова, Н.А. Направления формирования маркетинговой политики на рынке детских товаров // Торговля и рынок. — 2022. — № 3 (63). — С. 115–120.
10. Ольмезова, Н.А. Формирование оптимального портфеля детских товаров на основе инновационных маркетинговых технологий // Торговля и рынок. — 2022. — Т. 1. — № 4 (64). — С. 23–30.



Отырба А.А.

профессор Академии геополитических проблем

О РОЛИ ФИАТНЫХ ДЕНЕГ В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Ключевые слова: фиатные деньги, мировая финансовая олигархия, дедолларизация.

Key words: fiat money, global financial oligarchy, de-dollarization.

На протяжении всей известной истории человечества в роли денег выступали ценности с внутренней стоимостью — скот, соль, золото, серебро, медь, т.е. то, что общество признавало ценным. Однако по мере развития экономических отношений приходило осознание того, что их физические свойства не позволяют повысить скорость взаиморасчётов, а высокая себестоимость — создать их в нужном объёме и преобразовать в инвестиционный капитал, необходимый для развития. В связи с этим деньги на протяжении всей своей истории совершенствовались, всё дальше уходя от вещественной формы к знакам, себестоимость и стоимость обеспечения которых снижались. В результате человечество пришло к тому, что главная мировая валюта, выполняющая и функцию общемирового мерила стоимости, — доллар — стала фиатной, то есть официально ничем не обеспеченной. А поскольку львиная доля оборачивающейся в мире долларовой массы является безналичной, мы можем смело дать современному доллару следующее определение: это всего лишь некий объём цифр, объявленных деньгами их эмитентами. И это при том, что эмитирует его частная структура — Федеральная резервная система, учреждённая в 1913 году группой крупнейших частных банков США, некоторые из которых являются международными.

Впервые фиатные деньги были созданы в Китае в начале XI века при династии Сун с целью решения острейшей экономической проблемы — дефицита денег, что стало возможным благодаря созданию технологий производства прочной бумаги и возникновению многоцветной печати, позволившей создать средства защиты от подделок. Их возникновение позволило китайцам создавать в любом нужном объёме деньги с чрезвычайно низкой себестоимостью — в десятки, а в отдельных случаях и в сотни раз ниже стоимости номинала. И именно низкая себестоимость является самым важным свойством фиатных денег, обеспечившим возможность социально-экономического развития не только Китаю, но и всему человечеству, поскольку их не жалко было направлять на реализацию долгосрочных, низкодоходных и даже бездоходных проектов и программ.

Умение их создавать позволило средневековому Китаю осуществить научно-технический и экономический прорыв и в XIII веке осуществить первую в истории человечества социально-экономическую революцию:

- кратно увеличить объём внутренней торговли;
- производить металлов столько, сколько Европа научилась производить лишь в XVIII в.;
- построить великий судоходный канал, соединивший Янцзы и Хуанхэ;

— создать мощный флот из линкоров, разделённых внутри водонепроницаемыми отсеками и оснащённых бронзовыми пушками, и компасной навигацией;

При династии Сун их эмиссия жёстко регулировалась, и при первых же признаках инфляции — останавливалась.

Из сказанного следует вывод, что научно-технический и экономический взлет средневекового Китая — это следствие возникновения в нем фиатных денег. Но в Китае были и негативные примеры их использования.

При династии Юань (монголы, захватившие власть в 1271 году и правившие до 1368 года) фиатные деньги из инструмента развития государства превратились в средство укрепления власти и армии. Ограничения на эмиссию были сняты, что спровоцировало гиперинфляцию, в результате чего рухнуло доверие к деньгам и власти, которая пала.

Пришедшая ей на смену династия Мин (1375 год) попыталась ввести новую бумажную валюту — дамин баочао, но восстановить доверие народа к ней не удалось. В дальнейшей истории Китая неоднократно предпринимались попытки возродить фиатные деньги, однако все они проваливались в связи с утратой знаний, необходимых для обеспечения их стабильности. Обеспечить юаню статус фиатной валюты удалось лишь в десятом году XXI века, что позволило Китаю получить финансовую независимость, совершить резкий научно-технический и экономический скачок и обрести статус державы, претендующей на глобальное доминирование.

Из вышесказанного следует, что управление фиатными деньгами — дело сложное, требующее не только серьёзных знаний, но и высокой ответственности, о чем свидетельствует то, что происходит сегодня с долларом, выполняющим функции общемировой валюты.

Китайский же опыт доказывает, что фиатные деньги — не благо и не зло, а инструмент, подобный топору, чьи функции определяет владелец — ими можно как созидать, так и разрушать.

Говоря о роли и значимости китайских фиатных денег, очень важно понимать, что в отличие от современного доллара они были деньгами лишь внутреннего пользования, соответственно, не оказывали прямого воздействия на общемировые процессы. И в своём докладе я намерен поведать и о том, что произошло в мире в результате возникновения первой в истории человечества общемировой фиатной валюты. Возникла она 15 августа 1971 года — в день, когда президент США Ричард Никсон своим указом отменил золотое обеспечение доллара. Но несмотря на то, что об этом событии знает весь мир, человечеством до сих пор не осознана его роль и значимость. Думаю, я удивлю большинство слушателей заявлением, что считаю это событие самым значимым из всех произошедших в истории человечества, и попытаюсь обосновать это своё более чем серьёзное утверждение.

Дело в том, что в результате этого указа доллар обрёл все функции золота, от которого он был отвязан, в результате чего его эмитенты получили возможность реализовать мечту алхимиков причём в гораздо более усовершенствованном виде. Ведь алхимики мечтали преобразовать какой-то предмет в золото и были ограничены параметрами этого предмета. Эмитенты же доллара получили возможность не только создавать золото из ничего и в любом нужном им объёме, но и в мгновение ока перемещать его в любую точку Земли.

Думаю, все согласятся со мной, что все эти возможности в комплексе подобны волшебству. А так как правом бесконтрольной эмиссии доллара обладает частная структура, состоящая из ограниченного числа лиц, указ Никсона создал условия для возникновения впервые в истории человечества касты с неограниченными возможностями, по сути — волшебников, для которых не существует понятия дорого. Ведь возможность монопольно создавать из ничего общепризнанные деньги позволяет скупить не только всё золото мира, но и всю планету Земля. И это стало возможным только с возникновением общемировой фиатной валюты, создаваемой из ничего, коей является доллар, бесконтрольно эмитируемый некой частной структурой.

Но что удивительно: несмотря на значимость этого факта и того, что со дня принятия указа прошло более полувека, человечество до сих пор не осознало его сути, и того, к чему это ведёт. И это не случайность, поскольку всё, что связано с фиатным долларом (а это огромный пласт знаний), строго табуировано.

Табу наложила та самая каста «волшебников», которая, получив право создавать деньги из ничего, сделала всё, чтобы мир продолжал верить в их «реальную стоимость», ибо эта ил-

люзия и обеспечивает ей власть. Этими знаниями я и намерен сегодня поделиться со слушателями, но, поскольку их объём огромен, я смогу поведать лишь об основных свойствах фиатного доллара, причём предельно кратко. Начну же с его эмитентов.

Основная масса человечества исходит из представления о том, что доллар эмитирует государство США. В реальности его эмитентом является политически самая мощная в мире сила – мировая финансовая олигархия (МФО), могущество которой базируется на монопольном определении правил функционирования мировой финансовой системы (МФС) и бесконтрольной эмиссии не только доллара, но и практически всех сколь-либо значимых валют мира (за исключением юаня). Речь идёт о скрытно действующей по всему миру силе, которую СМИ называют «глобалистами» и «глубинным государством».

Обладая неограниченными финансовыми возможностями, МФО способна реализовать глобальные проекты таких масштабов, которые не может себе позволить ни одно государство мира, и даже союзы государств. В числе их — глобальные пандемии и миграционные процессы, скупка лучших умов мира и их использование в своих интересах, вмешательство в выборные процессы государств и формирование в них подконтрольных им властей и многое другое. Но самое страшное из всего, что делает МФО, — это, конечно же, скупка мировых богатств. Ей принадлежат абсолютно все транснациональные корпорации, а государство США (и весь совокупный Запад) находится под её полным контролем и выполняет функцию силового обеспечения её статуса доминирующей в мире силы. Обеспечивает же ей такое могущество эмиссионный доход (ЭД), получаемый ею при эмиссии фиатных денег. А это ещё один фактор, выпавший, точнее — искусственно выведенный из сферы внимания человечества, о котором тоже необходимо сказать.

Весь мир, обвиняя в бедах человечества финансистов, считает главными паразитами ростовщиков (современных банкиров) и финансовых спекулянтов. В реальности же ими являются эмитенты денег — МФО, агентурой которой являются банкиры и спекулянты. Её могущество обеспечивается возможностью получения ЭД — разницы между себестоимостью денег и их номиналом, суммарный объём которого при эмиссии, особенно нематериальных денег, практически равен сумме всей эмитируемой денежной массы.

Поскольку деньги в руках МФО стали оружием, а возможность получения неограниченных сумм ЭД обеспечивает ей возможность реализации всех её античеловеческих проектов — организовывать глобальные финансово-экономические кризисы и войны, скрыто присваивать мировые богатства и эксплуатировать человечество.

Глобализация — это проект МФО, поскольку её скелетом является подконтрольная ей мировая финансовая система, а современная общественная формация по недоразумению считающаяся капитализмом, уже более полувека как преобразована в криптоколониализм — систематизированные условия, обеспечивающие ей возможность грабить и эксплуатировать человечество с помощью сложных, скрыто действующих финансовых технологий созданных на основе фиатного доллара, о которых мало кто знает, и ещё меньше тех, кто их понимает.

Именно финансовой безграмотностью человечества и обусловлено то, что доллар, который является главным оружием касты паразитов, продолжает оставаться самым желанным и востребованным в мире продуктом.

Но человечество пусть и медленно, но всё же начинает осознавать функцию доллара как главного оружия МФО, и уже слышатся не только призывы к отказу от него, но даже предпринимаются попытки, о чем свидетельствует возникновение ШОС и БРИКС, участников которых объединяет желание выйти из-под влияния его хозяев. Понимая, что необходимым для этого условием является избавление от доллара, на уровне БРИКС уже ставилась эта задача, и идёт работа по её решению. Но она пока не дает результата, поскольку сопряжена с рядом трудностей.

В связи с этим сегодня перед человечеством стоит задача поиска ответа на жизненно важный для него вопрос — как уйти от долларовой зависимости и обеспечить миру справедливые торгово-экономические отношения.

С целью избавления от доллара в БРИКС уже создан Банк развития, и предпринимаются попытки реализации разных вариантов ухода от него, но они не дают нужного результата, поскольку подобны попыткам прокладки «партизанских троп» в условиях оккупации, где

в роли оккупантов выступает МФО, инструментом принуждения которой является подконтрольная ей МФС. То есть, причиной неудач всех этих попыток является то, что их пытаются реализовать в рамках существующей системы, хозяева которой без труда их нейтрализуют.

Сложность решения этой задачи на уровне БРИКС обусловлена не только внешними причинами, но и целым рядом внутренних, главные из которых:

- низкий уровень взаимного доверия ряда стран-участниц;
- необходимость достижения между ними консенсуса в понимании природы новой валюты и метода осуществления её эмиссии;
- согласование показателей, на основе которых будет осуществляться принцип распределения эмиссионных квот;
- согласование места нахождения эмиссионного центра;
- сложность выбора ориентира для определения курсов между валютами стран-участниц.

Согласование всех этих вопросов может затянуться настолько, что за это время либо, разувверившись в возможности ухода от доллара, распадётся БРИКС, либо, уйдя в пик гиперинфляции, рухнет сам доллар. Последнее с большой долей вероятности спровоцирует в мире экономический и политический хаос, который продлится до возникновения валюты, которая завоюет всеобщее доверие, что тоже может затянуться на годы.

Упредить такое развитие событий можно только скорейшим созданием альтернативной доллару валюты и системы её обращения. Причём природа и функции этой валюты должны существенно отличаться от доллара. Как минимум, она должна обладать следующими характеристиками.

Быть политически нейтральной и не поддаваться одностороннему регулированию и давлению со стороны кого бы то ни было.

Обладать стабильной покупательной способностью с нулевой инфляцией в долгосрочной перспективе.

Быть более надёжной как средство резервирования, чем любая из национальных валют, поскольку стабильность последних будет определяться их курсом относительно неё, в связи с чем она обретёт роль меры стоимости.

Быть способной обеспечить любому субъекту мировой экономики (от государства до индивидуума) независимый доступ к личному счёту и возможность осуществления безопасных расчётов с любым контрагентом без посредников.

Поскольку такой может быть только валюта, созданная на основе **сетецентричной эмиссии** под обеспечение материальных активов, создать её в обозримой перспективе на основе межгосударственных договорённостей нереально. Эту задачу может решить только мировое бизнес-сообщество, обладающее материальными активами, которому нужно предложить чётко прописанный метод её создания.

Как минимум один вариант метода создания такой валюты, причем, с высокой степенью готовности, в России уже существует, и его, на мой взгляд, не теряя времени должно обсудить и оценить научно-экспертное сообщество, чтобы, убедившись, что он разумен, предложить для реализации бизнес-сообществу.



Павлов К.В.

д.э.н., профессор,
профессор Кафедры экономики,
Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк
kvp_ruk@mail.ru

Зенькова И.В.

к.э.н., доцент,
зав. Кафедрой экономики,
Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк

Позднякова И.А.

к.э.н., доцент,
декан Финансово-экономического факультета,
Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк

Скопьюк В.А.

старший преподаватель,
Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк

Скопьюк И.Ф.

магистрант,
Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ключевые слова: инновационная деятельность, финансы, государственно-частное партнерство, белорусская экономика, инновации, нефтехимическое предприятие, эффективность, управление.

Key words: innovative activity, finance, public-private partnership, Belarusian economy, innovation, non-petrochemical enterprise, efficiency, management.

Инновационная деятельность относится к основным источникам конкурентных преимуществ организации. Как свидетельствует хозяйственная практика, если организация не готова постоянно внедрять новшества в свое производство, в настоящее время ее шансы на выживание невелики.

Можно дать следующее определение инновационной деятельности предприятия — это целенаправленное преобразование производственного процесса, его структуры, организации, планирования, управления процессами создания, производства и реализации инновационных продуктов (товаров, услуг), процессов, новых методов маркетинга или новых организационных методов на основе эффективного использования инновационного потенциала и его превращения в инновационный капитал с целью получения социально-экономического и экологического эффекта развития предприятия.

Инновационная деятельность организаций в настоящее время является важнейшим условием и фактором эффективного развития экономики страны, что во многом определяет актуальность разностороннего изучения данной проблемы. Исследования свидетельствуют о сравнительно невысоком уровне инновационной активности многих организаций Республики Беларусь, что еще более обостряет необходимость поиска путей и методов более широкого использования инновационного фактора в хозяйственной сфере белорусского общества.

Важнейшей целью данного исследования является поиск направлений и разработка мероприятий, нацеленных на повышение эффективности инновационной деятельности белорусских предприятий на основе использования механизмов государственно-частного партнерства и организационно-управленческих резервов в виде создания на предприятиях отдельных

самостоятельных отделов организации и сопровождения НИОКР. Для реализации данной цели в ходе проведения исследования осуществляется решение следующих задач: выявление недостатков реализуемой в настоящее время на многих белорусских предприятиях стратегии модернизации, основанной на догоняющем экономическом развитии и поиск путей реализации эффективной в долгосрочном периоде модели более широкого использования пионерных и базовых форм реализации достижений НИОКР.

Термин «инновация» происходит от английского слова «innovation» (нововведение, новшество, новаторство). Таким образом, инновация — это использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции и услуг, новых форм организации производства и труда, обслуживания и управления. Понятия «новшество», «нововведение», «инновация» нередко отождествляются, хотя между ними есть и различия [1].

Этот термин в научный оборот впервые был введен Йозефом Шумпетером в 1912 г. в работе «Теория экономического развития». Под инновацией им понималось новшество, которое применено в области технологии производства или управления некоторой хозяйственной единицы. По его мнению, инновация является одним из главных двигателей прогресса и важным источником получения прибыли. Чаще всего инновация генерируется научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками, изменением перспектив рынка [2].

Таким образом, инновация — это целеустремленный процесс инвестирования средств на всевозможные сроки в объекты предпринимательской или другой деятельности с целью их сохранности и извлечения в будущем новейшего практического результата. Исследование всевозможных определений и классификаций нововведений свидетельствует о том, что своеобразное содержание новинки составляют изменения, а основной целью инновационной деятельности считается функция изменения [3].

По мнению ряда специалистов (А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович), неправомерно в понятие «инновация» включать разработку инновации, ее создание, внедрение и диффузию [4]. Эти этапы относятся к инновационной деятельности как процессу, результатом которого могут быть новшества или инновации (либо к процессу создания нововведения). Новшество, задействованное в динамике, и до определенной степени развившееся, становится нововведением. С момента принятия решения к его распространению новшество приобретает новое качество и становится инновацией.

Методы

В ходе исследования используются экономико-статистические методы, на основе которых выявлено, что по уровню индекса инноваций предприятия из Беларуси в среднем занимают невысокое место среди аналогичных предприятий из более чем сотни государств и территорий [5]. Для исправления ситуации в инновационной сфере Беларуси необходимо определить способы и найти возможности существенного увеличения этого показателя. Как показал системный анализ, это возможно сделать на основе более широкого использования форм государственно-частного партнерства и создания на многих предприятиях отдельных структурных подразделений, нацеленных на организацию и сопровождение НИОКР.

Результаты

В ходе исследований выявлено, что по уровню индекса инноваций многие белорусские организации занимают сравнительно невысокие места, существенно уступая не только аналогичным предприятиям из развитых западных стран, но и ряду организаций из смежных с Беларусью государств. Одной из важнейших причин сложившейся негативной ситуации является то обстоятельство, что в структуре финансирования затрат на НИОКР в отечественных организациях лишь небольшая доля (в среднем около 30%) осуществляется за счет собственных средств. Все это приводит к тому, что в белорусской экономике преимущественно реализуется «догоняющая» стратегия модернизации. Учитывая, что данная модель хозяйственного развития способствует экономии ресурсов, выделяемых на инновации, она оказывается для многих предприятий выгодной, но лишь в краткосрочной перспективе.

В долгосрочном аспекте данная модель экономического поведения неэффективна, т.к. зарубежные хозяйственные организации в это время формируют новые возможности социально-экономического развития, тогда как за белорусскими предприятиями закрепляется статус осуществления догоняющего характера модернизации их экономики. Для радикального изменения ситуации, сложившейся в отношении инновационной сферы белорусских организаций, необходимо шире в хозяйственной практике использовать механизмы и методы государственно-частного партнерства, а также способствовать созданию на отечественных предприятиях структурных подразделений (особых отделов), нацеленных на организацию и сопровождение НИОКР. Такого рода отдел планируется создать в одном из крупнейших нефтеперерабатывающих предприятий Республики Беларусь, ОАО «Нафтан», что по оценкам позволит увеличить получаемую прибыль более чем на 3 млн белорусских рублей.

Обсуждение

В соответствии с международными стандартами инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам. Инновационная деятельность — это разновидность деятельности, которая сосредоточена на реализации последствий завершённых научных исследований, или других научно-технических свершений в новый или улучшенный продукт, продаваемый на рынке, а также в новейший или модернизированный технологический процесс, применяемый на практике. В результате инновационной деятельности совершается материальная реализация изобретений и исследований в технически улучшенные виды продукции, орудия и предметы труда, технологические процессы и организацию производства, и в дальнейшем — преобразование нововведений в источник дохода.

Следовательно, инновацию как следствие инновационной деятельности необходимо исследовать во взаимозависимости с инновационным процессом. Инновационный процесс — это комплекс этапов, стадий, событий, операций, соединённых с возникновением, подготовкой и выпуском новейшей продукции, а кроме того её употреблением, формированием и фактической реализацией нововведений, приводящих к коммерческому применению продукции и технологий, владеющих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые социальные потребности.

Инновационная деятельность отличается от других видов деятельности наличием в ней значительного элемента новизны. По степени радикальности (новизна, оригинальность и пр.) выделяют следующие виды инноваций: радикальные (пионерные, базовые и пр.), обычные (новые технические решения, изобретения), совершенствующие (модернизация). По характеру применения различают продуктовые (включают применение новых материалов, новых полуфабрикатов и комплектующих, а также получение принципиально новых продуктов), процессные (операционные) инновации означают новые методы организации производства (новые технологии). И, наконец, следующая категория связана со стимулом, источником появления — вызванные развитием науки и техники, вызванные потребностями производства и вызванные потребностями рынка [4].

К основным нормативно-правовым актам, регулирующим вопросы повышения инновационной деятельности в организациях Республики Беларусь и ее регионов, относятся следующие.

1. Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-З (ред. от 06.01.2022 № 152-З) «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь».
2. Закон Республики Беларусь от 16 декабря 2002 г. № 160-З (ред. от 09.01.2023 № 243) «О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы».
3. Закон Республики Беларусь от 5 мая 1999 г. № 250-З (ред. от 17.07.2023 № 292-З) «О научно-технической информации».

4. Указ Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348 (ред. от 25.10.2022 № 381) «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы».

Несмотря на наличие в Республике Беларусь содержательной нормативно-правовой базы, регулирующей разнообразные проблемы инновационной деятельности в хозяйственных структурах страны, нынешняя ситуация характеризуется наличием серьезного отставания Республики Беларусь от ведущих в экономическом отношении государств как применительно к уровню инновационной активности, так и к общему уровню хозяйственного развития. Первопричиной этого является относительно малый возраст Республики Беларусь как суверенного государства, низкие бюджеты на развитие инноваций, отсутствие персонала на рынке труда с компетенциями в области инноваций, а также психологическая неподготовленность к новшествам. При наличии мощного научно-технического и образовательного потенциала и развитой системы нормативно-правовых актов в сфере инноваций в настоящее время Беларусь по уровню инновационности занимает низкие позиции в мировом рейтинге по индексу инноваций. Так, по данным Global Innovation Index 2018 по уровню индекса инноваций Республика Беларусь занимает 88 место из 127 стран. Для сравнения: Швейцария занимает первое место, Швеция — 2, Германия — 9, Франция — 15 [5].

При прочих равных условиях Республика Беларусь в сравнении со многими другими (даже соседними) государствами проигрывает конкуренцию по привлечению инвестиций в собственную экономику и отстает по финансированию на научные исследования и технологические разработки. Основной причиной низкого уровня развития инноваций является острый недостаток собственных финансовых и иных ресурсов у субъектов хозяйствования для разработки и внедрения инноваций. Так, например, в 2020 году было осуществлено финансирование затрат на научные исследования и разработки в размере 617,7 млн белорусских руб., и только 31,5% из них — за счет собственных средств.

Учитывая, что условия финансирования за счет бюджетных средств с каждым годом ужесточаются, следует признать, что подобное распределение источников финансирования не способствует эффективному развитию инновационной деятельности в Республике Беларусь.

При этом основной акцент в инновационной деятельности белорусских предприятий ставится не на создание собственных уникальных разработок, которые приведут к кардинальным изменениям в способах осуществления деятельности, а на заимствование «чужих» технологий и продуктов. Проблема модернизации производственного сектора экономики рассматривается как выход на более высокий уровень развития промышленности, то есть происходит технологическое усиление производства, которое выступает как альтернатива внедрению инноваций. Таким образом, в Республике на предприятиях преимущественно формируется стратегия модернизации, базирующаяся на догоняющем экономическом развитии. Конечно, это способствует экономии финансовых ресурсов, связанных с инновациями, и безусловно повышает значимость белорусских предприятий в краткосрочном периоде. Но в долгосрочной перспективе подобная стратегия является неэффективной, так как в течение этого же периода зарубежные новаторы формируют новые возможности, способные создать значительный технологический скачок. Следовательно, с точки зрения перспективы экономического развития догоняющая модернизация производства не укрепляет положение отечественных производителей на международном рынке [7].

Вместе с тем большая часть промышленных и других предприятий слабо представляют направления своего конкурентоспособного развития и не проявляют должного интереса к его осуществлению. Об этом свидетельствуют их бизнес-планы, недостаточная освоенность открытых кредитов и инвестиционных фондов. Износ основных производственных фондов имеет критическую величину, а доля производимой на основе высоких технологий продукции является незначительной [8].

Результативность инновационной политики, реализуемой белорусскими властями, невысока также и в связи с неэффективным использованием механизмов государственно-частного партнерства. Так, помимо трансформации политики с модели инновационного развития на модель технической модернизации экономики происходит концентрация внимания на реали-

зуемые в стране инновационные проекты, которые реализуются путем бюджетного финансирования и льготного кредитования через соответствующие программы. При этом потенциал более эффективных частных корпоративных структур используется в значительно меньшей степени, сдерживая внедрение более эффективных рыночных инструментов и источников финансирования и кредитования.

Рекомендуется для повышения эффекта управления инновационной деятельности в организациях использовать следующую последовательность этапов, связанных с внедрением инноваций:

- 1) выявление проблемной ситуации (инициирование инноваций);
- 2) формулировка целей инновации;
- 3) анализ существующего положения (видение будущего компании, проблемная диагностика);
- 4) принятие решения о целесообразности разработки инновации определенного вида;
- 5) разработка и проектирование инновации;
- 6) согласование и утверждение проекта инновации;
- 7) подготовка объекта к инновации;
- 8) внедрение инновации;
- 9) оценка фактической эффективности инновации

Важно также учитывать, что инновационная деятельность является самостоятельным объектом управления, так как обладает относительной обособленностью и имеет свои специфические характеристики [9]. Это связано прежде всего с неопределенностью процессов исследований и разработок, длительностью осуществления работ инновационной направленности, сложностями в прогнозировании и оценке эффективности результатов, их значительным влиянием на будущее развитие предприятия в целом.

С другой стороны, именно сфера основной деятельности осуществляет выделение ресурсов для создания новшеств. Большая часть ресурсов направляется на финансирование проектов, непосредственно связанных со стратегией предприятия. Определенная сумма передается в управление руководителю сферы инновационной деятельности для финансирования перспективных индивидуальных исследований или их разработчиков. Это позволяет включить данную сферу в рамки внутрифирменного управления и контроля предприятия.

Одним из современных методов, позволяющих практически реализовать принцип двойного менеджмента, выступает бюджетирование, а точнее — реализуемый в рамках данной экономической системы подход к рассмотрению предприятия в качестве совокупности центров ответственности [10]. Центр ответственности — это структурное подразделение (или совокупность структурных подразделений), наделенное необходимыми ресурсами, осуществляющее хозяйственную или иную деятельность, возглавляемое конкретным лицом, принимающим управленческие решения и несущим за них ответственность. В этом плане структурные подразделения, в рамках которых сосредоточена инновационная деятельность, могут рассматриваться в качестве центра инноваций.

По характеру своей деятельности центр инноваций является, в первую очередь, центром затрат, то есть структурной единицей, которая представляет собой место возникновения затрат и которая несет ответственность и оказывает определенное влияние на затраты, связанные с осуществлением её функций. Центры затрат не являются самоокупаемыми. Вместе с тем, для инновационно-ориентированных предприятий, новшества которых могут иметь самостоятельную коммерческую ценность, центр инноваций может быть и центром доходов. Центр дохода — это структурная единица, подразделение, результат работы которого определен конкретной суммой заработанного им для предприятия дохода [11].

Взаимоотношения между предприятием и центром инноваций осуществляется в следующих формах:

- 1) *планирование затрат* на осуществление инновационной деятельности. Предприятие, исходя из своих целей, стратегии развития, планируемых доходов и портфеля разработок инновационной направленности формирует бюджет затрат по центру инноваций;
- 2) *контроль затрат*. В процессе исполнения бюджета в оперативном режиме осуществляется оценка соответствия фактических затрат их бюджетной величине;

3) *стимулирование персонала центра инноваций*. Уровень оплаты труда и материального вознаграждения ставится в зависимость от соблюдения бюджетной дисциплины и создания инноваций, в том числе имеющих коммерческую ценность.

Проанализировав систему управления инновационной деятельностью в организации можно предложить следующие мероприятия по его улучшению: следует создать отдельный отдел организации и сопровождения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (отдел организации и сопровождения НИОКР). Деятельность данного отдела будет сосредоточена исключительно на инновационном потенциале как комплексе управления.

Основной задачей работы отдела организации и сопровождения НИОКР будет являться обеспечение информационно-организационного и технического сопровождения планируемых и выполняемых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в структурных подразделениях.

Функции отдела организации и сопровождения НИОКР:

- осуществление научно-технической деятельности, направленной на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем;
- рассмотрение совместно с заинтересованными подразделениями инициативных предложений по перечню важнейших проблем, требующих решения в рамках научно-технических программ предприятия, а также инновационных проектов, выполняемых на конкурсной основе сторонними научными организациями;
- рассмотрение предложений структурных подразделений по внедрению завершенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- анализ и оценка состояния научно-технических разработок, создания автоматизированной системы учета;
- проведение экспертизы и подготовка заключений по проектам научно-технических программ, разделов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контроль за выполнением;
- определение приоритетных направлений научного обеспечения производства;
- проведение комплексной научной экспертизы технических заданий на важнейшие научно-исследовательские работы, проекты, концепции, аналитические и иные документы по техническим, организационным, экономическим, правовым и другим вопросам, а также подготовка по результатам экспертизы докладов для руководства предприятия;
- организация и проведение по заявкам научных оценок и экспертиз при подготовке стратегических решений по вопросам, находящимся в компетенции отдела;
- разработка предложений по приоритетным направлениям развития науки и техники. Подготовка прогнозов научно-технического развития. Участие в разработке предложений по формированию прогнозов и программ социально-экономического развития;
- формирование и обеспечение реализации научно-технической политики предприятия. Участие в формировании плана научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ;
- разработка и осуществление мер по сохранению и развитию научно-технического потенциала предприятия, его рациональному распределению между структурными подразделениями предприятия, адаптации научно-технической сферы к условиям рыночной экономики.

Новая структура управления инновационной деятельностью позволит:

- более рационально организовать управление инновационной деятельностью;
- каждому отделу выполнять непосредственно свои функции, не связанные с работой другого отдела.

Все это будет способствовать повышению эффективности инновационной деятельности, что в свою очередь благоприятно отразится на финансовом и социально-экономическом состоянии организации. Отдел организации и сопровождения НИОКР в недалеком будущем планируется создать в ОАО «Нафтан», расположенном в г. Новополоцке. Вместе с ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод» эти два предприятия являются крупнейшими организациями нефтеперерабатывающей промышленности Республики Беларусь — отрасли,

являющейся составной частью химической промышленности страны и относящейся вместе с пищевой промышленностью, сельским хозяйством к отраслям специализации отечественной экономики [12]. В настоящее время мощность ОАО «Нафтан» составляет около 10,8 млн тонн переработки нефти в год.

Данное предприятие осуществляет комплексную переработку углеводородного сырья и является предприятием топливно-масляно-ароматического профиля. Более 60% продукции ОАО «Нафтан» экспортируется в страны ближнего и дальнего зарубежья.

В настоящий момент принята и действует Программа развития ОАО «Нафтан» на 2021–2025 годы и на перспективу до 2030 года.

В результате реализации проектов Программы:

- переработка нефти возрастет до 12 миллионов тонн в год, при одновременном снижении удельных затрат на ее переработку;
- увеличится глубина переработки нефти. Реализации всех проектов Программы «Нафтан 2021–2015» позволит довести глубину переработки нефти до 90% и увеличить выход светлых нефтепродуктов до 64%;

ОАО «Нафтан» будет выпускать продукцию, соответствующую действующим и перспективным требованиям стран ЕС. Это касается дизельного топлива соответствующего требованиям «Евро-5» (будет выпускаться топливо с содержанием серы 10 ppm) и обеспечит выработку бензинов экологического класса К-5 по ТР ТС 013/2011.

В ОАО «Нафтан» будет налажено производство новой продукции:

- элементарной серы на установке по утилизации сероводорода методом «Клаус»;
- авиационного керосина Jet A-1 на установке «Мерокс» из прямогонной керосиновой фракции, вырабатываемой на установках первичной переработки нефти;
- пропана технического из сжиженных газов перерабатываемых на ГФУ установки АТ-8;
- изобутана технического из сжиженных газов перерабатываемых на ГФУ установки АТ-8;
- нефтяного кокса на установке замедленного коксования (УЗК). Сырьем служат тяжелые нефтяные остатки.

На предприятии применяется линейно-функциональная организационная структура управления. Отдельное структурное подразделение, т.е. отдел организации и сопровождения НИОКР будет встроен в действующую линейно-функциональную структуру ОАО «Нафтан».

В ОАО «Нафтан» для улучшения инновационной деятельности также необходимо:

- усилить личную заинтересованность рабочих, служащих и специалистов в выполнении своих обязанностей, в труде, соответствующим задачам и целям повышения научного потенциала с помощью показателей премирования;
- направить не менее 5% средств фонда материального поощрения, сформированного из полученной прибыли, на стимулирование инновационной, изобретательской и рационализаторской деятельности сотрудников.

В перечне показателей премирования предлагается авторам рационализаторского предложения добавлять 300% к должностному окладу, а лицам, содействующим использованию рационализаторского предложения — 100% к окладу. Данные критерии премирования и порядок их назначения предлагается внести в общее положение о премировании сотрудников ОАО «Нафтан».

Заключение

Таким образом, в настоящее время в осуществлении инновационной деятельности можно выделить следующие проблемы, характерные для большинства хозяйствующих субъектов Республики Беларусь:

- сокращение затрат на инновации, вызванное значительным сокращением (особенно в сравнении с советским периодом развития Беларуси) инвестиций не только в научную сферу, но и в техническое перевооружение, обновление производства и продукции;
- нарастание темпов отставания от мирового уровня научно-технического прогресса по широкому спектру качественных параметров развития техники;

- резкое сокращение численности научно-исследовательских групп, коллективов, а также незаинтересованность работников в инновационно-технологическом развитии предприятия;
- отсутствие гибкости в работе существующих материально-технических, производственно-экономических и социально-организационных структур;
- чрезмерная длительность инновационных процессов во времени (особенно на заключительной стадии жизненного цикла инноваций);
- ограниченность распространения инноваций;
- чрезвычайно низкий удельный вес радикальных инноваций в общем объеме (с эффектом более 1 000 белорусских руб.);
- отсутствие заинтересованности в инновациях (в силу функциональной ориентации предприятия);
- существенное сокращение инвестиционной подпитки программ технического перевооружения и модернизации производства за последние годы.

Для повышения эффекта управления инновационной деятельности на предприятиях страны целесообразно осуществить тестирование хозяйственных структур на основе использования следующих последовательных этапов:

- 1) выявление проблемной ситуации (иницирование инноваций);
- 2) формулировка целей инновации;
- 3) анализ существующего положения (видение будущего компании, проблемная диагностика);
- 4) принятие решения о целесообразности разработки инновации определенного вида;
- 5) разработка и проектирование инновации;
- 6) согласование и утверждение проекта инновации;
- 7) подготовка объекта к инновации;
- 8) внедрение инновации;
- 9) оценка фактической эффективности инновации.

В целях радикального изменения ситуации в инновационной сфере организаций Республики Беларусь необходимо расширить границы применения методов и механизмов государственно-частного партнерства, а также способствовать созданию на многих белорусских предприятиях особых отдельных структурных подразделений (отделов) организации и сопровождения НИОКР, деятельность которых будет сосредоточена исключительно на инновационном потенциале как комплексе управления. В ближайшее время такого рода отдел предполагается создать в одном из крупнейших нефтеперерабатывающих предприятий страны Новополоцком ОАО «Нафтан», что, по оценкам, позволит значительно увеличить получаемую там прибыль. Реализация указанных предложений позволит существенно изменить ситуацию и взамен нацеленной на краткосрочные эффекты «догоняющей» модели модернизации белорусской экономики шире использовать в хозяйственной практике нацеленную на долгосрочную перспективу стратегию и модель, когда преимущественно внедряются базовые и пионерные формы реализации достижений НИОКР.

Список литературы

1. Инновационная деятельность и венчурный бизнес: научно-метод. пособие / И.В. Войтов, В.М. Анищик, А.П. Гришанович. — Минск: ГУ «БелИСА», 2011. — 188 с.
2. Кретов, С.И. Инновационная деятельность как предмет научного анализа // Креативная экономика. — 2011. — № 7 (55). — С. 52–57.
3. Барышева, А.В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. — М.: Дашков и К, 2018. — 380 с.
4. Бовин, А.А. Управление инновациями в организации: учеб. пособие / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. — М.: Омега-Л, 2014. — 416 с.
5. Плотников, Д.А. Инвестирование инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий: монография. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 319 с.
6. Кудашов, В.И. Экономика и управление инновациями: учеб. пособие для вузов. — Минск: ИВЦ Минфина, 2015. — 268 с.

7. *Арустамян, Е.* Инновационно-инвестиционный процесс развития малых предприятий. — М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. — 533 с.
8. *Балдин, К.В.* Инвестиции в инновации: учеб. пособие для вузов / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. — М.: Дашков и К, 2012. — 238 с.
9. Инновационная деятельность как объект управления. — <http://mjob.by/innov-proj/136>
10. *Колотухин, В.А.* Инновационная сфера Беларуси / В. Колотухин, О. Моторина // Банковский вестник. — 2017. — № 10. — С. 48–53.
11. *Бусыгин, Ю.Н.* К вопросу о принятии рискованных решений в бизнесе с использованием вероятностных подходов // Бухгалтерский учет и анализ. — 2024. — № 1. — С. 36–41.
12. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации: монография / Под науч. ред. профессора К.В. Павлова. — Ижевск: Шелест, 2021. — 644 с.



Романова А.А.

к.э.н., доцент,

доцент Кафедры инноватики и прикладной экономики,
Орловский государственный университет

Романов П.А.

специалист по обработке данных, ООО «Яндекс»

КВАНТОВЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ И РИСКИ «СОЗИДАТЕЛЬНОГО РАЗРУШЕНИЯ»

Ключевые слова: инновации, риск инноваций, квантовые вычисления, постквантовая криптография, криптовалюта.

Key words: innovation, risk of innovation, quantum computing, post-quantum cryptography, cryptocurrency.

На протяжении всего 2025 г., объявленного ООН Годом квантовой науки и технологии, новости квантовой физики регулярно становились предметом обсуждения множества специалистов — от инженеров до финансистов.

Рост инвестиций мирового рынка квантовых технологий — их объем в первом квартале 2025 года составил более чем 1,25 млрд долларов США, что на 125% превышает уровень первого квартала 2024 года¹, — свидетельствует о том, что инвесторы уверены в скорейшем переходе от исследований к коммерческому использованию результатов. Отметим, что мировые инвестиции в стартапы в области квантовых технологий за период с 2001 по 2022 гг. составили более 6 млрд долларов США².

Неудивительно, что отношение к использованию квантовых технологий варьирует от восторженного до настороженного: эти инновации или «новые комбинации» могут радикально изменить не только экономику, но и общество в целом. Инновации, вытесняя из экономики менее эффективные производства, обеспечивают функционирование механизма, названного Й. Шумпетером «созидательным разрушением». Квантовая революция, являясь инновационной по сути, в полной мере способна как расширять границы возможного, так и порождать новые риски.

Некоторые технологии, опирающиеся на достижения квантовой физики, — микроэлектроника и лазерная техника, — стали уже привычными. Тем не менее, как отмечают отечественные эксперты, особенность современных квантовых технологий определяется выходом на «новый технологический уровень, позволяющий манипулировать одиночными квантовыми объекта-

¹ The Global Quantum Technology Market 2026-2046 // Research and Markets. — <https://www.researchandmarkets.com/report/quantum-technology>.

² Quantum technology investment share worldwide from 2001 to 2022 // Statista. — <https://www.statista.com/statistics/1317801/global-quantum-technology-investment-share>.

ми», и доминированием трех субтехнологий — квантовых вычислений, коммуникаций и сенсорики³. По состоянию на конец 2022 года именно стартапы в области квантовых вычислений по всему миру привлекли наибольший объем инвестиций — 5,4 млрд долларов США⁴.

Квантовые вычисления позволяют обрабатывать информацию со скоростью, значительно превышающей возможности самых мощных современных компьютеров благодаря использованию квантового параллелизма. Во многих областях, например, поиске данных, кибербезопасности, моделировании и машинном обучении, требуются расчеты высокой интенсивности, и квантовые вычисления — это технология, способная их выполнять более эффективно, чем классический компьютер.

В то же время, квантовые компьютеры, несмотря на то, что способны быстро находить ответы на сложнейшие запросы и обрабатывать огромные массивы данных, чрезвычайно чувствительны к любым помехам, требуют специального дорогостоящего оборудования и эффективных методов коррекции ошибок. Очевидно, что решение технических задач позволит обеспечить лидерство в этой перспективной развивающейся сфере.

Технологические инновации определяют доминирование в квантовых технологиях на ближайшие десятилетия. Ожидается, что мировой рынок квантовых вычислений в 2025 г. составит 1,79 млрд долларов США, а к 2030 г. он достигнет 7,08 млрд долларов США, что обеспечит среднегодовой темп прироста данного показателя в период с 2025 по 2030 год на уровне 31,65%⁵. Согласно оптимистичным прогнозам, доход от мирового рынка квантовых вычислений к 2040 году составит 93 млрд долларов США⁶.

Рынок квантовых вычислений в 2025 году вышел на новый уровень, характеризующийся масштабным притоком инвестиций. Так, в сентябре 2025 года была официально завершена сделка, ставшая крупнейшей в данной сфере, — компания Oxford Ionics была приобретена американским лидером в области квантовых вычислений IonQ за 1,075 млрд долларов США. Кроме того, существенно возросли средние размеры раундов финансирования, а крупные сделки регулярно превышают 50 млн долларов США, что свидетельствует об оптимизме инвесторов относительно коммерческих перспектив квантовых вычислений⁷.

В этих условиях каждая новость об успешной реализации новых инженерных решений становится очередной вехой в технологической гонке. Октябрь 2025 года не стал исключением: с разницей в несколько дней стало известно о разработке компанией Google уникального алгоритма квантовых вычислений и представлении компанией Nvidia Corp. технологии NVQLink.

По данным Google, новый алгоритм Quantum Echoes работает на квантовом чипе компании в 13 тысяч раз быстрее самого сложного алгоритма на суперкомпьютерах, что открывает путь к практическому применению квантовых вычислений, в частности, в сфере искусственного интеллекта⁸.

Чуть позже Nvidia сообщила о создании технологии NVQLink — системы связи квантовых компьютеров со своими чипами искусственного интеллекта, что позволяет снизить частоту ошибок и может положить начало нового поколения суперкомпьютеров⁹.

Как любая инновация, квантовая индустрия обеспечивает создание новых рынков и рабочих мест, однако, учитывая, что квантовые вычисления постоянно совершенствуются, при-

³ Квантовые технологии: кому и зачем это нужно? // МГУ. — 2021. — 1 июля. — <https://expert.msu.ru/kvant2>.

⁴ Quantum technology market startup total historic funding worldwide as of December 2022 // Statista. — <https://www.statista.com/statistics/1317776/global-quantum-technology-startup-funding-segment>.

⁵ Clark B. Disruption in Motion: Analyzing Quantum Computing / B. Clark // MicroVentures. — 2025. — June 17. — <https://microventures.com/disruption-in-motion-analyzing-quantum-computing>.

⁶ Forecast quantum technology market revenue worldwide in 2040 // Statista. — <https://www.statista.com/statistics/1317754/global-quantum-technology-market-revenue-forecast>.

⁷ The Global Quantum Computing Market 2026–2046 // Research and Markets. — <https://www.researchandmarkets.com/report/quantum-computing#rela1-5886377>.

⁸ Cherney M.A. Google says it has developed landmark quantum computing algorithm // Reuters. — 2025. — Oct. 22. — <https://www.reuters.com/technology/google-says-it-has-developed-landmark-quantum-computing-algorithm-2025-10-22>.

⁹ King I. Nvidia Unveils System to Link Quantum Computers to Its AI Chips // Bloomberg. — 2025. — Oct. 28. — <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-10-28/nvidia-unveils-system-to-link-quantum-computers-to-its-ai-chips>.

ближая момент, когда они станут привычной реальностью, следует оценить не только открывающиеся возможности, но и риски, им сопутствующие. Неудивительно, что специалисты задолго до появления работающих прототипов высказывали свои опасения относительно влияния этих инноваций на развитие общества.

Так, А. Мэджет и Р. Ямпольский в статье 2015 года отмечают, что квантовые технологии могут сделать «безнадежно устаревшими» криптографические системы, используемые для шифрования сообщений, выдачи цифровых сертификатов, функционирования устройств аутентификации¹⁰. В свою очередь, компрометация цифровых сертификатов способна подорвать надежность цифровых транзакций, важнейший элемент современной финансовой системы.

Для нивелирования этой угрозы авторы предлагали усилить государственное и международное регулирование, призванное обеспечить ответственное отношение к использованию квантовых компьютеров. Тем не менее, первоочередной задачей они считали разработку постквантовых криптографических алгоритмов.

Действительно, существующие криптографические системы, широко применяемые повсеместно — от онлайн-сертификатов до цифровых подписей — однажды (этот пугающий момент получил название «Q-Day») могут быть взломаны с помощью квантовых вычислений, приводя к мошенничеству и сбоям на финансовых рынках.

Как ни парадоксально, но самые известные финансовые инновации последних десятилетий — криптовалюта и сформировавшаяся криптовалютная экосистема, — могут стать первыми жертвами квантового «созидательного разрушения». Как отмечается в отчете компании *Cargemini*, криптография биткойна, используемая для защиты кошельков и подтверждения права собственности, уязвима к алгоритму Шора, методу квантовых вычислений, что может «подорвать существующие криптографические системы в течение следующего десятилетия»¹¹. По оценкам *Cargemini*, более четверти монет подвержены рискам в случае дальнейшего развития квантовых компьютеров.

В то же время, именно квантовые вычисления способны повысить безопасность блокчейн-технологий, а также использоваться для повышения эффективности расчетов, обеспечивая более быструю обработку транзакций¹². Двойственность инноваций, определяемая противоречием между их функцией двигателя прогресса и их характеристикой как процесса «созидательного разрушения», в полной мере свойственна и квантовым вычислениям. Очевидно, решение этого противоречия в данном случае лежит в формировании механизма адаптации к инновационной трансформации, которое можно наблюдать в настоящее время.

Обеспечение квантовой безопасности стало первоочередной задачей как для государств, так и для бизнеса. Как правило, государственная политика в области цифровой инфраструктуры сопровождается разработкой стратегии кибербезопасности. По мере развития квантовых вычислений традиционные системы шифрования, используемые в сферах, где обрабатываются огромные объемы конфиденциальных данных, — например, в финансах и медицине, — становятся все более уязвимыми ко взлому. Все участники рынка осознают необходимость внедрения квантово-устойчивых криптографических алгоритмов или постквантовой криптографии (PQC), призванным прийти на замену существующим алгоритмам.

Уже в 2016 году Национальный институт стандартов и технологий США (NIST) начал проект по определению стандартов квантово-устойчивых криптографических систем, и в августе 2024 года опубликовал первые три стандарта постквантовой криптографии, предназначенные для защиты данных как от классических, так и от квантовых компьютерных атак. Крупные компании, осознавая возможные риски, также пытаются минимизировать потенциальный ущерб.

¹⁰ *Majot A.* Global catastrophic risk and security implications of quantum computers / A. Majot, R. Yampolskiy // *Futures*. — 2015. — Vol. 72. — P. 17–26. — <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.02.006>.

¹¹ *Malwa S.* Трейдеры Bitcoin обсуждают рекордный максимум BTC, но квантовые вычисления угрожают математике, лежащей в его основе // *CoinDesk*. — 2025. — 18 июля. — <https://www.coindesk.com/ru/markets/2025/07/18/bitcoin-traders-are-discussing-btcs-record-high-but-quantum-computing-is-threatening-the-math-behind-it>.

¹² *Tyagi A.K.* Quantum Computing, Qubits with Artificial Intelligence, and Blockchain Technologies / A.K. Tyagi, A.K. Mishra, S.U. Aswathy, S. Kumari // *Automated Secure Computing for Next-Generation Systems*. — 2023. — Ch. 18. — <https://doi.org/10.1002/9781394213948.ch18>.

Так, British Columbia Investment Management Corp., канадский пенсионный фонд, управляющий активами в объеме 210 млрд долларов США, в 2025 году объявил о сотрудничестве с Институтом квантовых алгоритмов из Британской Колумбии (Quantum Algorithms Institute — QAI), некоммерческой организацией, связанной с университетами и ведущими компаниями, занимающимися квантовыми технологиями. Взаимодействие пенсионного фонда и QAI предполагает разработку «приложений для оценки рисков, оптимизации портфеля и моделирования», а также внедрение постквантовых стандартов безопасности¹³.

Следует отметить, что эксперты ожидают значительный рост рынка постквантовой криптографии — с 301,5 млн долларов США в 2024 году до 9,4 млрд долларов к 2033 году¹⁴. Таким образом, развитие квантовых вычислений вызвало как фундаментальную переоценку существующих систем защиты данных с учетом необходимости обеспечения безопасности критически важной инфраструктуры, так и переход потенциально уязвимых отраслей от теоретических оценок к практическому проектированию, направленному на интеграцию квантово-устойчивых алгоритмов в бизнес-архитектуру компании.

Дальнейшее распространение постквантовой криптографии во многом определяется скоростью развития квантовых вычислений, зависящей от государственной инновационной политики, в частности, в области квантово-устойчивых технологий, а также высокой сложности и стоимости внедрения постквантовых криптографических решений. Мощным драйвером PQC объективно остается угроза для современных информационных систем со стороны квантовых вычислений, а ограничением — технические препятствия для внедрения квантово-устойчивых алгоритмов в существующие ИТ-инфраструктуры. Тем не менее, эффективным ответом на риски «созидательного разрушения» может стать формирование устойчивой инновационной экосистемы квантовых вычислений, учитывающей интересы общества и бизнеса для перехода к квантово-безопасному будущему.



Руднев Ю.А.

к.э.н.,

зав. отделом ОАО Институт промышленного развития «Информэлектро»

rudnev75@mail.ru

НЕРАВЕНСТВО СТРАН МИРА В ПРОИЗВОДСТВЕ И ПОТРЕБЛЕНИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Ключевые слова: неравенство стран в электроэнергетике, производство электроэнергии; потребление электроэнергии, структура потребления электроэнергии, потребление электроэнергии на душу населения.

Key words: inequality of countries in the electric power industry, electricity production; electricity consumption, structure of electricity consumption, electricity consumption per capita.

История развития электроэнергетики характеризуется неравномерностью развития отдельных стран и регионов. Прежде всего это относится к крупным с точки зрения производства и потребления электроэнергии странам, которые определяли и определяют состояние и структуру мировой электроэнергетики. Отметим основные формы проявления энергетического неравенства. Во-первых, страны отличаются объемами производства и потребления электроэнергии в абсолютном выражении и, соответственно, удельными весами в мировом

¹³ Vlastelica R. Big Tech's Debt Binge Raises Risk in Race to Create an AI World // Bloomberg. — 2025. — Nov. 21. — <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-11-21/big-tech-s-debt-binge-raises-risk-in-race-to-create-an-ai-world>

¹⁴ Рынок постквантовой криптографии (PQC) по услугам (услуги миграции, оценка квантовых рисков), решениям (квантово-безопасное оборудование, квантово-устойчивые продукты шифрования, криптографические библиотeki, аутентификация) и глобальный прогноз до 2030 года // For insights consultancy. — 2024. — <https://www.forinsightsconsultancy.com/ru/reports/post-quantum-cryptography-market>

производстве и потреблении электроэнергии. Во-вторых, существует дифференциация стран мира по относительным показателям производства и потребления электроэнергии в расчете на душу населения. В-третьих, страны мира имеют отличия в структуре производства и конечного потребления электроэнергии. Важно, что неравенство проявляется и в динамике указанных характеристик.

Электроэнергетика в XX веке

Технологический уклад, базирующийся на использовании электроэнергии, зародился в конце XIX века. С тех пор сфера применения электроэнергии систематически расширялась. При этом с самого начала зарождения электроэнергетики возникло неравенство между странами. На протяжении длительного периода в электроэнергетике лидировали США и крупные западноевропейские страны — Великобритания, Германия, Франция и Италия. На рисунке 1 показаны удельные веса США, группы западноевропейских стран, включающих Великобританию, Германию, Францию и Италию, а также СССР и России в производстве электроэнергии с 1913 по 1990 г.

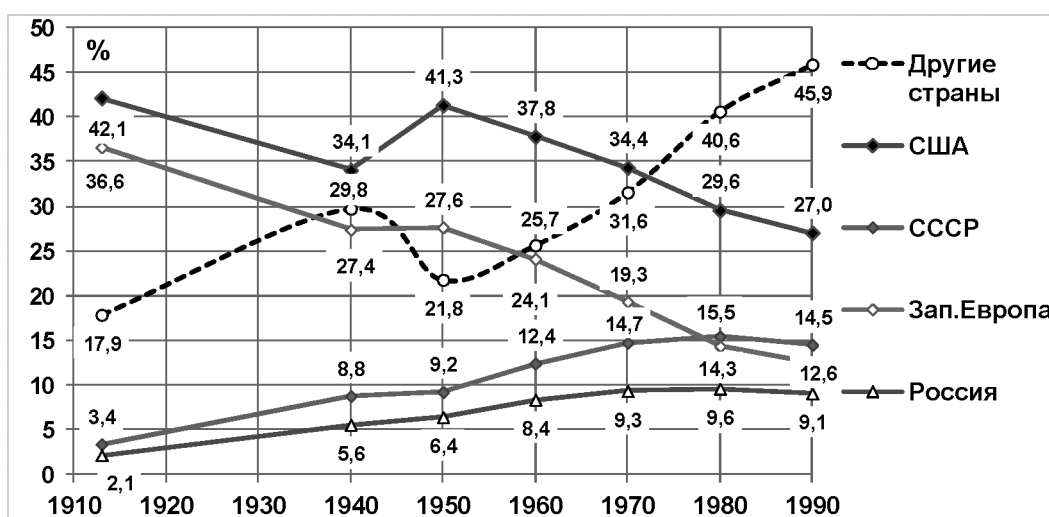


Рисунок 1 — Удельные веса США, группы стран Западной Европы (Великобритания, Германия, Франция и Италия), СССР и России в производстве электроэнергии в XX веке, в %

Источник: Симчера В.М. Развитие экономики России за 100 лет: 1990–2000. Исторические ряды, вековые тренды, периодические циклы. — М.: Экономика, 2007. — 683 с.; Народное хозяйство СССР в 1975 г. Статистический ежегодник. — М.: Статистика, 1976. — 846 с.; расчеты автора.

Наиболее высока доля западных стран была в начале XX века. В 1913 г. в мире было произведено 60,5 млрд кВт·ч электроэнергии, из них в США — 25,5 млрд кВт·ч и в западноевропейских странах — 22,2 млрд кВт·ч электроэнергии. Суммарная доля указанных стран в мировом производстве электроэнергии в 1913 г. составляла 78,8%.

В период перед Второй мировой войной наблюдалось снижение удельного веса Запада, что было связано с ускоренным ростом производства электроэнергии в СССР, в том числе в России. В 1940 г. мировое производство электроэнергии достигло 553 млрд кВт·ч. В США было произведено 188,4 млрд кВт·ч и в западноевропейских странах — 151,4 млрд кВт·ч электроэнергии. Совокупная доля западных стран в мировом производстве электроэнергии снизилась до 61,5%. Вместе с тем, удельный вес СССР вырос с 3,4 до 8,8%, а производство электроэнергии достигло 48,6 млрд кВт·ч.

Вторая мировая война замедлила рост электроэнергетики во многих странах. В 1945 г. в СССР производство электроэнергии снизилось до 43,3 млрд кВт·ч. В то же время в США

с 1940 г. по 1945 г. производство электроэнергии увеличилось с 188,4 до 284,6 млрд кВт·ч. или в 1,5 раза.

После Второй мировой войны возобновилось снижение удельного веса Запада в мировой электроэнергетике за счет опережающего роста производства электроэнергии в СССР и других странах. В 1950 г. производство электроэнергии в СССР составило 91,2 млрд кВт·ч или 9,2% от мирового производства, а рассматриваемые четыре западноевропейские страны произвели 273,1 млрд кВт·ч или 27,6% мирового объема. В 1980 г. СССР перегнал указанные западноевропейские страны по генерации электроэнергии, произведя 1294 млрд кВт·ч или 15,5% от мирового уровня. Западные европейские страны произвели 1201 млрд кВт·ч или 14,3% мирового объема.

Важной тенденцией XX века, представленной на рис. 1, является систематический рост удельного веса других стран мира помимо рассматриваемых западных стран и СССР. Исключением из этой тенденции являются 40-е годы. В 1990 г. удельный вес других стран превысил совокупную долю США и рассматриваемых западноевропейских стран.

Оценим различие между странами мира с учетом относительных показателей производства электроэнергии на душу населения. За период с 1913 г. по 1990 г. производство электроэнергии на душу населения в мире в среднем выросло с 34 до 2 238 кВт·ч или в 66 раз. В СССР этот показатель увеличился в 459 раз, а в России — в 506 раз. В США и Западной Европе производство электроэнергии на душу населения росло более медленно — в 50 и 51 раз соответственно.

В таблице 1 показаны относительные уровни производства электроэнергии на душу населения, рассчитанные в процентах относительно среднего по миру уровню (в первой части таблицы) и относительно уровня США (во второй части таблицы).

Таблица 1

Относительный уровень производства электроэнергии на душу населения

Страна	В процентах к среднему по миру уровню					В процентах к уровню США				
	1913 г.	1940 г.	1950 г.	1970 г.	1990 г.	1913 г.	1940 г.	1950 г.	1970 г.	1990 г.
Мир	100	100	100	100	100	13	17	14	16	17
СССР	39	100	127	225	268	5	17	18	35	46
Россия	43	115	156	265	327	6	20	22	42	56
США	773	573	697	634	580	100	100	100	100	100
Западная Европа	346	300	330	300	268	45	52	47	47	46
Другие страны	24	39	28	39	54	3	7	4	6	9

Источник: Симчера В.М. Развитие экономики России за 100 лет: 1990–2000. Исторические ряды, вековые тренды, периодические циклы. — М.: Экономика, 2007. — 683 с.; расчеты автора.

В течение XX века с некоторыми колебаниями происходило снижение разброса по странам уровней производства электроэнергии на душу населения. Для стран, в 1913 г. имевших превышение над среднемировым уровнем, наблюдалось сокращение степени этого превышения. Так, в 1913 г. в США этот показатель превышал среднемировой уровень в 7,7 раза, а в 1990 г. — только в 5,8 раз. Напротив, страны в 1913 г., отстававшие от среднего уровня, в последующие контрольные годы превысили (СССР и Россия), или сократили отставание (другие страны). В 1913 г. уровень производства электроэнергии на душу населения в России составлял только 43% от среднемирового, в 1990 г. он в 3,3 раза превысил этот уровень. Сравнивая российский показатель с американским, видим их сближение. В 1913 г. производство электроэнергии на душу населения в России составляло только 6% от уровня США, а в 1990 г. этот показатель достиг 56%.

Концентрация производства и потребления электроэнергии

При анализе мировой электроэнергетики начиная с 90-х годов XX века целесообразно расширить рассмотренный выше круг стран. Исследуем первую десятку стран-лидеров (членами ООН являются 193 страны). Удельные веса этих стран в мировом производстве и потреблении электроэнергии в 1990 и 2024 гг., (см. рис. 2 и 3), показывают достаточно высокий и растущий уровень концентрации электроэнергетики.



Рисунок 2 — Удельные веса стран-лидеров в производстве электроэнергии в 1990 и 2024 гг., в %
Источник: Enerdata (<https://yearbook.enerdata.net>); расчеты автора.



Рисунок 3 — Удельные веса стран-лидеров в потреблении электроэнергии в 1990 и 2024 гг., в %
Источник: Enerdata (<https://yearbook.enerdata.net>); расчеты автора.

В 1990 г. удельный вес 10 стран-лидеров по производству электроэнергии составлял 67,9% , в 2024 г. он увеличился до 70,3% . Наблюдался рост концентрации производства электроэнергии внутри первой десятки. Так, в 1990 г. в тройку лидеров входили США, Россия и Япония. Их общая доля составляла 43,5% , в т.ч. на США пришлось 27,0% . В 2024 г. на первых трех местах были Китай, США и Индия, совокупная доля которых составила уже 53,5% , причем доля Китая достигла 32,3% .

Удельный вес первой десятки по потреблению электроэнергии в 1990 г. составил 68,0% , в 2024 г. он увеличился до 70,8% . В 1990 г. тройку лидеров составляли США, Россия и Япо-

ния с общей долей 43,4%, на США пришлось 26,7%. В 2024 г. первые три места заняли Китай, США и Индия, потребившие 54,0% всей электроэнергии, а доля Китая достигла 33,1%.

Оценивая изменения в электроэнергетике наиболее крупных стран, следует отметить особую роль Китая, увеличившего свой удельный вес более чем в 6 раз. За счет Китая была обеспечена почти половина мирового прироста производства и потребления электроэнергии с 1990 по 2024 г. Индия увеличила свой удельный вес в мировом производстве электроэнергии в 2,7 раза, а в мировом потреблении электроэнергии в 2,2 раза. Доля этой страны в мировом приросте производства электроэнергии составила 8,9%, а в мировом приросте потребления электроэнергии — 7,7%.

В то же время, в 1,8 раза сократилась доля США в мировом производстве и потреблении электроэнергии. Эта страна опустилась с 10 на 2 место. Доля России сократилась с 9,1% до 3,8% в производстве и с 9,0% до 3,8% в потреблении электроэнергии, в результате чего Россия переместилась со 2 на 4 место.

Состав стран в первой десятке изменился, но не существенно. Из группы лидеров по производству электроэнергии выпала Великобритания и вошла Республика Корея. Из десятки лидеров по потреблению ушли Великобритания и Италия и вошли Корея и Бразилия.

Изменение удельных весов стран-лидеров определяется различной динамикой развития электроэнергетики в исследуемом периоде. Изменение места Китая в мировой электроэнергетике связано с феноменальной динамикой развития. Производство и потребление электроэнергии увеличилось в Китае более чем в 16 раз. Индия увеличила выработку электроэнергии почти в 7 раз, Республика Корея в 5,6 раза, Бразилия в 3,4 раза. Россия продемонстрировала незначительный рост производства и потребления электроэнергии — на 10,2 и 11,6% соответственно. Две страны — Германия и Великобритания снизили производство и потребление электроэнергии.

В исследуемый период существенно изменились соотношения не только между отдельными странами, но и между многими географическими и политическими группировками стран. На рис. 4 и 5 показаны удельные веса в мировом производстве и потреблении электроэнергии следующих групп стран: БРИКС, G7, ЕС, Северная Америка, Латинская Америка, Юго-Восточная Азия, Ближний Восток, Восточная Азия и Африка в 1990 и 2024 гг.

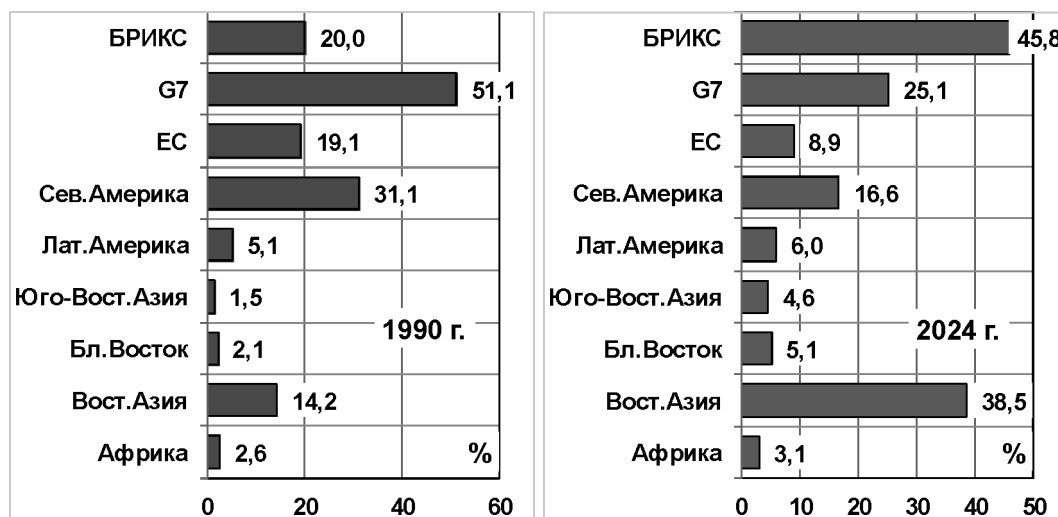


Рисунок 4 — Удельные веса в мировом производстве электроэнергии географических и политических группировок стран в 1990 и 2024 гг., в %

Источник: Enerdata (<https://yearbook.enerdata.net/>); расчеты автора.

Следует отметить значительное снижение места Запада в мировой электроэнергетике. Существенно уменьшился удельный вес G7, ЕС и Северной Америки в мировом производстве и потреблении электроэнергии. Так, если доля G7 в мировом производстве электроэнергии в 1990 г. была 51,1%, то в 2024 г. — только 25,1%. Доля G7 в мировом потреблении электро-

энергии сократилась с 51,5% до 26,0%. В то же время, роль БРИКС возросла с 20,0% до 45,8% в производстве и с 20,0% до 45,6% в потреблении электроэнергии.

Географическая структура мировой электроэнергетики также значительно трансформировалась за последние десятилетия. Наибольший вклад в мировое производство и потребление электроэнергии вносят три региона: Восточная Азия, Северная Америка и ЕС. Нужно отметить незначительный рост электроэнергетики Африки.

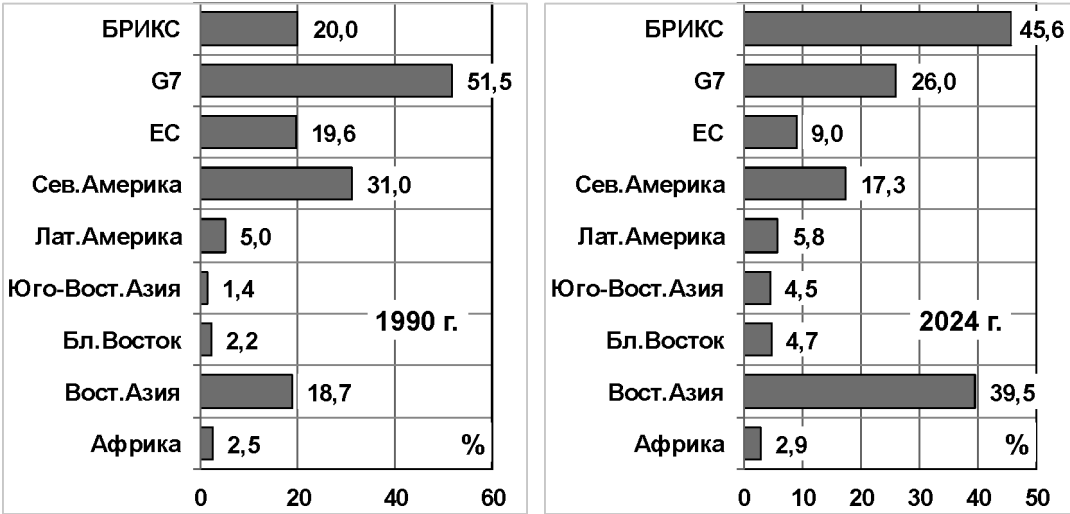


Рисунок 5 — Удельные веса в мировом потреблении электроэнергии географических и политических группировок стран в 1990 и 2024 гг., в%

Источник: Enerdata (<https://yearbook.enerdata.net>); расчеты автора.

4. Показатели электроэнергетики в расчете на душу населения

Исследуем проблему неравенства стран мира в области электроэнергетики с учетом показателей в расчете на душу населения. В таблице 2 представлены страны мира с наибольшим и наименьшим уровнем душевого потребления электроэнергии. В левой части данной таблицы приведены страны, стоящие по этому показателю выше США. В правой части таблицы расположены 10 стран, находящиеся в самом конце списка стран мира, ранжированных по убыванию уровня душевого потребления электроэнергии.

Потребление электроэнергии на душу населения в США превышает среднемировой уровень в 3,7 раза. К числу стран, обгоняющих США по душевому потреблению электроэнергии относится ряд стран Ближнего Востока, Северной Европы и Канада, обладающих богатыми природными энергоресурсами. В то же время, эти страны не отличаются большой численностью населения. В правой части таблицы, видим бедные африканские страны, а также Гаити и Йемен. В этих странах потребление электроэнергии на душу населения меньше 3,0% от среднемирового уровня и 1,0% от уровня США.

Значительные различия в душевом потреблении электроэнергии можно наблюдать и среди наиболее крупных экономик. На рис. 6 представлены страны G20, ранжированные по душевому потреблению электроэнергии. Приведены относительные показатели в процентах среднему по миру уровню.

В группе G20 имеется значительное неравенство по душевому потреблению электроэнергии. Этот показатель для стран-лидеров (Канада, США, Саудовская Аравия, Республика Корея) на порядок превышает его для стран-аутсайдеров (Индия, Индонезия). Так, душевое потребление электроэнергии в Индии равно 8,3% и в Индонезии 9,7% от уровня США. Даже Бразилия и Мексика отстают от США примерно в 5 раз.

В России потребление электроэнергии на душу населения составляет примерно 7 тыс. кВт·ч в год, что в два раза превышает среднемировой уровень. Россия опережает все страны БРИКС кроме ОАЭ. Среди стран G7 душевое потребление электроэнергии выше российского в Канаде, США и Япония. В европейских странах G7 оно ниже, чем в России.

Таблица 2

**Потребление электроэнергии в странах мира
в расчете на душу населения в 2022 г.**

Страны, находящиеся выше уровня США				Последние 10 стран			
Страна	На душу населения, в кВт·ч	В% к среднему по миру уровню	В% к уровню США	Страна	На душу населения, в кВт·ч	В% к среднему по миру уровню	В% к уровню США
Весь мир	3 486	100,0	26,9	Эритрея	102	2,9	0,8
Исландия	51 259	1470,5	395,3	Эфиопия	92	2,7	0,7
Норвегия	23 373	670,5	180,2	Уганда	90	2,6	0,7
Бахрейн	22 689	650,9	175,0	Мадагаскар	81	2,3	0,6
Катар	19 381	556,0	149,5	Гаити	75	2,1	0,6
Кувейт	16 571	475,4	127,8	Руанда	68	2,0	0,5
Финляндия	14 750	423,1	113,7	Нигер	62	1,8	0,5
ОАЭ	14 688	421,4	113,3	Йемен	54	1,5	0,4
Канада	14 592	418,6	112,5	Южный Судан	47	1,3	0,4
США	12 968	372,0	100,0	Чад	14	0,4	0,1

Источник: Worldbank (<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>); расчеты автора.

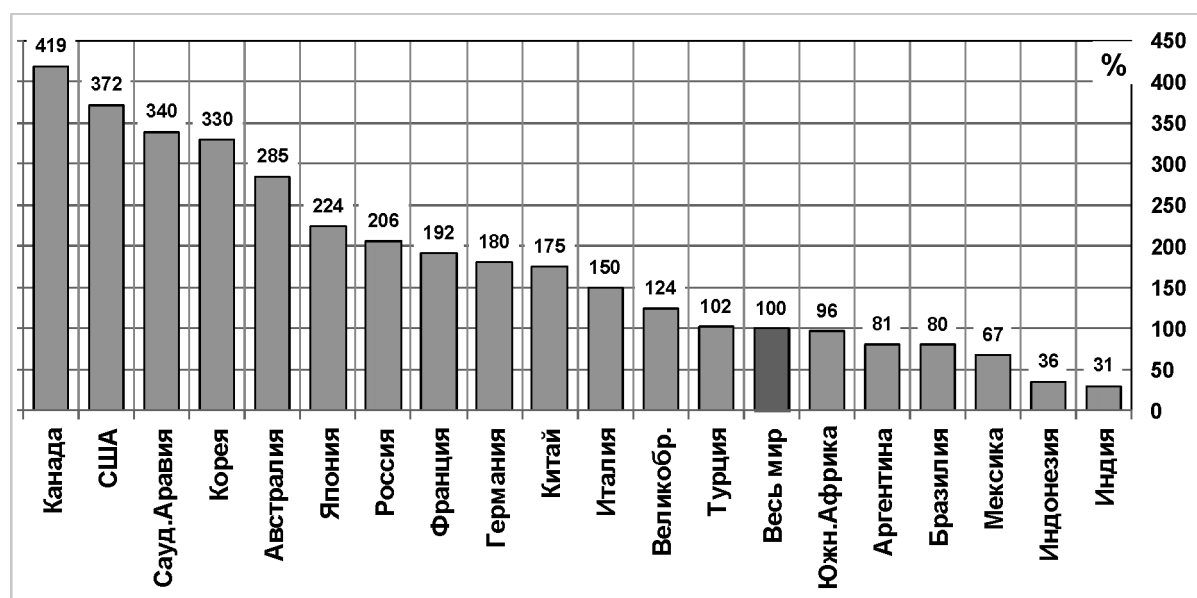


Рисунок 6 — Потребление электроэнергии на душу населения стран G20 в 2022 г., в% к среднему по миру уровню

Источник: Enerdata (<https://yearbook.enerdata.net>); расчеты автора.

Структура потребления электроэнергии

Исследуя различия стран в структуре конечного потребления электроэнергии, воспользуемся данными Статистического отдела ООН. Используется следующая укрупненная группировка областей конечного потребления электроэнергии:

- обрабатывающая промышленность, строительство и нетопливная промышленность;
- транспорт;
- другие потребители.

Первая группа, которую для краткости будем называть «промышленность», делится на отдельные отрасли промышленности. Вторая группа делится на отдельные виды транспорта. В группе «другие потребители» выделяются:

- домашние хозяйства;
- сельское хозяйство;
- прочие потребители;
- коммерческие и государственные услуги.

Рассмотрим структуру конечного потребления электроэнергии в странах-лидерах по общему объему потребления электроэнергии. В этих странах преобладают следующие области конечного потребления: промышленность, домашние хозяйства и коммерческие и государственные услуги. Удельные веса этих областей в конечном потреблении электроэнергии в странах-лидерах в 2022 г. показаны на рис. 7. Для всех стран, кроме Индии и России, совокупная доля указанных трех областей конечного потребления превышает 90%. В Японии, Канаде, Германии, Корее и Франции эта доля выше 95%. Индия отличается тем, что в ее электропотреблении повышенную в сравнении с другими странами долю (17,2%) занимает сельское хозяйство. В России высок удельный вес транспорта — 10,3%, в том числе, железнодорожного транспорта — 6,9%.

Удельный вес промышленности имеет значительный разброс даже в пределах десяти стран-лидеров. Наиболее высок удельный вес промышленности в Китае — 60,5%, в Корее — 51,4%. Наименьший удельный вес промышленности в США — 21,1%. Вместе с тем, США отличаются повышенной долей домашних хозяйств в электропотреблении — 37,7%. Напротив, в Китае и, в особенности в Корее, удельный вес домашних хозяйств в электропотреблении наиболее низок — 18,5% и 13,8% соответственно.

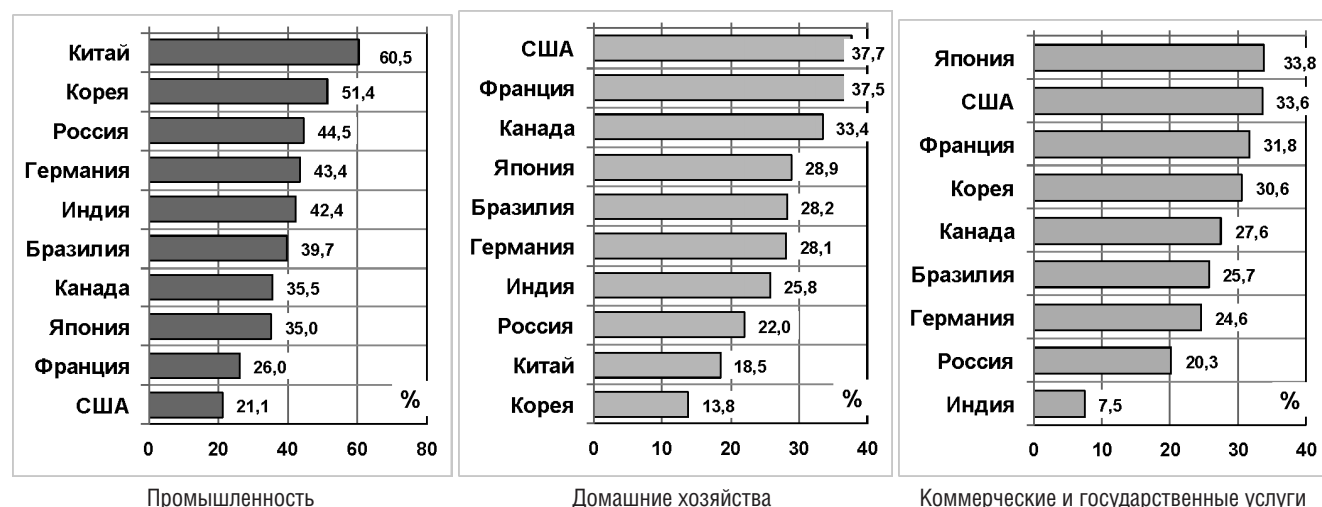


Рисунок 7 — Удельные веса промышленности, домашних хозяйств и коммерческих и государственных услуг в конечном потреблении электроэнергии в странах-лидерах в 2022 г., в%¹

Источник: The United Nations Statistics Division (<http://data.un.org>); расчеты автора.

Удельный вес сферы услуг в потреблении электроэнергии наиболее высок в Японии — 33,8% и в США — 33,6%. Индия выделяется низкой долей сферой услуг в электропотреблении.

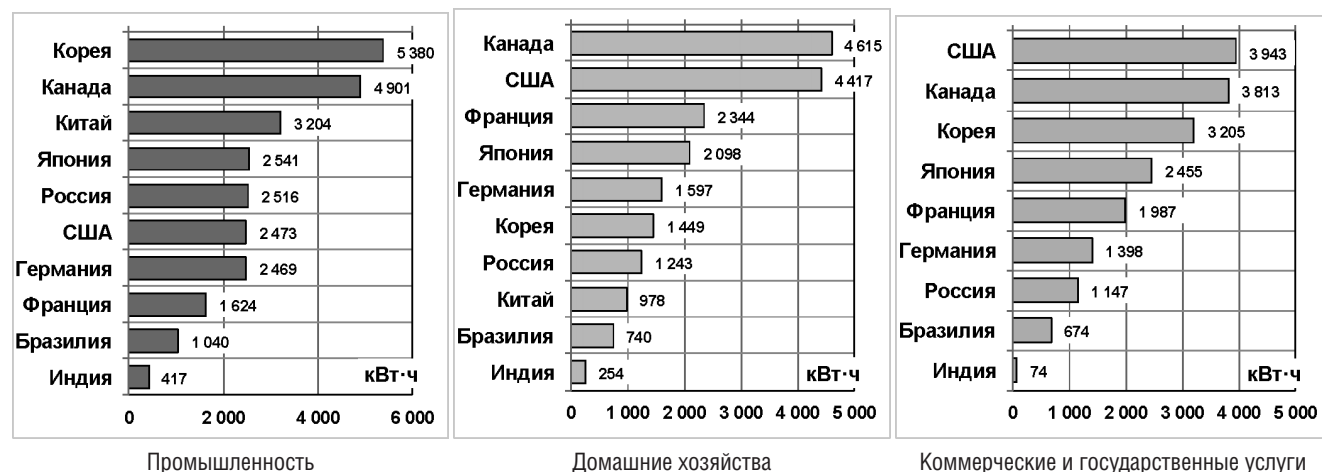
В России достаточно высокий удельный вес промышленности в конечном потреблении электроэнергии — 44,5% и относительно невысока доля электропотребления домашними хозяйствами — 22,0% и, особенно сферой коммерческих и государственных услуг — 20,3%.

Исследуя динамику структуры электропотребления, видим, что в большинстве стран мира наблюдалось сокращение доли промышленности в конечном потреблении электроэнергии. В рассматриваемой десятке стран-лидеров во всех странах было отмечено уменьшение доли промышленности. В то же самое время вырос удельный вес домашних хозяйств и коммерче-

¹ Данные об электропотреблении в Китае в сфере коммерческих и государственных услуг отсутствуют.

ских и государственных услуг. Единственным исключением было снижение удельного веса домашних хозяйств в электропотреблении в Корее с 18,8% в 1990 г. до 13,8% в 2022 г.

На рис. 8 приведены данные о потреблении электроэнергии на душу населения в промышленности, домашних хозяйствах и коммерческих и государственных услугах в странах-лидерах.



Промышленность

Домашние хозяйства

Коммерческие и государственные услуги

Рисунок 8 — Потребление электроэнергии на душу населения в промышленности, домашних хозяйствах и коммерческих и государственных услугах в странах-лидерах в 2022 г., в кВт·ч²

Источник: The United Nations Statistics Division (<http://data.un.org>); расчеты автора.

Из графиков видно, что показатели душевого потребления электроэнергии в каждой из рассматриваемых областей электропотребления имеют очень большой разброс по странам. Во всех областях наименьший уровень электропотребления на душу населения в Индии. В промышленности наибольший уровень в Корее и Канаде, которые в 12,9 и 11,7 раз соответственно превосходят Индию. Китай опережает Индию в 7,7 раза, Россия в 6,0 раза.

Различие между странами по электропотреблению на душу населения в домашних хозяйствах больше, чем в промышленности. В Канаде электропотребление на душу населения в домашних хозяйствах превышает уровень Индии в 18,2 раза, в США в 17,4 раза. В России этот показатель больше, чем в Индии в 4,9 раза, в то же время, меньше чем в Канаде в 3,7 раза и в США в 3,6 раза.

Максимальный разброс между странами по электропотреблению на душу населения наблюдался в сфере коммерческих и государственных услуг. По этому показателю Индия отставала от США в 53,5 раза, от Канады в 51,7 раза, а от России в 15,6 раза. Вместе с тем, анализируя электропотребление на душу населения в сфере коммерческих и государственных услуг в России, видим ее отставание от США в 3,4 раза и от Канады в 3,3 раза.

Перспективы

Разработан ряд прогнозов развития мировой электроэнергетики до середины XXI века. Рассмотрим прогноз Международного энергетического агентства (МЭА)³, сценарии которого охватывают 2035 г. и 2050 г. В части прогноза генерации электроэнергии имеется два сценария: «Текущая политика» (Current Policies Scenario), исходящий из консервативного подхода к скорости внедрения новых энергетических технологий и «Заявленная политика» (The Stated Policies Scenario), предполагающий применение более широкого спектра мероприятий.

С точки зрения проблемы неравенства стран указанные сценарии отличаются несущественно. Поэтому использованы усредненные по двум сценариям прогнозные значения производства электроэнергии. Для анализа различий между странами рассчитаны удельные веса стран

² Данные об электропотреблении в Китае в сфере коммерческих и государственных услуг отсутствуют.

³ World Energy Outlook 2025 <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>.

в мировом производстве электроэнергии. Кроме того, с использованием прогноза численности населения ООН⁴ определены показатели производства электроэнергии на душу населения.

Состав стран приведен в соответствии с прогнозом МЭА. Дополнительно США, ЕС и Япония объединены в группу, названную в данной работе «Западом». В прогнозе участвуют Китай, Индия, Россия и Бразилия, представляющие первоначальный состав БРИКС, т.е. БРИК. Также рассматривается Ближний Восток, Юго-Восточная Азия и Африка. В 2024 г. перечисленные страны и регионы выработали примерно 85% всей электроэнергии в мире. В прогнозном периоде их доля не меньше.

Анализ неравенства начнем с соотношений между группами стран «Запад» и БРИК. В ретроспективном периоде эти группы обеспечивали примерно 70% производства электроэнергии в мире. Ожидается, что в прогнозном периоде их общая доля останется примерно такой же. На графиках (см. рис. 9) показаны удельные веса указанных групп в мире в производстве электроэнергии и величины производства электроэнергии на душу населения. Показатели приведены для пяти контрольных лет ретроспективного периода и двух лет (2035 г. и 2050 г.) прогнозного периода.

Пропорция между «Западом» и БРИК по производству электроэнергии кардинально изменилась в ретроспективном периоде. В 1990 г. удельный вес «Запада» был равен 53,5%, а стран БРИК — 18,6%. В 2024 г. удельный вес «Запада» снизился до 26,8%, а стран БРИК увеличился до 45,0%.

В прогнозном периоде продолжится снижение доли стран «Запада», которая в 2050 г. опустится до 20,7%. В начале прогнозируемого периода удельный вес группы стран БРИК будет расти, в 2035 г. он достигнет 49,7%. Однако далее ожидается некоторое снижение доли стран БРИК, в 2050 г. она будет равна 48,9%.

В 1990 г. группа стран «Запад» по производству электроэнергии на душу населения 8,4 раза превышала средний в группе стран БРИК уровень. Это превышение сокращалось быстрыми темпами. В 2024 г. оно снизилось до 2,1. В прогнозном периоде ожидается дальнейший спад преимуществ «Запада». В 2050 г. превышение снизится до 1,5.

Полезно сравнение со среднемировым уровнем показателя. В 2000 г. душевое производство электроэнергии в странах «Запада» было в 3,7 раза выше среднего по миру значения. После 2000 г. разрыв сокращался, в 2024 г. он был равен 2,4. В прогнозном периоде ожидается дальнейшее снижение этого превышения, хотя и с меньшими темпами. В 2050 г. оно опустится до уровня 2,2.

В 1990 г. в группе БРИК производство электроэнергии на душу населения составляло 43% по отношению к среднему по миру уровню. В 2020 г. этот показатель превысил среднемировой уровень, и в 2024 г. достиг 114%. Прогнозируется, что в 2050 г. производство электроэнергии на душу населения в группе БРИК на 44% превысит среднюю по миру величину.

В производстве электроэнергии на душу населения, видим лидерство США. По этому показателю в 1990 г. США опережали Японию в 1,8 раза, а ЕС в 2,3 раза. К концу ретроспективного периода разрыв сократился. В 2024 г. США произвели электроэнергии на душу населения больше чем в Японии в 1,6 раза, а ЕС в 2,1 раза. К 2050 г. ожидается дальнейшее сокращение относительного разрыва между США, Японией и ЕС, причем ЕС опередит Японию по душевому производству электроэнергии. В 2050 г. США будут впереди Японии в 1,5 раза, а ЕС в 1,4 раза.

Перейдем к анализу показателя отдельных стран, входящих в группу БРИК (см. рис. 11). Эта группа чрезвычайно разнородна. В ней резко выделяется Китай по темпам роста электроэнергетики. В 1990 г. его удельный вес в мире был только 5,2%, а в 2024 г. он увеличился до 32,3%. Прогноз указывает на продолжение роста удельного веса Китая до 2035 г., но с меньшими темпами. В 2035 г. ожидается увеличение доли Китая в мире до 36,5%. Однако в последующий период удельный вес Китая снизится до 34,3%.

Исследуем показатели группы «Запад», включающей США, ЕС и Японию, которые показаны на рис. 10. Удельные веса всех этих стран в мире по производству электроэнергии снижались как в ретроспективном, так и в прогнозном периоде. Среди участников анализируемой

⁴ World Population Prospects 2024 <https://population.un.org/wpp>.

группы стран преобладали США. В 1990 г. удельный вес США был равен 27,0%, ЕС — 19,1% и Японии — 7,3%. В 2024 г. удельный вес США снизился до 15,9%, ЕС — до 10,4% и Японии — до 3,2%. Ожидается, что в 2050 г. удельный вес США снизится до 10,6%, ЕС — до 8,2% и Японии — до 1,9%.

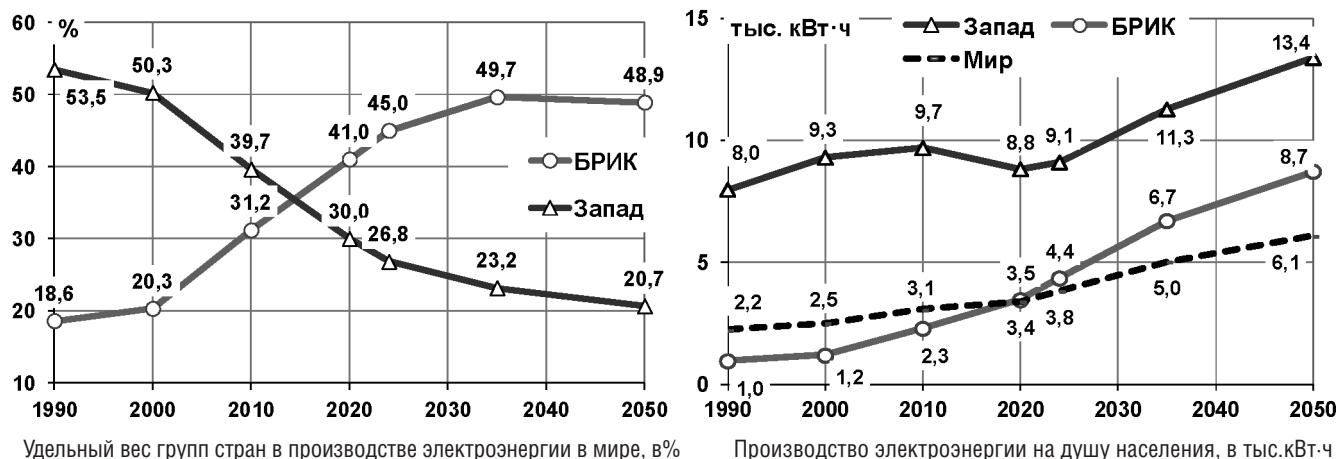


Рисунок 9 — Показатели, характеризующие развитие электроэнергетики в период 1990–2050 гг. в группе стран БРИК и странах «Запада» (США, ЕС и Япония)

Источник: World Energy Outlook 2025 (<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>); расчеты автора.

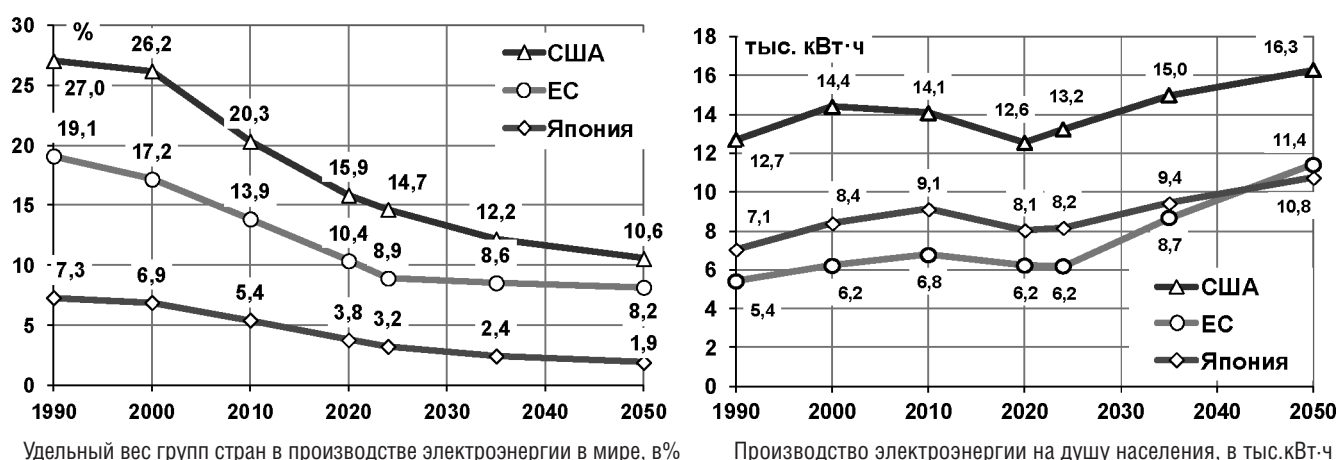


Рисунок 10 — Показатели, характеризующие развитие электроэнергетики в период 1990–2050 гг. в США, ЕС и Японии

Источник: World Energy Outlook 2025 (<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>); расчеты автора.

Удельный вес Индии в мире по производству электроэнергии вырос с 2,4% в 1990 г. до 6,5% в 2024 г. т.е. увеличился в 2,7 раза. В прогнозном периоде ожидается стабильный рост, в 2050 г. удельный вес достигнет 10,1%.

Бразилия занимает скромное место в БРИК по удельному весу в мировой электроэнергетике. В 1990 г. ее удельный вес был 1,9%, в 2024 г. он увеличился до 2,4%. В прогнозном периоде ожидается снижение до 2,2%.

Особенностью России является сильное падение удельного веса в производстве электроэнергии в мире в ретроспективном периоде. В 1990 г. удельный вес России был 9,1%, в 2000 г. он снизился до 5,7%, а в 2024 г. был равен 3,8%. В прогнозном периоде ожидается снижение до 2,4%, т.е. почти до уровня Бразилии.

Из графика на рис. 11 видны сильные отличия стран БРИК по уровню производства электроэнергии на душу населения. В течение всего ретроспективного периода Россия значительно

обгоняла другие страны по анализируемому показателю. Однако этот разрыв систематически сокращался. В 1990 г. душевое производство электроэнергии в России было выше, чем в Китае в 13,5 раз, чем в Индии в 21,7 раза и чем в Бразилии в 4,9 раза. В конце ретроспективного периода российский показатель превышал уровень Китая в 1,2 раз, Индии в 5,9 раза и Бразилии в 2,3 раза. В прогнозном периоде ожидается дальнейшее сокращение превышения России над Индией и Бразилией, а Китай выйдет на первое место и в 2050 г. в 1,6 раза опередит Россию.

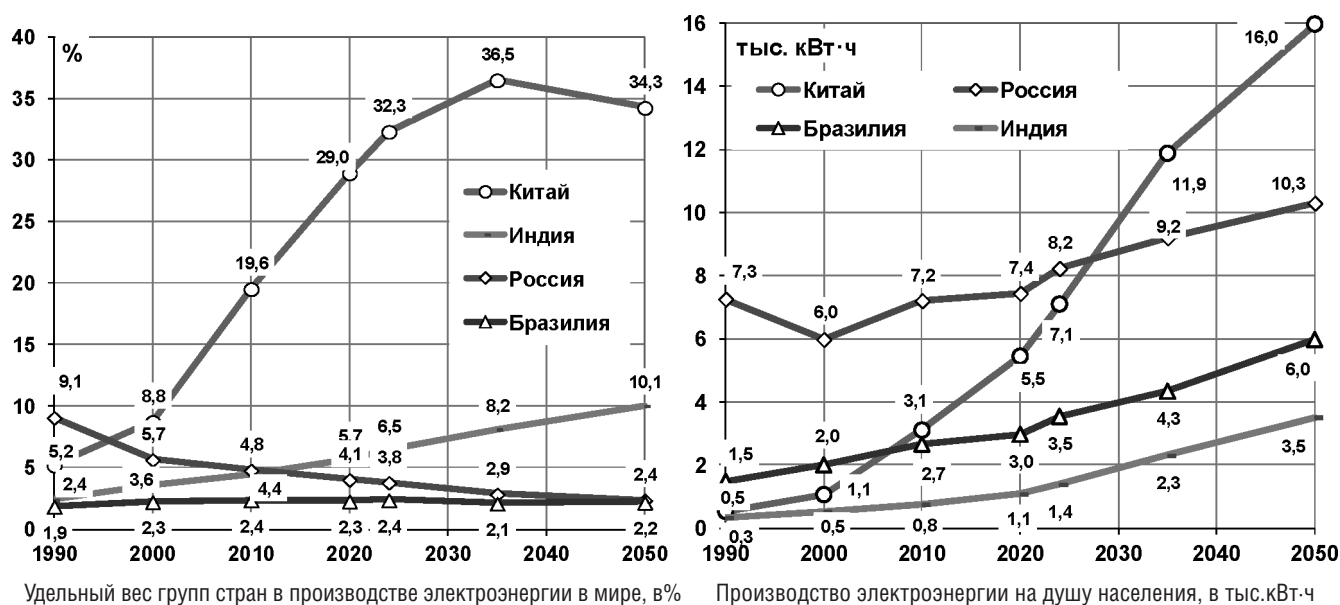


Рисунок 11 — Показатели, характеризующие развитие электроэнергетики в период 1990–2050 гг. в Китае, Индии России и Бразилии

Источник: World Energy Outlook 2025 (<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>); расчеты автора.

Завершая анализ дифференциации электроэнергетики стран мира, рассмотрим показатели таких регионов как Ближний Восток, Юго-Восточная Азия и Африка (см. рис. 12). Эти регионы сопоставимы по удельным весам в мире в производстве электроэнергии. В 1990 г. наибольший удельный вес был у Африки — 2,6%, затем следовал Ближний Восток — 2,1%, и на последнем месте находилась Юго-Восточная Азия — 1,5%. В связи с разной динамикой производства к концу ретроспективного периода соотношения между регионами заметно изменились. В 2024 г. на первое место вышел Ближний Восток с удельным весом 5,1%, на втором месте находилась Юго-Восточная Азия — 4,6%. Африка увеличила удельный вес незначительно, до 3,2%.

По производству электроэнергии на душу населения первое место занимает Ближний Восток. В 1990 г. по этому показателю он превосходил Юго-Восточную Азию в 5 раз, а Африку в 4,1 раза. Для ретроспективного и прогнозного периодов характерно увеличение душевого показателя производства электроэнергии в Юго-Восточной Азии опережающими темпами. Поэтому отставание от Ближнего Востока систематически сокращалось. В 2024 г. Ближний Восток превосходил Юго-Восточную Азию в 2,8 раза, а в 2050 г. будет выше только в 1,8 раза. Вместе с тем, в течение ретроспективного периода видим хронический рост отставания Африки от Ближнего Востока и Юго-Восточную Азию. Так, Ближний Восток опережал Африку по производству электроэнергии на душу населения в 1990 г. в 4,1 раза, а в 2024 г. в 8,9 раза. В 1990 г. Юго-Восточная Азия отставала от Африки по производству электроэнергии на душу населения на 20%. Однако в 2024 г. видим опережение в 3,2 раза. В 2050 г. разрыв увеличится, Юго-Восточную Азию будет опережать Африку в 4,4 раза.

Следует отметить, что Африка проигрывает при сравнении с показателями не только таких динамичных регионов как Ближний Восток и Юго-Восточная Азия, но и со среднемиро-

выми показателями. Производство электроэнергии в расчете на душу населения в Африке составило в 1990 г. 22% от среднего по миру уровня, в 2024 г. — 17%. Прогноз этого показателя для Африки в 2050 г. оставляет его также на уровне 17%.

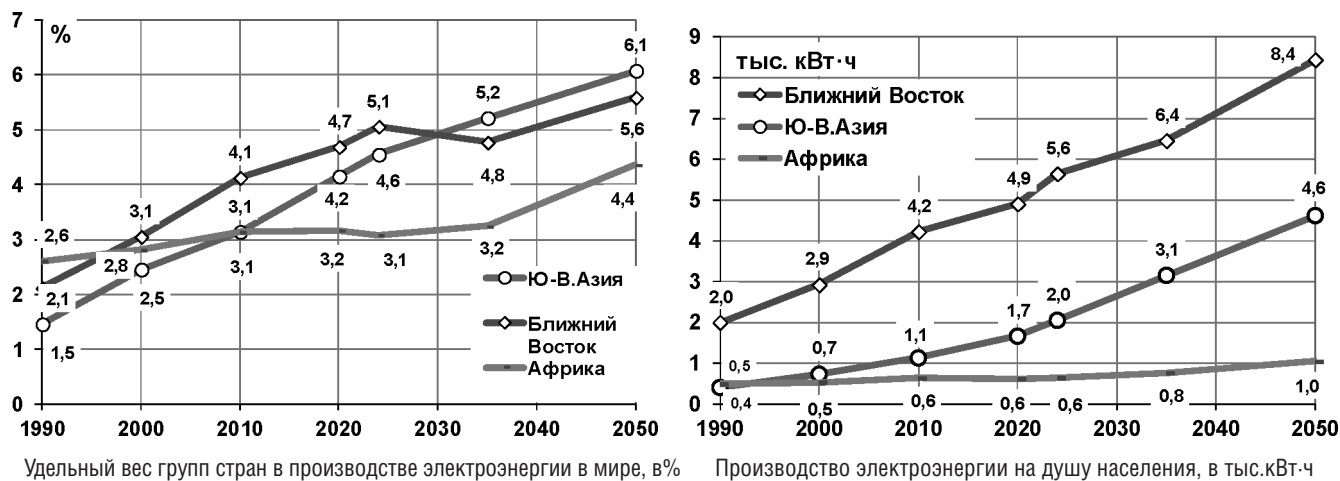


Рисунок 12 — Показатели, характеризующие развитие электроэнергетики в период 1990–2050 гг. в Юго-Восточной Азии, в Африке и на Ближнем Востоке

Источник: World Energy Outlook 2025 (<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>); расчеты автора.



Русавская А.В.

д.э.н., профессор,

в.н.с. Научного центра по исследованию истории и развития мировых цивилизаций Университета мировых цивилизаций
rusavskaya.alewtina@yandex.ru

Мухамедшина Ю.И.

к.п.н.,

заместитель заведующего аспирантурой Университета мировых цивилизаций
uldyz112@yandex.ru

Макаров Р.С.

аспирант Университета мировых цивилизаций
Rom2382@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ РОССИИ НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЕКТОВ

Ключевые слова: инфраструктура экономики, транспортные проекты, региональная экономика, национальная программа, финансовый механизм, кредит, авиатранспортные перевозки.

Key words: economic infrastructure, transport projects, regional economy, national program, financial mechanism, credit, air transportation.

Введение различных ограничений в течение 2022–2025 годов в виде 19 пакетов санкций, оказывалось влияние на экономику России через снижение поставок в страны Европы нефти, угля, газа, минеральных удобрений, зерна и т.д. морским, железнодорожным и автотранспортом. В 2025 году отличительной особенностью было введение вторичных санкций и тарифов, направленных на другие страны, в первую очередь на Китай и Индию, на страны Африки,

покупающие у России сырьевые и энергоресурсы, продовольственные товары, продукцию машиностроения, что привело к аресту ряда танкеров и приостановке работы бензозаправочных компаний «ЛУКОЙЛ» в Европе, Азии и даже США.

Тем не менее, к этим жестким условиям экономика России и ее регионов смогла адаптироваться. Наш Президент, выступая на форуме «Российская экономическая неделя» в 2023 году, отметил, что «роль и значение каждой страны определяются тем, как она воспринимает глобальные, необратимые процессы, насколько эффективно перестраивает свои инвестиционные, торговые и кооперационные связи» [1].

В последние годы наблюдаются значительные изменения в инфраструктуре как экономики России в целом, так и её регионов. В 2024 году на Петербургском международном экономическом форуме Президент России В.В. Путин обозначил десять приоритетных направлений трансформации российской экономики:

- 1) изменение структуры экспорта и импорта (рост доли несырьевого экспорта на 2/3 к 2030 году);
- 2) переход к росту экономики преимущественно за счет внутреннего предложения и сокращения зависимости от импорта;
- 3) рекордно низкая безработица на рынке труда;
- 4) повышение производительности труда;
- 5) цифровые платформы во всех ключевых отраслях (80% организаций должны перейти на отечественное программное обеспечение);
- 6) активное внедрение современных технологий и достижение лидирующих позиций в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР);
- 7) укрепление роли малого и среднего бизнеса (МСБ);
- 8) раскрытие потенциала регионов, расширение экономических возможностей регионов;
- 9) комплексные меры по снижению уровня бедности и сокращению социально-экономической дифференциации населения;
- 10) реализация мер социальной поддержки и создание условий для устойчивого повышения благосостояния и качества жизни российских семей [2].

Эти важные направления структурных преобразований экономики нашей страны получили дальнейшее развитие и конкретизацию в 2025 году в виде «Плана структурных изменений в российской экономике до 2030 года», в котором определен перечень целевых индикаторов достижения указанных направлений [3].

В настоящее время достижение поставленных целей в России возможно благодаря трем важнейшим составляющим — государственному финансированию, внедрению эффективных бизнес-процессов и льготному кредитованию со стороны банковской системы.

Большое значение в развитии экономики России и её регионов в последние несколько лет приобрели государственные национальные проекты и девятнадцать ведущих программ: «Международная кооперация и экспорт», «Инфраструктура для жизни», «Эффективная транспортная система», «Экономика данных и цифровая трансформация государства», «Эффективная и конкурентная экономика», «Промышленное обеспечение транспортной мобильности», «Кадры», «Семья» и др. В рамках нашего исследования мы можем отметить такие значимые проекты, как «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры», «Эффективная транспортная система», «Модернизация транспортной инфраструктуры». В числе наиболее значимых инфраструктурных проектов, запущенных в 2023–2025 годах, отметим:

- транспортные проекты через порты Дальнего Востока, Северо-запада и Юга России;
- запуск крупнотоннажных СПГ-проектов: Мурманский (20,4 млн тонн), Ямальский (16,5 млн тонн), Арктик СПГ 2 (19,8 млн тонн);
- проект газопровода «Сила Сибири-2»;
- строительство новых транспортных логистических центров (например, в Новосибирске, Махачкале);
- план развития сети аэропортов с современной инфраструктурой.

Особая роль в развитии экономики нашей страны и её стратегических регионов отводится программе развития авиатранспортной отрасли до 2030 года. Согласно этому плану, авиаком-

пании России получают свыше тысячи отечественных самолетов, таких как Ту-214, Ил-114, SSJ-100. К 2030 году планируется ввести в эксплуатацию порядка 75 новых аэропортов, обеспечив авиасообщение между различными регионами России [4].

К перспективному направлению инфраструктурной модернизации экономики нашей страны можно отнести формирование минерально-сырьевой и транспортной Арктической и Дальневосточной платформ. О значении, например, Арктики для экономики России можно судить по тому, какими мировыми запасами она располагает — 22% неразведанных запасов нефти и газа, 61% крупнейших углеводородных месторождений мира.

Неслучайно поэтому направление инвестиционных вложений крупнейших компаний России, таких как «Норникель», «Росатом», «Новатэк», сосредоточено в регионах Арктики. Ключевым элементом транспортной инфраструктуры Арктики является Северный морской путь, по которому в 2024 году было осуществлено 14 контейнерных перевозок в порты Китая из Архангельска, а в 2025 году уже 17 и прошел первый транзитный контейнерный рейс из Китая в Европу [5]. Как отметил председатель Морской коллегии Н. Патрушев: «Ускорение экономического и инфраструктурного развития арктической зоны, сохранение за нашей страной суверенитета над арктической территорией, Северным морским путём и шельфом являются важнейшими задачами обеспечения национальных интересов и безопасности в Арктике» [6].

По мере появления новых требований к трансформации и модернизации экономики регионов России возникают потребности в разработке и интерпретации новых экономических компетенций, раскрывающих сущность исследуемых процессов. Ранее нами отмечалось в научных публикациях, что «без осознания новых подходов к экономическим категориям, обусловленных формированием прогрессивной модели роста экономики суверенного государства, невозможен полноценный анализ нестандартных мер и методов, факторов, инструментов и механизмов в сферах мониторинга и кредита в условиях цифровой трансформации экономики» [7]. В связи с этим в рамках исследуемой темы мы представляем институциональный механизм инфраструктурной модернизации экономики России и её регионов как совокупность форм, методов, факторов и инструментов, направленных на их устойчивое развитие на основе структурно-платформенных преобразований и реализации транспортных проектов для укрепления их потенциала. На наш взгляд, необходимо создание единого Центра инфраструктурных компетенций стратегических регионов и мини-городов — драйверов, которые будут включены в федеральные, региональные и муниципальные программы развития, в том числе транспортно-логистические проекты.

Центрами модернизации стратегических регионов России могут стать города-драйверы, поэтому необходимо формирование отечественного реестра городов-драйверов по следующим направлениям:

- города, находящиеся вблизи федеральных, региональных морских, авиационных и железнодорожных трасс (например, Архангельск, Новосибирск, Махачкала);
- центры логистики международных макрорегионов (например, Забайкальский, Приморский края);
- прогрессивные кластеры (например, БПЛА, химические, фармацевтические отрасли);
- сельскохозяйственные центры развития виноградарства, животноводства, семеноводства (например, Крым, Воронежская, Херсонская области);
- туристические направления (например, Арктика, Дальний Восток, Кавказ, Алтайский край).

Это требует формирования единых финансовых планов городов-драйверов, использования механизма софинансирования с привлечением как бюджетных средств, так и заемных средств бизнеса и банковской системы, включения прогрессивного мониторинга и аудита во все модернизационные процессы экономики России. В 2025 году достаточно успешно в механизме комплексного развития территорий (КРТ) использовались инфраструктурные бюджетные и специальные казначейские кредиты, с помощью которых в эксплуатацию 780 объектов, включая строительство дорог, образовательных учреждений, новых инженерных сетей.

В инфраструктурной модернизации экономики России стали принимать участие крупнейшие государственные банки, направляя свои средства наряду с государством и бизнесом

в крупнейшие транспортные проекты. Например, ВТБ участвует в 20 государственных программах, наиболее значимой из которых является программа судостроения. Однако участие банковской системы в крупных транспортных проектах могло бы быть более существенным, учитывая ее многомиллиардную прибыль.

В 2026 году ожидается повышение НДС и некоторых других налогов, что может привести к уходу бизнеса в теневую сферу, поэтому важно, чтобы этот процесс сопровождался мерами по легализации, «обелению» национальной экономики. Президентом РФ поставлена задача на ближайшую перспективу реализовать план структурных изменений в экономике РФ до 2030 года, чтобы к концу следующего года сформировать платформу для выхода на темпы роста отечественной экономики не ниже мировых [8].

Список литературы

1. Российская энергетическая неделя. Международный форум 11–13 октября 2023 г. // Официальный сайт Президента России. — <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/72480>.
2. Выступление Президента РФ Путина В.В. на Петербургском международном экономическом форуме, 5–8 июня 2024 г. // Официальный сайт Президента России: — <http://www.kremlin.ru/events/president/news/74234>.
3. План структурных изменений в российской экономике до 2030 года. Заседания Правительства РФ от 27 ноября 2025 г. № 41 // Официальный сайт Правительства России. — <http://government.ru/news/57110/>.
4. Новые национальные проекты в сфере транспорта повысят качество жизни россиян 30 мая 2024 г. // Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. — <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/11262>.
5. Юбилейный XV Международный форум «Арктика: настоящее и будущее» имени А.Н. Чилингарова 9–10 декабря 2025 г., Санкт-Петербург // Официальный сайт Международного форума «Арктика: настоящее и будущее» имени А.Н. Чилингарова. — <https://www.forumarctic.com/conf2025/>.
6. Помощник Президента России, председатель Морской коллегии РФ Николай Патрушев дал старт празднованию 500-летия начала российской истории освоения Северного морского пути. Заседание Госсовета Морской коллегии от 26.03.2025 г., Мурманск // Официальный сайт Морской коллегии Российской Федерации. — <https://marine.org.ru/events/morskaya-kollegiya/17330/>.
7. Русавская, А.В. Укрепление финансовой устойчивости регионов России для формирования единого экономического пространства / А.В. Русавская, Е.В. Мурко // Финансовый менеджмент. — 2025. — № 10. — С. 259–264.
8. В.В. Путин анонсировал структурную перестройку экономики и новые меры поддержки семей. Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам от 08.12.25 г. // Официальный сайт Президента России. — <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/78672>.



Соколова А.А.

методист Учебно-методического центра,
Университет гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Беларуси, г. Минск
sokolovacn@mail.ru

Тихонов М.М.

к.т.н., доцент,
полковник внутренней службы, начальник Кафедры гражданской защиты,
Университет гражданской защиты, г. Минск

МЕГАТЕНДЕНЦИИ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВРЕМЕННОЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Ключевые слова: мировая атомная энергетика, эксплуатация современных атомных электростанций, аварийное реагирование при ликвидации последствий радиационной аварии, приоритеты экологического развития стран Большой Евразии.

Key words: world nuclear power, operation of modern nuclear power plants, emergency response in eliminating the consequences of a radiation accident, priorities for the environmental development of the countries of Greater Eurasia.

Мегатенденции мирового развития и цивилизационные вызовы определяют перспективы и стратегию развития мирного атома, влияющего на природно-хозяйственную, социально-экономическую, инновационно-технологическую, экономическую, экологическую составляющую развития стран Большой Евразии¹. Глобализация, происходящая в многополярном мире, постоянно вносит свои коррективы в экономическое взаимодействие и социокультурное сотрудничество различных государств, меняя архитектуру обновляющегося мирохозяйственного уклада, что также имеет отношение к энергетической, газовой, торфяной, нефтяной отраслям и ядерным объектам². Формирующийся миропорядок и мегатренды (глобализация, интеграция, демократизация), реализующиеся в контексте интеграционных процессов Евразийского пространства имеют отношение к развитию атомной энергетики и непосредственно касаются проблем создания обновленной модели перспективного экономического сотрудничества, нацеленного на взаимодействие с региональными интеграционными объединениями — ЕАЭС, БРИКС, АСЕАН, ШОС, а также созданной Китаем инициативы ОПОП³. И сегодня не случайно в условиях нарастающего противостояния мировых «центров силы» не уменьшается количество природных и техногенных катастроф на нашей планете, влияющих на биосферу, техносферу, социосферу, что повышает риски, связанные с безопасной эксплуатацией атомных электростанций и экологией⁴. На фоне глобальной политической турбулентности необходимо уделить особое внимание безопасности объектов атомной энергетики, которые во многом сегодня определяют стабильность социума, что связано с экологическим развитием регионов и сотрудничеством в сфере ядерной энергетики⁵.

Общепланетарные проблемы охраны окружающей среды, активное сотрудничество стран БРИКС в области ядерной, электротехнической промышленности, а также технологической

¹ Лебедева, М. Современные мегатренды мировой политики // Мировая экономика и международные отношения. — 2019. — Т. 63. — № 9. — С. 29.

² Соколова, А.А. Проблемы экологической безопасности и ситуационное моделирование при ликвидации последствий радиационной аварии // Вестник Гродненского государственного университета им. Я. Купалы. Сер. 6. Техника. — 2024. — Т. 14. — № 1. — С. 75.

³ Соколова, А.А., Соколова, С.Н. Перспективы развития современной ядерной энергетики и безопасность атомных электростанций // Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума «Наука и инновации — современные концепции» (г. Москва, 12 сентября 2024 г.). Т. 1 / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. — М.: Инфинити, 2024. — С. 142.

⁴ Sokolova, A.A. Safety of nuclear power plants: modeling and monitoring the development of an emergency // Proceedings of the International Conference “Scientific research of the SCO countries: synergy and integration”. — Beijing, 2024. — P. 195.

⁵ Соколова, А.А., Соколова, С.Н. Безопасность на объектах повышенной опасности и аварийное реагирование при ликвидации последствий радиационной аварии // Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума: «Научный диалог — теория и практика» (г. Москва, 16 января 2025 г.). Т. 1 / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. — Москва: Инфинити, 2025. — С. 106.

модернизации ядерной энергетики, становятся сегодня особенно актуальными в условиях глобальной трансформации структуры общественного производства и развития экологически чистой, ресурсосберегающей энергетики. Ни для кого не секрет, что нередко в разных регионах нашей планеты происходят аварии техногенного характера, провоцируя физическое, химико-биологическое воздействие, радиационное загрязнение нашей планеты, что имеет отношение к аварийному реагированию при ликвидации последствий радиационной аварии на атомной электростанции, так как подобные аварии на энергосистемах атомных электростанций очень опасны и приводят к экологическим катастрофам.

Безопасный атом в многополярном мире актуализирует широкий спектр экономических, экологических, социально-политических мероприятий, что требует переосмысления подходов к производству и потреблению ядерной энергии современным человечеством⁶. Как считают эксперты в области топливно-энергетического комплекса, внимание надо уделять развитию атомной энергетики на длительную перспективу, что особенно актуализирует две составляющие: 1) ограниченность ресурсов природного урана; 2) высокий уровень радиоактивности в топливном цикле при появлении нового топлива.

На современной атомной электростанции обязательно практикуется хранение отработанного ядерного топлива с последующей транспортировкой, что предполагает строительство специальных предприятий по временному хранению, переработке радиоактивных отходов, требующих применения геоинформационного ситуационного моделирования, ориентированного на исследование изменяющихся условий работы технических систем, особенно при аварийном реагировании, ликвидации последствий радиационной аварии на атомной электростанции. Своевременные меры безопасности в этой ситуации касаются эксплуатации атомных электростанций, так как радиационную опасность представляют отходы ядерных технологий и активное отработанное топливо⁷.

Развитие атомной отрасли в мирное время является не только основополагающим фактором экономического роста, повышения энергетической эффективности региона, но и условием усиления позиций страны на международной арене, укрепления государственного суверенитета, так как мирные ядерные технологии позволяют решать разноформатные задачи, в том числе, и международного масштаба⁸. Видимо, пришло время уменьшить стоимость технологий производства и потребления электроэнергии, повысить безопасность, надежность атомных электростанций, акцентировав внимание на эффективности работы энергетических систем, на расширении доступности энергии с использованием наиболее перспективных информационных технологий, что актуализирует вопросы, связанные с аварийным реагированием при ликвидации последствий радиационной аварии⁹. В случае возникновения чрезвычайной ситуации на атомной электростанции при радиационном воздействии на объекты хозяйственной деятельности неизбежно происходят изменения, которые приводят к загрязнению территории, изменениям природной среды, оказывая разрушительное воздействие на здоровье человека.

Возникающие аварии на ядерных объектах сопровождаются радиационным загрязнением окружающей среды, так как атомная электростанция, где хранятся, транспортируются радиоактивные отходы отработанного ядерного топлива, является источником ионизирующего излучения¹⁰.

Мегатенденции мирового развития и перспективы современной атомной энергетики свидетельствуют сегодня о том, что локализовать масштабное строительство и ввод в эксплуа-

⁶ Соколова, С.Н. Информационная война в многополярном мире // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. — 2023. — № 2. — С. 63.

⁷ Соколова, А.А., Соколова, С.Н. Ядерные объекты повышенной опасности и перспективы мировой атомной энергетики // Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума «Научный диалог: теория и практика» (г. Москва, 8 мая 2025 г.) / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. — М.: Инфинити, 2025. — С. 175.

⁸ Курита, Сюдзи. Безопасный атом // Экономические стратегии. — 2015. — № 5–6. — С. 88.

⁹ Донских, Д.В., Мельников, А.О. Атомная энергетика — политический и экономический факторы развития // Национальная безопасность / NOTA BENE. — 2025. — № 2. — С. 20.

¹⁰ Копылкова, Н.М., Макеева, О.А. Понятие и теоретические основы возмещения вреда, причиненного источниками повышенной опасности — объектами ядерной энергетики // Глобальная ядерная безопасность. — 2015. — № 3. — С. 112.

тацию атомных электростанций в современных реалиях не представляется возможным, так как человечество постоянно наращивает энергопотребление, активно используя атомные электростанции. И в этих условиях необходимо сосредоточить усилия инженеров и специалистов в сфере безопасности на создании крепкой эшелонированной защиты, ориентированной на создание системы барьеров на пути распространения радиоактивных веществ, ионизирующего излучения в случае возникновения аварийной ситуации, а также обратить внимание на реализацию организационно-технических мер по защите населения, персонала станции в случае кризиса (защита от вероятных отказов используемого на станции оборудования и ошибок персонала).

В современной ситуации важно сделать акцент на международном сотрудничестве, создавать базы данных о радиационных авариях, стихийных бедствиях, техногенных катастрофах, происходящих в мире, использовать в процессе моделирования нейросетевые, статистические, логико-вероятностные методы, разработанные на основе статистики природных, техногенных катастроф, осуществлять зондирование территорий, загрязняемой окружающей среды, используя геоинформационные Интернет-технологии с целью оптимизации возмещения экологического ущерба, вызванного чрезвычайными ситуациями на атомных электростанциях.



Суворова А.П.

д.э.н.,

профессор Кафедры менеджмента и бизнеса,

Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола.

saprof@mail.ru

СТРУКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ключевые слова: стратегические национальные приоритеты, структурная экономическая политика, структура экономики, теория структурной динамики, ЕАЭС.

Key words: strategic national priorities, structural economic policy, economic structure, theory of structural dynamics, EAEU.

Интерес к исследованию взаимообусловленности структурной модернизации экономики на мега-, макро- и мезоуровнях и обеспечения экономической безопасности национальной экономики обусловлен рядом объективных причин. Во-первых, понятийный аппарат проблематики исследования нельзя признать общепринятым научным сообществом, что усложняет проведение дискуссии. Во-вторых, исследования, как правило, проводятся на макроуровне на ограниченной информационной базе.

Прежде всего уточним ряд основополагающих понятий, которые используются в рамках темы исследования. В таблице 1 представлен обзор авторских определений понятия «модернизация экономики».

Рассматривая представленные в таблице авторские точки зрения, можно попытаться их обобщить в определении модернизации экономики как целенаправленного изменения экономических, производственно-технологических, институциональных и других пропорций, являющегося результатом мероприятий правительственной политики, необходимого для повышения устойчивости и эффективности функционирования национальной экономики.

Как справедливо отмечает Слесаренко Е.В., «масштабное социально-экономическое развитие, как свидетельствует мировой опыт, стало возможным лишь в тех государствах, правительства которых в рамках проведения макроэкономической политики воздействовали на изменение структуры экономики, задавая тенденции к ее формированию в пропорциях, отвечающих как национальным потребностям, так и требованиям мирового рынка» [4, с. 998].

По мнению того же автора, «результатом изменчивости протекающих процессов в масштабах национальной экономики становится изменение пропорций в ее структуре» [4, с. 997].

Таблица 1

Содержания категории «модернизация экономики»			
Автор	Содержание	Сущность	Модель
Бондарев С.С. [1]	Экономическое развитие	Совокупность взаимосвязанных процессов: — мобилизации ресурсов; — развития производства; — повышения производительности труда	Эволюционная
Белокрылова О.С., Бочков А.А. [2]	Обновление экономической, технико-технологической, политической, общественной, культурной сфер общества	Совокупность: — материально-вещественных составляющих; — человеческий капитал; — организационные формы и структуры	Креативная (пионерная). Реализуется при условии, что осуществленные в стране технологические или институциональные нововведения распространяются в мировом сообществе, что приносит стране рентный доход (технологическое лидерство)
			Адаптивная (имитационная) Осуществляется путем внедрения заимствованных нововведений, что связано с выплатой инновационной ренты на приобретение авторских прав, патентов, лицензий, оборудования, сервис и т.д.
Шурубович А.В. [3]	Структурные, технологические и институциональные изменения в национальной экономике, направленные на повышение ее глобальной конкурентоспособности	Совокупность: — техническое и технологическое обновление производства; — освоение производства высокотехнологических продуктов; — включение страны в глобальные процессы производства и трансфера новейших технологий и инноваций; — уделение внимания трудовым ресурсному потенциалу; — осуществление структурной модернизации экономики страны. Это предполагает: — уход сырьевой ориентации экспорта; — рост наукоемких производств; — развитие автоматизированных и высокотехнологичных производств	Заимствование нововведений и стратегий развития. Выход на глобальный уровень путем внедрения собственных стратегий развития

В связи с этим возникает необходимость уточнения понятия «структура экономики». Мы полностью разделяем точку зрения Набатовой Н.Ю., Плотникова В.А., Шиндиковой И.Г., определивших понятие «структура экономики» следующим образом; «сложная социально-экономическая система, отдельные звенья которой находятся в определенных пропорциях относительно друг друга, они тесно взаимосвязаны, и при этом образуют иерархическую зависимость: микро-, мезо-, макро- и мегауровни, объединяющиеся в целое различными инфраструктурами (производственной, рыночной, финансовой, социальной и информационной) [5, с. 25]. По мнению авторов, в структуре экономики можно выделить в зависимости от различных классификационных признаков различные виды частных структур по уровню элемента, по субъекту хозяйственной деятельности, по региональной или отраслевой принадлежности и пр.

Наблюдаемое в последние годы геоэкономическое изменение мировой экономической мощи, формирующее новые векторы развития стран, находившихся ранее на периферии, свидетельствуют о формировании биполярного мира (X- и Y-коалиций) [6]. В ядро Y-коалиции входят группы государств ЕАЭС, ШОС, БРИКС, и с позиции стратегического видения для экономики современной России гораздо большее значение имеют отдельные соотношения с этими коалициями. Ориентиром для определения перспектив общего уровня экономического развития, уровня благосостояния и качества жизни граждан могут рассматриваться группы стран X-коалиции, а страны Y-коалиции могут быть маяком для оценки скорости геоэкономического изменения структуры мирового хозяйства.

Сложившаяся в определенных пропорциях структура экономики отражает облик и отраслевую специализацию страны, демонстрирует уровень развития производительных сил и производственных отношений, характеризуя положение экономики в системе мирохозяйственных связей. В качестве важнейшего стратегического ориентира при формировании экономической политики любой страны принимается валовой внутренний продукт, используемый для количественного анализа уровня и динамики развития экономической системы и национальной безопасности.

В качестве геоэкономического конкурента выберем страны ЕАЭС как имеющие общие для государств-членов вызовы, к числу которых относится обеспечение экономической безопасности.

Представленные в табл. 2 и 3 данные свидетельствуют о том, что в течение анализируемого периода экономики России и Беларуси были консервативными, не испытывали структурной перестройки. Самыми успешными (лидерами в группе) были экономики Армении и Кыргызстана. Наиболее заметными факторами, позитивно и негативно повлиявшими на такие результаты, были те, которые представлены в табл. 3–13.

Структурное постоянство экономических систем свидетельствует о «жесткости» структурных пропорций, создающих риски при попытках противостоять новым вызовам и угрозам национальной экономической безопасности.

Таблица 2

Базисные темпы роста ВВП в постоянных ценах (2010 г. = 100%) (рейтинг стран) , в %

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	114,4 (4)	117,7 (5)	122,0 (4)
Армения	132,0 (3)	149,0 (4)	161,0 (2)
Беларусь	113,0 (5)	197,0 (1)	112,0 (5)
Казахстан	146,0 (2)	151,0 (3)	159,0 (3)
Кыргызстан	147,0 (1)	161,0 (2)	171,0 (1)

Источник: Составлено на основе данных сайта Росстата¹.

¹ Российский статистический ежегодник. 2024: Стат.сб. / Росстат. — М., 2024. — 630 с.

Таблица 3

Базисные темпы роста ВВП в постоянных ценах на душу населения (2010 г. = 100%) (рейтинг стран), в%

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	112,2 (5)	111,2 (4)	115,5 (4–5)
Армения	135,0 (1)	154,0 (1)	165,0 (1)
Беларусь	115,0 (3)	110,0 (5)	115,0 (4–5)
Казахстан	126,0 (2)	126,0 (2–3)	130,0 (3)
Кыргызстан	117,0 (4)	126,0 (2–3)	131,0 (2)

Источник: Составлено на основе данных сайта Росстата².

Таблица 4

Базисные темпы роста численности населения (2010 г. = 100%) (рейтинг стран), в%

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	102,9 (3)	102,5 (3)	102,2 (3)
Армения	98,0 (4–5)	99,0 (4)	99,0 (4)
Беларусь	98,0 (4–5)	97,0 (5)	97,0 (5)
Казахстан	119,0 (2)	120,0 (2)	122,0 (2)
Кыргызстан	126,0 (1)	128,0 (1)	131,0 (1)

Источник: Составлено на основе данных сайта Росстата³.

Таблица 5

Базисные темпы роста ВВП в постоянных ценах по отдельным компонентам конечного использования (2010 г. = 100%) (рейтинг стран), в%

Страны	Валовое накопление основного капитала			Конечное потребление домашних хозяйств		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Россия	107,0 (4)	114,0 (4)	124,0 (4)	116,0 (4)	116,0 (4–5)	123,0 (4–5)
Армения	121,0 (3)	138,0 (3)	151,0 (3)	110,0 (5)	116,0 (4–5)	123,0 (4–5)
Беларусь	77,0 (5)	64,0 (5)	72,0 (5)	153,0 (3)	152,0 (3)	166,0 (3)
Казахстан	172,0 (2)	179,0 (2)	216,0 (2)	166,0 (2)	173,0 (2)	181,0 (2)
Кыргызстан	197,0 (1)	211,0 (1)	234,0 (1)	168,0 (1)	197,0 (1)	218,0 (1)

Источник: Составлено на основе данных сайта Росстата⁴.

Таблица 6

Внутренние затраты на исследования и разработки (рейтинг стран), в% к ВВП

Страны	Годы		
	2010	2021	2022
Россия	1,13 (1)	0,96 (1)	0,93 (1)
Армения	0,22 (3)	0,21 (3)	0,15 (3)
Беларусь	0,67 (2)	0,46 (2)	0,47 (2)
Казахстан	0,17	н/д	н/д
Кыргызстан	0,15 (4)	0,13 (4)	0,12 (4)

Источник: Составлено на основе данных сайта Росстата⁵.

² Российский статистический ежегодник. 2024: Стат.сб. / Росстат. — М., 2024. — 630 с.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

Таблица 7

Базисные индексы промышленного производства (2010 г. = 100%) (рейтинг стран), в%

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	131,6 (3)	132,5 (3)	138,0 (3)
Армения	202,0 (2)	219,0 (1)	233,0 (1)
Беларусь	125,0 (5)	118,0 (5)	127,0 (5)
Казахстан	126,0 (4)	127,0 (4)	133,0 (4)
Кыргызстан	153,0 (1)	170,0 (2)	175,0 (2)

Источник: Рассчитано на основе данных сайта Росстата⁶.

Таблица 8

Цепные индексы производства продукции сельского хозяйства (рейтинг стран), в%

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	90,6 (3)	111,6 (2)	100,5 (4)
Армения	84,7 (4)	90,8 (3)	106,6 (3)
Беларусь	149,8 (1)	152,1 (1)	160,0 (1)
Казахстан	124,1 (2)	70,1 (4–5)	110,2 (2)
Кыргызстан	77,4 (5)	70,1 (4–5)	80,0 (5)

Источник: Рассчитано на основе данных сайта Росстата⁷.

Таблица 9

Число построенных квартир на 10 000 человек населения (рейтинг стран)

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	82 (1)	88 (1)	99 (1)
Армения	13 (5)	10 (5)	18 (5)
Беларусь	56 (3)	54 (3)	52 (3)
Казахстан	79 (2)	68 (2)	81 (2)
Кыргызстан	18 (4)	20 (4)	23 (4)

Источник: Рассчитано на основе данных сайта Росстата⁸.

Таблица 10

Базисные индексы физического объема оборота розничной торговли в сопоставимых ценах (2010 г. = 100%) (рейтинг стран), в%

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	115,0 (4)	107,6 (3)	116,2 (4)
Армения	85,0 (5)	88,0 (5)	101,0 (5)
Беларусь	181,0 (3)	174,0 (4)	188,0 (3)
Казахстан	189,0 (2)	200,0 (2)	210,0 (2)
Кыргызстан	195,0 (1)	208,0 (1)	237,0 (1)

Источник: Рассчитано на основе данных сайта Росстата⁹.

⁶ Российский статистический ежегодник. 2024: Стат.сб. / Росстат. — М., 2024. — 630 с.

⁷ Там же.

⁸ Там же.

⁹ Там же.

Таблица 11

Базисные индексы потребительских цен (2010 г. = 100%) (рейтинг стран), в%

Страны	Годы		
	2021	2022	2023
Россия	119,4 (1)	226,8 (3)	240,1 (3)
Армения	140,0 (2)	152,0 (1)	155,0 (1)
Беларусь	587,0 (5)	676,0 (5)	711,0 (5)
Казахстан	217,0 (4)	250,0 (4)	288,0 (4)
Кыргызстан	185,0 (3)	211,0 (2)	234,0 (2)

Источник: Рассчитано на основе данных сайта Росстата¹⁰.

Таблица 12

Распределение занятого населения по видам экономической деятельности (рейтинг стран), в% к общей численности занятых

Страны	Сельское хозяйство		Добыча полезных ископаемых		Обрабатывающая промышленность		Энергетика		Строительство		Информация и связь	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Россия	5,5	5,0	2,2	19,6	14,0	14,2	2,4	2,4	6,7	6,7	1,9	2,1
Армения	19,2	17,8	0,9	1,0	10,4	9,6	1,6	1,7	10,1	9,8	3,8	3,7
Беларусь	8,4	8,1	0,3	0,3	20,6	20,9	2,2	2,2	5,9	5,9	3,0	2,9
Казахстан	11,9	11,2	3,1	3,1	6,7	6,8	1,6	1,7	7,1	7,2	2,1	2,0
Кыргызстан	17,1	15,7	0,6	0,8	10,9	11,1	1,4	1,4	12,5	12,2	1,4	1,4

Источник: Рассчитано на основе данных сайта Росстата¹¹ и Евразийского экономического союза¹².

Таблица 13

Цепные индексы объемов взаимной торговли товарами (рейтинг стран), в%

Страны	Годы			
	2021	2022	2023	2024
Россия	135,3	н/д	н/д	н/д
Армения	124,3	в 2,9 р.	146,1	90,5
Беларусь	124,5	н/д	н/д	н/д
Казахстан	137,8	129,2	114,6	95,4
Кыргызстан	142,7	190,3	86,8	129,3

Источник: Рассчитано на основе данных сайта Евразийского экономического союза¹³.

Автором установлено, что:

- 1) структурные сдвиги в экономических системах стран ЕАЭС с отрицательным потенциалом, которые могли бы привести в действие негативные факторы, не выявлены;
- 2) структурные изменения происходят недостаточно активно, что может рассматриваться как угроза национальной экономической безопасности и преграда на пути устойчивого социально-экономического развития каждой стране ЕАЭС [7];

¹⁰ Российский статистический ежегодник. 2024: Стат.сб. / Росстат. — М., 2024. — 630 с.
¹¹ Там же.
¹² Статистический ежегодник Евразийского экономического союза / Евразийская экономическая комиссия. — М.; 2025. — 426 с.
¹³ Там же.

- 3) требуется структурная модернизация экономики, учитывая особую значимость структуры экономики как фактора, показателя и условия прогрессивного и безопасного социально-экономического развития. Это объясняется характером сложившихся изменений, осуществляемых на основе последовательных улучшений, принимая во внимание сложившиеся институты, накопленный опыт, а также национальные особенности экономик стран;
- 4) приоритетом структурной модернизации производственной сферы экономики стран ЕАЭС является достижение целей обеспечения экономической безопасности, которое осуществляется путем обеспечения институциональной и структурной перестройки национальной экономики на современной технологической основе [8];
- 5) при структурных изменениях должен обеспечиваться рост экономики. Такие результаты должны закладываться при подготовке стратегических документов, создавая новое качество функционирования и развития экономической системы [9];
- 6) для обеспечения экономической безопасности стран ЕАЭС при выборе целевых ориентиров для экономической динамики важно учитывать размеры превышения темпов экономического роста национальной экономики над экономической динамикой геоэкономических конкурентов из отмеченных двух групп стран;
- 7) восстановление и поддержание высоких темпов экономической динамики стран ЕАЭС потребует формирования новых стабильных конкурентных рынков для развивающихся секторов национальных экономик. В зависимости от выбранной модели модернизации экономики такие рынки могут быть ориентированы либо преимущественно на внутренний спрос в России и интегрирующихся экономиках в рамках ЕАЭС на основе импортозамещения, либо ориентироваться за его пределы, конкурируя на глобальных товарных рынках.

Список литературы

1. *Бондарев С.С.* Структурная модернизация российской экономики: суть и задачи // Российское предпринимательство. — 2010. — Т. 11. — № 4. — С. 14–19.
2. *Белокрылова О.С., Бочков А.А.* Перспективы посткризисной модернизации экономики России // Экономический вестник Ростовского государственного университета. — 2008. — Т. 6. — № 4. — С. 36–44.
3. *Шурубович А.В.* Евразийская интеграция как фактор укрепления кадрового потенциала модернизации национальных экономик // Общество и экономика. — 2020. — Вып. 12. — С. 127–145. — DOI: 10.31857/S020736760012976-2.
4. *Слесаренко Е.В.* Структурная модернизация как основа прогрессивного и безопасного социально-экономического развития российской экономики // Актуальные проблемы экономики и права. — 2019. — Т. 13. — № 1. — С. 993–1006. — DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.13.2019.1.993-1006>.
5. *Набатова Н.Ю., Плотников В.А., Шиндикова И.Г.* Анализ структурных изменений макроэкономических показателей Российской Федерации в контексте обеспечения национальной экономической безопасности // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. — 2021. — Т. 11. — № 1. — С. 20–37.
6. Глобальные тенденции в эволюции мировой экономики и вызовы для России: методология, экономическая теория и практика: сборник тезисов докладов участников XVI Пущинского симпозиума по эволюционной экономике. — М.: ИЭ РАН, 2025. — 186 с.
7. *Плотников В.А.* Структурные трансформации российской экономики под воздействием шоков и национальная экономическая безопасность // Цифровая экономика и инновации. — 2023. — №1. — С. 15–25. — DOI: 10.18323/2221-5689-2023-1-15-25.
8. *Суворова А.П.* Комплексный подход к управлению научно-технологическим развитием базовых секторов экономики как условие обеспечения экономической безопасности страны // Россия и мир: развитие цивилизаций. Уроки Великой Победы и новое мироустройство: материалы XV международной научно-практической конференции (2–3 апреля 2025 г.): в 2 ч. Ч. 2. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — С. 411–416.

9. *Сухарев О.С.* Основные положения теории структурной динамики и их применение в макроэкономическом анализе // *Журнал экономической теории*. — 2020. — Т. 17. — №1. — С. 33–52.



Сухоручкина И.Н.

к.т.н.,

с.н.с. ВИНТИ РАН

insukhoruchkina@mail.ru

Сухоручкина А.А.

соискатель,

Московский государственный лингвистический университет

aasukhoruchkina@mail.ru

ОПЫТ ПЕРЕДАЧИ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ СОТРУДНИЧЕСТВА АРХИВОВ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СТРАН СНГ

Ключевые слова: научно-техническая документация; архив; Содружество Независимых Государств; передача технологий; научно-техническое сотрудничество; Консультативный совет государственных архивных служб СНГ; Федеральная архивная служба России; Российский государственный архив научно-технической документации; архивные учреждения стран СНГ; стандартизация и цифровизации архивных фондов с использованием искусственного интеллекта.

Key words: scientific and technical documentation; archive; Commonwealth of Independent States; technology transfer; scientific and technical cooperation; Advisory Council of Heads of State Archival Services of the CIS Countries; Federal Archival Agency of the Russian Federation; Russian State Archive of Scientific and Technical Documentation; archival institutions of the CIS countries; archival digitization; archival standardization; AI-based archival utilization system.

Опыт передачи технологий в рамках сотрудничества архивов научно-технической документации (НТД) стран СНГ сложился благодаря взаимодействию национальных систем архивов НТД, международной сети и межгосударственному обмену научно-технической информацией (НТИ) стран СНГ, многостороннему и двустороннему сотрудничеству национальных архивных агентств, архивов НТД, академий наук, институтов НТИ, научно-технических библиотек для сохранения и доступа к результатам НИОКР, участию в проектах ЮНЕСКО, Международного совета архивов¹ с 1948 г., его Евро-Азиатского отделения с 06.12.2000, Межгосударственного координационного совета по научно-технической информации² СНГ с 13.11.1992 и Консультативного совета государственных архивных служб государств СНГ³ с 03.12.2004 с участием девяти стран-членов СНГ — Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Киргизстана, Молдовы, России, Таджикистана, Узбекистана и ассоциированного члена — Туркменистана.

Передача технологий в рамках интеграции национальных систем архивов НТД стран СНГ развивается на основе подписанного 06.07.1992 Советом глав государств СНГ Соглашения о правопреемстве госархивов СССР⁴, Соглашения о создании общего научно-технологического пространства государств СНГ от 03.11.1995, Конвенции СНГ о создании международных научно-исследовательских центров и научных организаций от 25.11.1998 и Соглашения о принципах и формах взаимодействия государств СНГ в использовании архивной информации от 04.06.1999 [1], с учетом утвержденного приказом Росархива от 28.12.2021 № 142 Перечня

¹ International Council on Archives. — <https://www.ica.org/>.

² МКСНТИ. — <http://mksnti.ru/>.

³ Консультативный совет руководителей государственных архивных служб. — <https://e-cis.info/cooperation/3164/77573/>.

⁴ Соглашение о правопреемстве в отношении государственных архивов бывшего Союза ССР. — <https://docs.cntd.ru/document/1902069>.

типовых архивных документов научно-технической и производственной деятельности организаций⁵. А также в соответствии с рекомендациями ООН, ЮНЕСКО и Международной организации труда, принятыми ЮНЕСКО Конвенцией об охране всемирного культурного и природного наследия от 16.11.1972, Международной конвенцией об охране нематериального культурного наследия от 17.10.2003, Конвенцией об охране и поощрении форм культурного самовыражения от 20.10.2005⁶ и Руководством по выполнению Конвенции об охране всемирного наследия от 26.10.2016.

Координирует взаимодействие стран СНГ в сфере передачи НТД и технологий Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации⁷ на основе решения Совета глав правительств СНГ от 13.11.1992, Соглашения о межгосударственном обмене НТИ от 26.06.1992 и Соглашения о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена НТИ от 30.06.2014. Консультативный совет руководителей государственных архивных служб стран СНГ работает на основе решения Экономического совета СНГ от имени СГП СНГ от 03.12.2004 [2]. 30.11.2023 на 30 заседании Межгосударственного координационного совета по НТИ в Москве подведены итоги реализации Соглашения о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств СНГ в форме информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств СНГ» от 19.05.2011⁸.

Информационно-организационное обеспечение передачи технологий при взаимодействии архивов стран СНГ включает:

- 1) международные соглашения между странами СНГ о сотрудничестве архивов НТД;
- 2) межведомственное взаимодействие и совместных рабочих групп для обмена опытом, технологиями и НТД;
- 3) создание совместных баз данных, электронных каталогов для доступа к НТД;
- 4) обмен НТД между архивами стран СНГ;
- 5) совместные проекты НИОКР, анализ НТД, разработки нормативно-правовой базы и методики работы с НТД, подготовку документов к передаче на хранение, применение информационных технологий и искусственного интеллекта, перечней типовых архивных документов и сроков их хранения;
- 6) обмен опытом, образовательные программы международных конференций и выставки по решению проблем цифровизации, стандартизации сохранения НТД и защиты данных под эгидой Росархива и ВНИИДАД в рамках СНГ.

Проблемы в области передачи технологий — различия в национальных законодательствах, уровне технической оснащенности архивов НТД и потребность в согласовании нормативно-методической базы взаимодействия в странах СНГ.

В России передачу технологий обеспечивают крупнейшие базы данных НТД пяти ведущих организаций — Всероссийского института научной и технической информации РАН, Росархива и в его ведении Российского государственного архива научно-технической документации и Всероссийского научно-исследовательского института документоведения и архивного дела, а также Государственной публичной научно-технической библиотеки России. ВИНТИ РАН, РГАНТД и ГПНТБ занимаются комплектованием фондов НТД, хранением, обработкой и распространением НТД. Архивный фонд РФ включает 557,5 млн документов. ВИНТИ РАН — базовая организация СНГ по межгосударственному обмену НТИ с 19.11.2010 на основе решения СГП СНГ⁹, специализируется на издании реферативных журналов с 1952 г., ведении реферативных БД по научным публикациям, разработке и внедрении информационных технологий обработки и хранения НТД. Федеральная реферативная База данных отечественных

⁵ Федеральное архивное агентство. Приказ от 28.12.2021 № 142. — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=414300>.

⁶ Конвенция об охране и поощрении разнообразия форм культурного самовыражения. — https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cultural_expression.shtml.

⁷ МКСНТИ. — <https://eccis.org/page/2454/mezgosudarstvennyj-koordinacionnyj-sovet-po-naucno-tehniceskoj-informacii-mksnti>.

⁸ Портал «Информация для инновационной деятельности государств — участников СНГ». — <https://cis-viniti.ru/>.

⁹ ВИНТИ РАН. — <https://www.viniti.ru/>.

и зарубежных публикаций по естественным, точным и техническим наукам ВИНТИ РАН генерируется с 1981 г.; ежегодно пополняется на 600 тыс. документов; ее 200 разделов отражают 40 млн документов.

В передаче технологий в системе госархивов в РФ 2571 учреждений в подчинении Росархива¹⁰ под руководством Президента РФ в соответствии с Указом Президента РФ от 22.06.2016 № 293 хранят 44,7 млн документов. Из них Российский госархив НТД¹¹ с 1995 г. хранит, на 01.01.2025, 839 217 научно-технических документов за 1865–2024 гг. в 588 фондах; обеспечивает доступность НТД; источники комплектования — фонды НТД 500 организаций 20 отраслей. На 21 сервере Интернет-центра размещены сайт Росархива, портал «Архивы России», ресурсы Росархива и федеральных архивов; 12 справочных БД интегрированы в программный комплекс «КАИСА–Архив». В 975 фондах Российского госархива в Самаре (филиал РГАНТД в 1995–2016 гг.) хранятся 2,5 млн бумажных и электронных документов за 1855–2024 гг.

ГПНТБ России в ведении Минобрнауки РФ (с 17.10.1958)¹² ведет поливидовой банк данных автоматизированной системы Российского сводного каталога по НТЛ и информационную систему «Научный архив» с хранением 2,7 млн документов.

В передаче технологий и НТД важную роль играет сеть архивов НИИ 13 научно-технических отделений, трех региональных отделений РАН и 70 НИИ Отделения медицинских наук РАН (РАМН в 1992–2013 гг.). Архивы РАН в ведении Минобрнауки в Москве с Санкт-Петербургским филиалом с 01.01.2016 включают 1203 фонда НТД с 1630-х гг. Значительные архивы АН СССР в 1925–1991 гг. включали 14 республиканских академий с 1956 г., трех отделений в РСФСР — Сибирского с 1957 г., Дальневосточного и Уральского с 1987 г. и трех секций — физико-технических и математических наук, химико-технологических и биологических наук, наук о Земле.

Передача технологий и НТД в СССР развивалась на основе 4 декретов СНК РСФСР; декрета ВЦИК от 30.01.1922; Положения о Едином государственном архивном фонде (ЕГАФ) РСФСР от 03.02.1925; 4 постановлений ЦИК и СНК СССР и от 05.02.1936 № 40/203 «Об архивном деле в наркоматах СССР» и отборе НТД; двух постановлений ПВС СССР; 5 постановлений СМ РСФСР и от 13.08.1958 № 914 «Положение о ГАФ СССР» и источниках комплектования ГАФ СССР, включая 200 тыс. организаций; трех постановлений СМ СССР и от 28.12.1978 № 1078 «Охрана изобретений при сотрудничестве с зарубежными странами»; рекомендаций «Отбор на госхранение НТД» ВНИИДАД от 25.06.1974; закона РСФСР от 15.12.1978 (ред. от 25.06.2002) «Об охране памятников истории и культуры»; 5 приказов Главархива СССР и его издания «Перечень НТД к приему в госархивы». Для комплектования НТД введены 8 межгосударственных стандартов; 9 ГОСТов и ОСТ 55-7.7–88 Отраслевая система НТИ в архивном деле. Взаимодействие служб НТИ отрасли в комплектовании Единого отраслевого справочно-информационного фонда.

Передача технологий и НТД в РФ с 1991 г. совершенствуется в соответствии с постановлением СМ РСФСР от 12.10.1991 № 531; 7 постановлениями Правительства РФ; Соглашением государств СНГ о правопреемстве госархивов СССР от 06.07.1992; Основами законодательства РФ от 07.07.1993 № 5341-1; Федеральным законом от 22.10.2004 № 125-ФЗ «Об архивном деле в РФ»; распоряжением мэра Москвы от 19.10.1993 № 595-РМ; Международным этическим кодексом архивистов Международного совета архивов от 06.09.1996; изданием в 1998 г. Росархивом Перечня НТД, подлежащей приему в госархивы РФ; 7 приказами Росархива и от 02.03.2020 № 24 «Правила комплектования и использования документов АФ РФ в архивах, научных организациях»; тремя приказами Минкультуры РФ и от 18.01.2007 № 19 «Правила комплектования и использования документов АФ РФ в архивах, РАН»; указом Президента РФ от 22.06.2016 № 293; приказом Минобрнауки РФ от 29.11.2023 № 1111; двумя межгосударственными стандартами и 5 ГОСТами.

С 1991 г. в передаче технологий ослаблен контроль министерств в отношении архивов госорганизаций; но поддерживаются архивы НТД Министерства транспорта РФ и Российско-

¹⁰ Росархив. — <https://archives.gov.ru/rosarhiv/structure.shtml>.

¹¹ РГАНТД. — <https://rgantd.ru/>.

¹² ГПНТБ России. — <https://www.gpntb.ru/>.

го космического агентства с 05.02.1992. После превращения государственных НИИ в региональные филиалы акционерных обществ сократился контроль НТД со стороны ВИНТИ РАН и РГАНТД, и среднегодовой объем документообразования НТД уменьшился на 40%. По просьбе министерств бывших союзных республик НИИ РФ направили им комплекты проектов республиканских объектов, и НТД передана на заводы, в НИИ и региональным филиалам. На снижении качества и объемов передачи технологий и комплектования НТД отразились просьбы организаций об увеличении сроков ведомственного хранения, их отказы передавать НТД на постоянное хранение, а также сокращение в три раза с 1989 г. численности архивистов 120 головных проектных организаций комплектования. С 2000 г. вырос интерес организаций к модификации НИОКР.

РГАНТД и Международный центр НТИ для сотрудничества стран СНГ проводят конференции о национальных системах НТИ СНГ, информируют о НИОКР с участием РФ. 04.06.2025 в Москве на конференции «Реальное виртуальное документальное наследие в цифровую эпоху» при поддержке Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества СНГ 150 архивистов обсудили технологии хранения и использования НТД в едином межгосударственном информационном пространстве СНГ; 20 ежегодное заседания Консультативного совета руководителей государственных архивных служб стран СНГ — 07.08.2024 в Душанбе. Конференции архивистов СНГ: 20.09.2023 в Самарканде — «Архивы и электронные документы»; 15.05.2026 в г. Фергана — 18 ежегодная «Central Asia — 2025: Интернет и информационно-библиотечные ресурсы в науке, образовании»; 18.05.2023 в г. Алматы — «Комплектование, сохранность и доступ к документам НАФ»; 25.04.2023 — в Ереване при поддержке Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества СНГ «Новейшие технологии сохранения наследия»; 03.04.2025 в Москве — базовых организаций СНГ; 19.10.2022 в г. Алматы — конгресс архивистов «Открытому обществу — открытый архив»; 20.03.2025 в РГГУ — «Историко-архивоведение: архивы, архивное дело и архивоведческая мысль в России и за рубежом. К 100-летию 1 съезда архивных деятелей РСФСР».

Всероссийский НИИ документоведения и архивного дела (с 1966 г.)¹³ — базовая организация СНГ по переподготовке кадров по архивоведению и документоведению на основе решения СГП СНГ от 18.09.2003. Профпереподготовку в его Отраслевом центре повышения квалификации прошли 13 тыс. архивистов. 18.04.2024 в ВНИИДАД прошла 30 ежегодная конференция архивистов СНГ «Документация в информационном обществе».

ВИНИТИ РАН, Росархив и ГПНТБ реализуют соглашения о сотрудничестве архивов стран СНГ. ВИНТИ РАН взаимодействует с национальными центрами НТИ стран СНГ, архивными агентствами и фондами НТД на основе распоряжения Правительства РФ от 03.02.1993 № 10-рз, определен национальным информационным центром, координирующим в РФ межгосударственный обмен НТИ со странами СНГ.

Росархив сотрудничает на основе соглашений с Национальным архивным управлением Азербайджана от 28.09.1995, Национальным архивом Армении от 11.03.1998, Департаментом по архивам и делопроизводству Беларуси от 21.02.1997, Департаментом архивного дела Казахстана от 23.06.1994, Государственным архивным агентством Киргизстана от 24.11.2004, Государственной архивной службой Молдовы от 03.11.1994, Главным архивным управлением Таджикистана с 1997 г., Агентством «Узархив» Узбекистана от 21.05.2003 и Меморандума с Главным архивным управлением Туркменистана от 02.04.2007.

ГПНТБ России сотрудничает на основе соглашений с Республиканской научно-технической библиотекой Беларуси 2016, 2021 и 2022 гг., Республиканской научно-технической библиотекой Казахстана 2018 г., Центральной научной библиотекой им. Я. Коласа Национальной академии наук Беларуси 2024 г. и Национальной библиотекой Беларуси 2024 г.

Передачу технологий в рамках сотрудничества архивов НТД стран СНГ развивают следующие организации. В Азербайджане Государственный архив НТД работает в соответствии с постановлениями Кабинета министров республики от 11.04.1994 № 107 и Советом министров Азербайджанской Республики от 24.07.1969 № 338; фонды НТД группируются по отраслям народного хозяйства. В Армении Центральный госархив НТД работает в ведении Центрального госархива и

¹³ ВНИИДАД. — <http://www.vniidad.ru/>.

службы обеспечения хранения госархивов при Министерстве культуры, по делам молодежи и спорта республики на основе постановления правительства республики от 03.04.2003. Белорусский госархив НТД в Минске создан в соответствии с постановлением Совета министров БелССР от 27.05.1968 № 164; в соответствии с Договором о сотрудничестве между институтами документоведения и архивного дела РФ и Беларуси от 25.11.2010 в рамках Союзного государства России и Беларуси с 08.12.1999 ведутся совместные НИОКР, издаются труды; 11.09.2025 в Минске прошла 5 ежегодная конференция архивистов РФ и Беларуси. В Казахстане Центральный госархив НТД в г. Алматы с 01.03.1974 хранит 184,7 тыс. документов с конца XIX в.; с 19.01.2016 работает Центр НТИ по архивному делу Министерства культуры; 05.06.2025 в Москве проведено 5 заседание Российско-казахстанской комиссии по сотрудничеству в области архивов (с 05.04.2018). В Киргизстане архивная сеть развивается с 1926 г. и включает 66 госархивов; Государственное архивное агентство при Министерстве цифрового развития и инноваций работает с 02.06.2025. Национальный архив Молдовы в ведении правительства республики в Кишиневе с 03.12.1990 включает НТД с XV в.; в мае 2018 г. завершена его оцифровка. В Таджикистане Главный архив при Правительстве в Душанбе хранит документы Национального архивного фонда, контролирует использование документов в 78 госархивах. В Туркменистане Главное архивное управление при Кабинете министров в Ашхабаде и подведомственные ему госархивы в соответствии с законом от 04.05.2013 «Об архивах и архивном деле» и постановлением от 22.11.2013 «О Национальном архивном фонде» осуществляют хранение и использование документов НАФ. В Узбекистане Главное архивное управление «Узархив» при Кабинете министров в Ташкенте в соответствии с законом от 30.08.2001 № 269-II «Об охране и использовании объектов культурного наследия» контролирует комплектование, охрану и использование документов в 242 госархивах Национального архива Узбекистана.

Таким образом, опыт передачи технологий в рамках сотрудничества архивов научно-технической документации стран СНГ отражает реализацию задач оптимизации комплектования Архивного фонда РФ и архивов НТД стран СНГ, включая расширение отбора электронной НТД от негосударственных организаций не по госконтрактам. Федеральный закон от 22.10.2004 г. № 25 «Об архивном деле в РФ» позволил улучшить комплектование фондов НТД и баз данных ВИНТИ РАН, РГАНТД и ГПНТБ и требовать передачи НТД на хранение от федеральных, региональных госпредприятий и акционерных обществ. Передача технологий и интеграция национальных систем архивов НТД в рамках международной сети и межгосударственного обмена НТИ стран СНГ с участием Межгосударственного координационного совета по НТИ и Консультативного совета государственных архивных служб стран СНГ реализуются в рамках соглашений, программ и проектов по обмену НТД.

Опыт передачи технологий в рамках сотрудничества архивов НТД стран СНГ включает:

- 1) обмен нормативной, научно-технической документацией и патентами для сохранения и изучения в других странах СНГ и Союзного государства России и Беларуси, предоставления доступа к НТД для НИОКР на основе международных соглашений, совместных проектов, баз данных и обмена архивными фондами;
- 2) создание единых каталогов и баз данных для поиска и доступа к НТД на основе общих правил и методов;
- 3) совместные проекты НИОКР для сохранения и использования НТД, развития технологий, обмена передовым опытом и практиками в управлении архивами научно-технической документацией.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Соглашение о взаимодействии государств СНГ в использовании архивной информации. — <https://docs.cntd.ru/document/901776813>.
2. Консультативный совет руководителей государственных архивных служб государств СНГ. — <https://e-cis.info/cooperation/3164/77573/>.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ ДЛЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВЗАИМОРАСЧЕТОВ

Ключевые слова: цифровая валюта, трансграничные расчеты, международные платежные системы, CBDC, Евразия, БРИКС, международное сотрудничество.

Key words: digital currency, cross-border payments, international payment systems, CBDC, Eurasia, BRICS, international cooperation.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется ускоренной цифровизацией и трансформацией финансовых систем. Одним из ключевых направлений этих изменений становится внедрение цифровых валют, которые постепенно выходят за рамки экспериментальных проектов и начинают использоваться в международной практике. В условиях растущей геополитической напряженности, санкционных ограничений и необходимости снижения зависимости от доминирующих мировых валют особую актуальность приобретает применение цифровых валют для трансграничных взаиморасчетов. Актуальность исследования также связана с формированием новой архитектуры международных финансовых отношений, где центральную роль играют технологии.

Теоретико-методологические основы цифровых валют

Цифровые валюты можно рассматривать в контексте развития форм денег. Исторически деньги прошли путь от металлических и бумажных форм к безналичным расчетам, а в XXI веке — к цифровым активам. В широком смысле цифровая валюта — это денежный суррогат, существующий исключительно в электронной форме и обеспечивающий быстрый обмен стоимости в распределенной системе. Основные модели включают криптовалюты, стейблкоины и цифровые валюты центральных банков (CBDC).

Таблица 1

Сравнительная характеристика моделей цифровых валют

Тип валюты	Эмитент	Особенности
Криптовалюта	Отсутствует (децентрализованная сеть)	Высокая волатильность, анонимность, ограниченное использование в расчетах
Стейблкоины	Частные эмитенты	Привязаны к стоимости фиатных валют или активов, используются в трансграничных расчетах
CBDC	Центральные банки	Гарантируется государством, предназначены для массового использования

Мировой опыт внедрения цифровых валют

На сегодняшний день десятки стран исследуют или уже внедряют CBDC. Китай является лидером благодаря проекту e-CNY, который тестируется в трансграничных расчетах с Гонконгом и Макао. В Европе ведется разработка цифрового евро, цель которого — обеспечить суверенитет ЕС в условиях усиления конкуренции со стороны частных цифровых валют. Страны БРИКС рассматривают возможность внедрения единой расчетной платформы для снижения зависимости от доллара США. Примером международного сотрудничества служат проекты mBridge (участники — Китай, ОАЭ, Таиланд, Гонконг) и Dunbar (под эгидой BIS), где отработываются сценарии расчетов между CBDC разных государств.

Таблица 2

Международные проекты по внедрению цифровых валют

Страна	Название проекта	Статус
Китай	e-CNY	Пилотное использование
ЕС	Digital Euro	Разработка
Россия	Цифровой рубль	Тестирование
БРИКС	Общая платформа расчетов	Идея/проектирование

Риски и вызовы внедрения цифровых валют

Несмотря на очевидные преимущества цифровых валют, их внедрение сопряжено с рядом вызовов. Во-первых, отсутствует единая международная правовая база. Во-вторых, цифровые валюты подвержены киберугрозам, требующим развития систем защиты и международной кооперации. В-третьих, ключевым препятствием становится необходимость согласования стандартов обмена данными и регуляторных норм. Особое внимание уделяется вопросам доверия — успешность проектов во многом зависит от политической воли государств и готовности делиться суверенными инструментами управления денежным обращением.

Перспективы развития цифровых валют в Евразии

Для Евразии внедрение цифровых валют может стать фактором усиления региональной интеграции. На базе ШОС и ЕАЭС возможно создание «Евразийского цифрового платежного пространства». Такая система позволит ускорить расчеты, снизить транзакционные издержки и минимизировать зависимость от внешних финансовых центров. В перспективе можно выделить несколько сценариев: (1) внедрение национальных CBDC с последующей интеграцией; (2) создание наднациональной расчетной платформы; (3) формирование единой цифровой валюты регионального масштаба.

Заключение

Использование цифровых валют для трансграничных расчетов является одним из наиболее перспективных направлений развития мировой финансовой системы. Оно открывает возможности для ускорения платежей, снижения издержек и укрепления экономического суверенитета. Для стран Евразии цифровые валюты могут стать фундаментом формирования собственной платежной архитектуры, обеспечивающей более тесное сотрудничество и устойчивость к внешним вызовам.

Список литературы

1. Central bank digital currencies: foundational principles and core features / Bank for International Settlements. — 2020. — <https://www.bis.org/publ/othp33.pdf>.
2. Digital Money Across Borders: Macro-Financial Implications / International Monetary Fund. — 2020. — <https://www.imf.org/-/media/files/publications/pp/2020/english/ppea2020050.pdf>.
3. Report on a digital euro / European Central Bank. — 2020. — https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/report/html/index.en.html.
4. Narula N. The Case for Central Bank Digital Currencies in Cross-Border Payments / MIT Media Lab. — 2021.
5. Аналитический отчет о перспективах внедрения цифрового рубля / Центральный банк Российской Федерации. — М., 2021.
6. Доклад о развитии цифрового юаня / Народный банк Китая. — Пекин, 2021.
7. Brunnermeier M., James H., Landau J. The Digitalization of Money / NBER Working Paper / — 2019. — https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26300/w26300.pdf.
8. Project mBridge. BIS Innovation Hub Report. — 2022.

9. Project Dunbar. BIS and central banks' collaboration report. — 2022.
10. Kiff J., Alwazir J., Davidovic S. A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency / IMF Working Paper. — 2020. — <https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2020/06/26/a-survey-of-research-on-retail-central-bank-digital-currency-49517>.



Турбан Г.В.

к.э.н., доцент,

зав. Кафедрой международного бизнеса,

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

TurbanGV@mail.ru

ИННОВАЦИИ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Ключевые слова: инновации, интеллектуальная собственность, патенты, торговые марки, экономическое развитие.

Key words: innovation, intellectual property, patents, trademarks, economic development.

Современные исследования однозначно подтверждают, что уровень развития инноваций, научной сферы и внедрения передовых технологий являются ключевыми факторами экономического прогресса и повышения качества жизни населения. Инновации способствуют прорывным изменениям на макро- и микроуровнях, являются катализатором состояния национальной экономики и качественного преобразования инфраструктуры. Они обеспечивают странам устойчивое развитие экономики, позволяют выигрывать в конкуренции на зарубежных рынках.

В этом контексте особую значимость приобретает Глобальный инновационный индекс (ГИИ), представляющий собой комплексный показатель, позволяющий оценить способность национальных экономик генерировать и внедрять инновации. Метрика ГИИ учитывает пять ключевых компонентов инновационного входа (институты, инфраструктура, развитие бизнеса, состояние рынка, человеческий капитал) и два аспекта инновационного выхода (технологические и креативные результаты), имеющие равный вес в итоговой оценке.

Страны с высокими значениями ГИИ демонстрируют эффективно функционирующие системы, способствующие генерации новых идей и их практической реализации. Напротив, государства с низкими показателями характеризуются фрагментарностью инновационных процессов, даже при наличии отдельных успешных проектов. В 2025 г. оценка была произведена по 139 странам мира. В таблице 1 представлены данные анализа по ГИИ первой двадцатки стран-лидеров¹.

Лидирующую позицию в 2025 г. по показателю ГИИ занимает Швейцария, демонстрируя сбалансированное развитие как инновационных результатов, так и институциональных условий. Швеция занимает второе место, выделяясь особенно высокими показателями развития институтов. Третья позиция у США, которые характеризуются высокими показателями как развития институтов, так и рынка.

В первую пятерку также вошли Республика Корея, поднявшись на две позиции по сравнению с 2024 г. и Сингапур, что подтверждает лидерство стран с развитыми инновационными экосистемами. Полученные результаты наглядно иллюстрируют прямую корреляцию между уровнем развития национальных инновационных систем и социально-экономическими показателями. Сингапур характеризуется самым высоким среди всех стран мира показателем ВВП на душу населения по паритету покупательной способности — 148,186 тыс. долл. США.

¹ Global Innovation Index 2025. — <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2025/en/index.html>.

Таблица 1

Глобальный инновационный индекс лидирующих стран мира

Место в ГИИ в 2025 г.	Страна	Место в ГИИ в 2024 г.	Численность населения, в млн	ВВП по ППС, в млрд долл. США	ВВП на душу населения, ППС, в долл. США
1	Швейцария	1	8,9	851,1	95 836,6
2	Швеция	2	10,6	763,6	71 730,8
3	Соединенные Штаты Америки	3	345,4	29 167,8	86 601,3
4	Республика Корея	6	51,7	3 258,4	62 960,5
5	Сингапур	4	5,8	880,0	148 185,8
6	Великобритания	5	69,1	4 282,2	62 573,6
7	Финляндия	7	5,6	361,3	64 657,3
8	Нидерланды	8	18,2	1 460,5	81 494,6
9	Дания	10	6,0	496,7	83 454,4
10	Китай	11	1 419,3	37 072,1	26 310,0
11	Германия	9	84,6	6 017,2	70 930,4
12	Япония	13	123,8	6 572,2	53 059,4
13	Франция	12	66,5	4 359,4	65 940,4
14	Израиль	15	9,4	541,3	54 446,2
15	Гонконг, Китай	18	7,4	569,8	75 406,8
16	Эстония	16	1,4	65,5	48 008,0
17	Канада	14	39,7	2 582,2	62 765,6
18	Ирландия	19	5,3	691,9	127 750,2
19	Австрия	17	9,1	667,2	73 050,9
20	Норвегия	21	5,6	576,2	103 446,0

Анализ по регионам показал, что в 2025 г. в первой десятке ГИИ наибольшее количество стран Европейского региона. Но именно Юго-Восточная Азия, Восточная Азия и Океания являются движущей силой инновационного развития в мире. Шесть экономик данного региона попали в топ-25. В первую пятерку вошли Республика Корея (4 место) и Сингапур (5 место). Данные страны характеризуются высокими показателями инвестиций предприятий в НИОКР, образование и инфраструктуру. Высокое (10 место) у Китая, который демонстрирует значительные расходы на НИОКР, рост экспорта высокотехнологичной продукции и стабильные результаты инновационной деятельности. По показателям ГИИ страна занимает лидирующую позицию в мире среди государств со средним уровнем дохода. Значительный прогресс в 2025 г. в Азиатско-Тихоокеанском регионе также демонстрируют Филиппины (50 место), Камбоджа (100 место) и Мьянма (122 место). Филиппины обращают на себя особое внимание глубокой интеграцией в глобальные цепочки создания стоимости. Юго-Восточная Азия продолжает оставаться регионом наибольшего притока прямых иностранных инвестиций и играть центральную роль в динамичном развитии различных инновационных сфер. В странах данного региона сосредоточено наибольшее количество инновационных кластеров. Только в Китае расположилось 24 из 100 ведущих мировых кластеров².

Достаточно высокие результаты инновационной деятельности демонстрируют и страны Центральной и Южной Азии. 38 место по показателю ГИИ у Индии, 79 — у Узбекистана, 81 место занял Казахстан. Индия характеризуется развитием, основанном на технологиях, что проявляется в росте экспорта услуг в сфере ИКТ, использованием венчурного капитала, финансированием стартапов, компаний-единорогов, инвестированием в нематериальные активы. В Узбекистане отмечается значительный рост производительности труда, увеличение

² World Investment Report 2025. — https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025_en.pdf.

расходов на образование и рост числа выпускников со специализацией в области естественных и инженерных наук. Казахстан демонстрирует хорошие результаты по показателям государственных цифровых услуг и полезным моделям.

Инновационное развитие непосредственным образом связано с интеллектуальной собственностью. Она является нематериальным активом, и в условиях четвертой промышленной революции приобретает все большую значимость в сравнении с физическими активами. Интеллектуальная собственность ориентирована на инновационную деятельность человека, она стимулирует развитие передовых технологий в различных сферах производства товаров, услуг и торговли.

Темпы развития инновационной деятельности в цифровом мире значительно увеличились. Об этом свидетельствуют данные Всемирной организации интеллектуальной собственности о регистрации заявок по видам интеллектуальной собственности по Мадридской системе в 2013–2023 гг.³ (рис. 1).

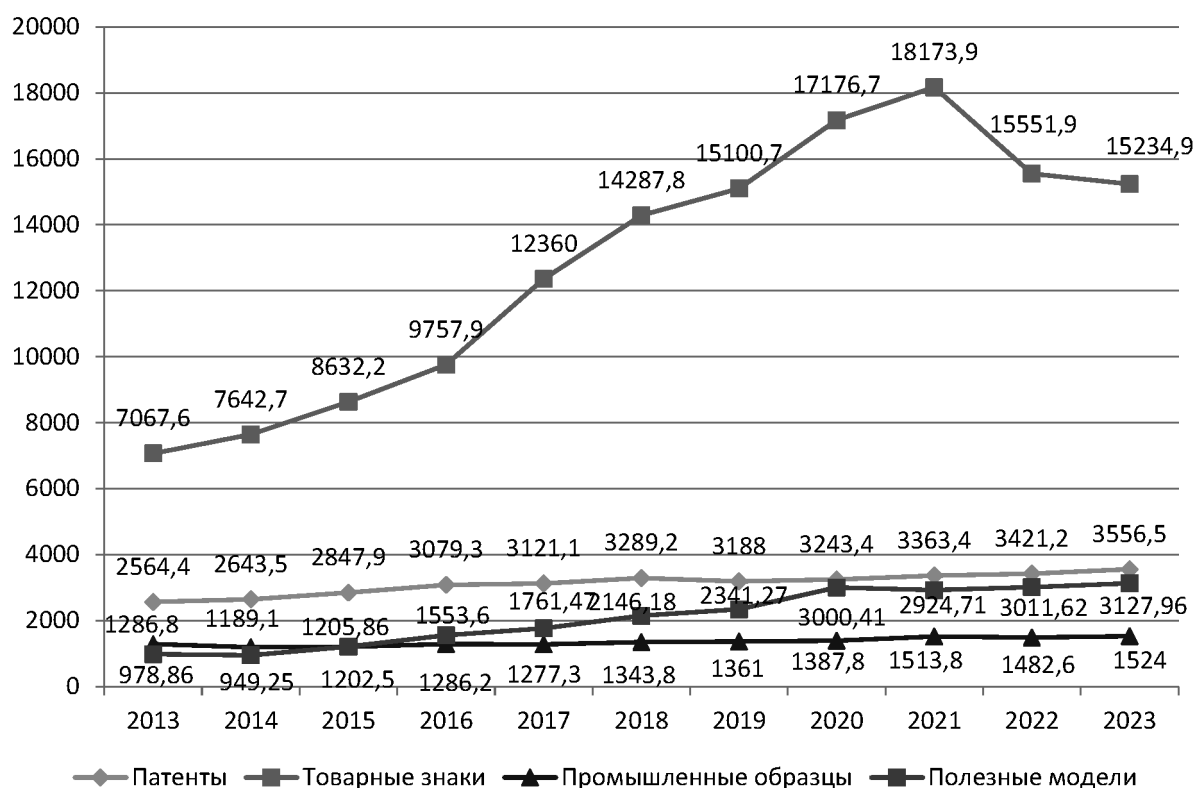


Рисунок 1 — Регистрация заявок по видам интеллектуальной собственности в мире, 2013–2023 гг., в тыс. шт.

Как свидетельствуют данные рис. 1 за одиннадцать лет — в период с 2013 г. по 2023 г. наиболее высокие темпы роста у регистрации товарных знаков. За анализируемый период их количество увеличилось почти в 2,2 раза — с 7067,6 тыс. до 15234,9 тыс. заявок. Наиболее высокие показатели регистрации товарных знаков характерны для 2021 г., когда их число составляло 18173,9 тыс. заявок, что соответствует росту в 2,6 раза по сравнению с 2013 г. Регистрация роста числа товарных знаков свидетельствует о расширении присутствия международных компаний на зарубежных рынках. Она может быть связана как с продажей товаров и услуг, так и с созданием нового бизнеса и распространением передовых технологий.

Вывод, который позволяет сделать анализ регистрации товарных знаков по компаниям, — это расширение торговли международных компаний на зарубежных рынках, в том числе инновационной продукцией, но не увеличение присутствия на зарубежных рынках с передовыми технологиями. Ключевой основой обеспечения условий устойчивого роста на основе инновационной деятельности являются патенты, а также полезные модели и промышленные образцы.

³ WIPO IP Statistics Data Center. — <https://www3.wipo.int/ipstats/key-search/search-result?type=KEY&key=221>.

О росте передовых технологий в 2023 г. в сравнении с 2022 г. свидетельствуют данные об увеличении числа заявок на регистрацию патентов, а также полезных моделей. Соответственное увеличение составило 103,9% (с 3 421,2 тыс. шт. до 3 556,5 тыс. шт.) и 103,8% (с 3 011,62 тыс. шт. до 3 127,96 тыс. шт.).

Данные о числе заявок на патенты по ведущим странам мира в 2022–2023 гг. представлены на рис. 2.

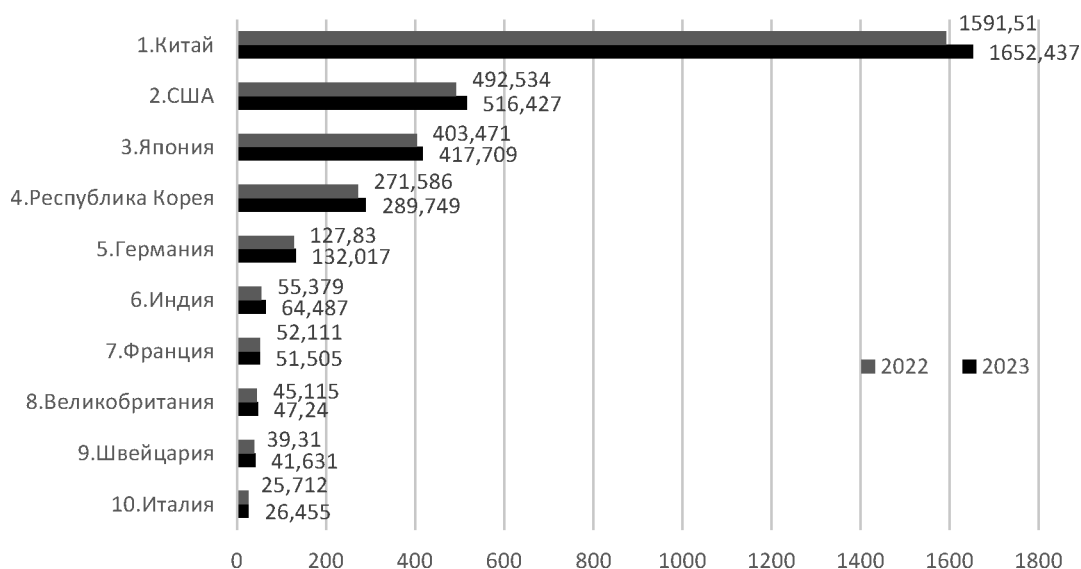


Рисунок 2 — Общее количество патентных заявок по странам происхождения заявителя, 2022–2023 гг., в тыс. шт.

Лидирующие позиции по подаче заявок на патенты принадлежат Китаю. В 2022 г. число поданных заявок составило 1591,51 тыс. шт., в 2023 г. — 1652,437 тыс. шт., что означает рост на 103,8%. Доля патентных заявок Китая в 2023 г. составила 46,4% от общемирового показателя.

За Китаем следуют Соединенные Штаты Америки со значительно меньшим числом патентных заявок, в абсолютном выражении в 2023 г. их число составило 516,427 тыс. шт., или 14,5% от общемирового показателя. По соотношению заявок резидентов и нерезидентов ситуация в США противоположна ситуации в Китае: 242,940 тыс. заявок или 47,0% приходится на поданные за рубежом, то есть более чем в 1,9 раз больше показателя Китая.

Третья позиция по числу заявок на патенты в 2023 г. за Японией с 417,709 тыс. шт. или долей в 11,7% в общемировом показателе. 188,777 тыс. заявок или 45,2% подано за рубежом. Замыкает первую десятку Италия, на которую в 2023 г. приходилось 26,455 тыс. заявок на патенты, что соответствует доле в 0,7% в мире. Таким образом в 2023 г. на три страны мира — Китай, США и Японию приходилось 72,6% патентных заявок, соответственно доля всех других стран 27,4%.

Значительное внимание развитию инноваций и привлечению инвестиций придается и в Республике Беларусь. На начало 2025 г. в Республике «23 юридических лиц в качестве субъектов инновационной инфраструктуры, из них 16 научно-технологических парков и 5 центров трансфера технологий, Белорусский инновационный фонд и национальный центр интеллектуальной собственности»⁴. Наибольшая концентрация субъектов инновационной инфраструктуры наблюдается в Минске и Витебской области. По результатам последней версии рейтинга «Глобальный инновационный индекс-2024» Республика Беларусь занимает 85 место из 133 стран мира.

Технопарки являются основными элементами инновационной структуры Республики Беларусь. Для субъектов хозяйствования, осуществляющих деятельность в технопарках предусмотрена система льгот — снижение налога на прибыль до 10% (при 20% в Республике),

⁴ Инновационная инфраструктура. — http://www.belisa.org.by/ru/nis/innovac_infrastr/.

полное освобождение от уплаты налогов на недвижимость и землю, существенное понижение коэффициентов арендных ставок, а для резидентов научно-технологических парков областных городов Брест, Витебск, Гомель, Могилев, а также города районного значения Горки — полное освобождение от уплаты налогов и сборов в местные бюджеты.

В Беларуси успешно реализуется проект развития особой экономической зоны — китайско-белорусский Индустриальный парк «Великий камень», который предполагает создание принципиально новых производств, высокотехнологичных продуктов. В индустриальном парке предусмотрена существенная система льгот для инновационных видов деятельности, что привлекательно для осуществления прямого ибнвестирования.

Приоритетными инновационными сферами для инвестирования в Республике Беларусь являются:

- искусственный интеллект (ИИ): разработка и внедрение решений на основе ИИ в различных отраслях, включая промышленность и услуги;
- микроэлектроника и приборостроение: технологии, связанные с производством микроэлектронных компонентов и приборов, которые могут использоваться в высокотехнологичных устройствах;
- биотехнологии: инновации в области биотехнологий, включая медицинские и фармацевтические разработки;
- робототехника: создание и применение роботизированных систем для автоматизации производственных процессов;
- аддитивные технологии: использование 3D-печати и других аддитивных методов для производства сложных деталей и изделий;
- новые материалы: разработка и внедрение новых материалов с уникальными свойствами, которые могут быть использованы в различных отраслях;
- беспилотные системы: технологии, связанные с использованием дронов и других беспилотных летательных аппаратов для различных целей, включая сельское хозяйство и логистику.

Для повышения конкурентоспособности и устойчивого развития инновационной системы Беларуси необходимо реализовать комплекс мер, охватывающих нормативно-правовое регулирование, финансирование, инфраструктуру и международное сотрудничество.

Инновационная политика государства играет решающую роль в создании благоприятной среды для технологического прогресса, стимулировании научных исследований и внедрении новых технологий в производство.



Ходжамамедов М.М.

преподаватель,

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары

mekanhoja2021@gmail.com

Гаррыбаев Б.Х.

студент,

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары

Атаджанов К.М.

студент,

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: цифровая экономика, электронная коммерция, инновационные технологии, финансовые инструменты, перспективы развития, цифровизация бизнеса.

Key words: digital economy, e-commerce, innovative technologies, financial instruments, development prospects, digitalization of business.

В последние годы цифровая экономика стала одним из ключевых факторов глобального экономического развития. Она представляет собой совокупность хозяйственных отношений и процессов, основанных на использовании цифровых технологий, информационных систем и больших данных. Цифровизация обеспечивает повышение эффективности функционирования организаций, способствует оптимизации бизнес-процессов, сокращению времени на выполнение операций и снижению операционных издержек [1, с. 35].

Цифровая экономика характеризуется высокой степенью интеграции информационных технологий в хозяйственные процессы, что позволяет компаниям ускорять обмен информацией, повышать качество управления ресурсами и расширять возможности стратегического планирования. При этом особое значение приобретает анализ больших данных (big data), который позволяет выявлять тенденции спроса, прогнозировать развитие рынка и принимать обоснованные управленческие решения [2, с. 48].

Особое место в структуре цифровой экономики занимает электронная коммерция (e-commerce), которая трансформирует традиционные каналы взаимодействия с потребителями и бизнес-партнёрами. Электронная коммерция обеспечивает организациям возможность:

- оперативно реагировать на изменения рыночного спроса;
- автоматизировать процессы продаж и закупок;
- расширять географию рынков сбыта;
- внедрять новые модели обслуживания клиентов и повышать прозрачность финансовых операций.

Рост популярности онлайн-платформ и цифровых сервисов привёл к тому, что компании начали активно использовать инструменты цифрового маркетинга, персонализированные предложения и программы лояльности, направленные на удержание клиентов и повышение их удовлетворённости. Эти процессы позволяют организациям не только увеличивать объёмы продаж, но и формировать долгосрочные отношения с потребителями, что является ключевым элементом конкурентоспособности в условиях глобальной экономики.

Цифровизация также открывает новые возможности для малого и среднего бизнеса, предоставляя доступ к международным рынкам и финансовым ресурсам без необходимости значительных инвестиций в физическую инфраструктуру. Такие инструменты, как облачные платформы, электронные платёжные системы и аналитические сервисы, создают равные условия для компаний разного масштаба и отраслевой принадлежности.

Цель данной статьи — рассмотреть современные инновационные технологии и финансовые инструменты, применяемые в экономической деятельности организаций, оценить их

преимущества, вызовы и перспективы внедрения. Особое внимание уделяется интеграции цифровых технологий в стратегическое управление, повышению эффективности бизнес-процессов и конкурентоспособности организаций в условиях глобальной цифровой трансформации [2, с. 48].

Кроме того, статья анализирует тенденции развития мировой цифровой экономики, влияние информационных технологий на организационные структуры, а также перспективы внедрения интеллектуальных систем управления, что позволяет формировать комплексное понимание возможностей и ограничений цифровизации в современном бизнесе.

Развитие цифровой экономики и электронная коммерция

Цифровая экономика оказывает комплексное воздействие на экономическую деятельность организаций, формируя новые подходы к управлению ресурсами, оптимизации процессов и взаимодействию с клиентами. Основными компонентами цифровой экономики являются электронные платформы, облачные технологии, системы больших данных, искусственный интеллект и киберфизические системы, которые позволяют компаниям повысить эффективность работы и минимизировать операционные риски [2, с. 50].

Электронная коммерция (e-commerce) является одним из наиболее динамично развивающихся сегментов цифровой экономики. Она позволяет организациям:

- *автоматизировать процессы продаж и закупок.* Автоматизация обеспечивает сокращение времени обработки заказов, уменьшение числа ошибок и повышение прозрачности всех транзакций, что особенно важно для международных операций;
- *анализировать потребительский спрос в реальном времени.* Использование аналитических инструментов позволяет организациям адаптировать предложения под текущие потребности рынка, прогнозировать тенденции и формировать персонализированные маркетинговые стратегии;
- *оптимизировать логистические цепочки.* Цифровизация транспортных и складских процессов позволяет сократить время доставки, повысить точность управления запасами и снизить издержки на логистику;
- *минимизировать транзакционные издержки.* Применение электронных платёжных систем и цифровых финансовых инструментов сокращает затраты на проведение платежей и обеспечивает безопасность финансовых операций.

Согласно последним исследованиям, объём мирового рынка электронной коммерции ежегодно увеличивается на 15–20%, что свидетельствует о высокой динамике цифровизации бизнеса. Расширение онлайн-продаж и внедрение цифровых систем управления создаёт новые возможности для глобального присутствия компаний и выхода на международные рынки [2, с. 52].

Цифровая экономика способствует формированию гибкой и адаптивной организационной структуры, позволяя компаниям быстро реагировать на изменения внешней среды и эффективно использовать внутренние ресурсы. Внедрение инновационных технологий также стимулирует развитие новых бизнес-моделей, таких как платформенная экономика, сервисные экосистемы и интегрированные решения для клиентов.

Кроме того, активное использование цифровых технологий в коммерческой деятельности повышает прозрачность сделок и снижает риски финансовых махинаций, что является важным фактором доверия со стороны партнеров и инвесторов. Компании, успешно интегрирующие цифровые решения, получают стратегическое преимущество на конкурентных рынках, обеспечивая устойчивый рост и повышение эффективности бизнеса.

Инновационные технологии

Современные инновационные технологии становятся ключевым инструментом повышения эффективности организаций в цифровой экономике. Они позволяют не только автоматизировать и оптимизировать внутренние процессы, но и формировать новые возможности для стратегического развития, повышения конкурентоспособности и расширения клиентской базы.

Среди наиболее значимых технологий выделяются:

- *блокчейн* — технология распределённого реестра обеспечивает децентрализацию, высокую степень защиты и прозрачность финансовых и хозяйственных операций. Применение блокчейна позволяет минимизировать риски мошенничества, оптимизировать процесс учёта транзакций и ускорить проведение межбанковских и международных расчётов. Кроме того, блокчейн активно используется для создания смарт-контрактов и обеспечения прозрачности цепочек поставок;
- *большие данные (Big Data) и аналитика* — современные инструменты сбора и обработки больших объёмов информации позволяют прогнозировать спрос, анализировать потребительские предпочтения, выявлять скрытые закономерности на рынке и принимать более обоснованные управленческие решения. Интеграция аналитических платформ в бизнес-процессы повышает точность прогнозирования и способствует оптимизации логистических и производственных цепочек;
- *облачные платформы (Cloud Computing)* — предоставляют компаниям гибкость в хранении и обработке данных, обеспечивают доступ к корпоративной информации с любых устройств и позволяют организовать совместную работу сотрудников независимо от географического положения. Использование облачных сервисов снижает расходы на инфраструктуру, повышает масштабируемость и ускоряет внедрение инновационных решений в организациях;
- *искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение* — технологии ИИ применяются для автоматизации рутинных процессов, анализа поведения клиентов, разработки персонализированных предложений, прогнозирования потребностей рынка и поддержки принятия стратегических решений. Машинное обучение позволяет улучшать качество сервисов и повышать оперативность реагирования на изменения внешней среды, а также создавать интеллектуальные системы поддержки управления.

Эффективное внедрение инновационных технологий требует комплексного подхода, включающего:

- 1) *организационные изменения* — перестройка бизнес-процессов и адаптация структуры компании под новые цифровые инструменты.
- 2) *обучение персонала* — повышение квалификации сотрудников и формирование компетенций работы с современными ИТ-решениями.
- 3) *модернизацию информационных систем* — интеграцию новых технологий с существующей ИТ-инфраструктурой и обеспечение совместимости всех цифровых платформ.

Использование инновационных технологий открывает перед организациями широкие возможности для повышения эффективности, сокращения издержек и формирования долгосрочного конкурентного преимущества. В современном мире интеграция таких технологий становится неотъемлемой частью стратегии цифровой трансформации, обеспечивая организациям устойчивость и гибкость в условиях динамично изменяющейся экономики [3, с. 60].

Финансовые инструменты цифровой экономики

Цифровая экономика подразумевает использование современных финансовых инструментов, которые обеспечивают гибкость, прозрачность и высокую скорость расчётов. Такие инструменты становятся неотъемлемой частью деятельности как крупных корпораций, так и малого и среднего бизнеса, создавая условия для ускоренного развития экономики и повышения финансовой устойчивости организаций.

Основные финансовые инструменты включают:

- *электронные платёжные системы (PayPal, Stripe, «Яндекс.Деньги», Qiwi)* — предоставляют возможность проводить расчёты между участниками сделок быстро, безопасно и с минимальными издержками. Использование таких систем позволяет компаниям ускорить денежные потоки, уменьшить количество ошибок в бухгалтерском учёте и повысить прозрачность финансовых операций;
- *криптовалюты и токенизация активов* — являются инновационными инструментами привлечения инвестиций и осуществления трансграничных расчётов без посредников.

Применение цифровых валют и токенов позволяет компаниям снизить комиссионные расходы, ускорить финансовые операции и обеспечить доступ к глобальным инвестиционным рынкам, одновременно повышая прозрачность и защищённость транзакций [4, с. 72];

- *краудфандинг и финтех-платформы* — предоставляют альтернативные источники финансирования для малого и среднего бизнеса. Эти платформы позволяют привлекать средства от большого числа инвесторов, реализовывать инновационные проекты и тестировать новые продукты без необходимости обращения к традиционным финансовым институтам.

Применение цифровых финансовых инструментов способствует:

- 1) *сокращению времени транзакций* — автоматизация финансовых процессов позволяет мгновенно проводить расчёты между участниками рынка;
- 2) *снижению операционных и транзакционных издержек* — цифровизация финансовых операций уменьшает потребность в бумажной документации и посредниках;
- 3) *повышению инвестиционной привлекательности организаций* — прозрачность и безопасность операций повышает доверие инвесторов и упрощает доступ к капиталу.

Однако активное внедрение финансовых технологий требует:

- *разработки нормативно-правовой базы*, регулирующей деятельность с использованием криптовалют, электронных платежей и токенизации;
- *обеспечения кибербезопасности и защиты* персональных данных участников сделок;
- *подготовки квалифицированных кадров*, способных управлять цифровыми финансовыми инструментами и интегрировать их в бизнес-процессы;
- *мониторинга технологических рисков и оперативного обновления* систем безопасности для защиты от киберугроз.

Таким образом, цифровые финансовые инструменты становятся не только механизмом оптимизации внутренней деятельности организаций, но и важным фактором стратегического развития. Их использование позволяет компаниям быть более гибкими, адаптивными и конкурентоспособными в условиях современной глобальной экономики. Комплексная интеграция этих инструментов в бизнес-процессы открывает новые возможности для финансового роста, инновационного развития и повышения эффективности корпоративного управления.

Перспективы и вызовы

Перспективы цифровизации экономики заключаются в возможности интеграции инновационных технологий и финансовых инструментов для повышения эффективности организаций. Интеграция таких технологий позволяет создавать более гибкие и адаптивные бизнес-модели, оптимизировать внутренние процессы и расширять возможности для взаимодействия с клиентами и партнёрами.

Основные направления цифровизации включают:

- *автоматизацию бизнес-процессов* — применение цифровых платформ и систем управления позволяет сократить время выполнения операций, уменьшить количество ошибок и повысить прозрачность деятельности организации;
- *использование искусственного интеллекта для стратегического планирования* — аналитические системы на основе ИИ помогают прогнозировать потребности рынка, оптимизировать ресурсы и принимать более обоснованные управленческие решения;
- *интеграцию финансовых технологий* — цифровые платежные системы, токенизация активов и краудфандинговые платформы способствуют привлечению инвестиций и снижению транзакционных издержек [5, с. 88];
- *развитие электронных платформ* — расширение клиентской базы, улучшение качества обслуживания и повышение доступности услуг через онлайн-сервисы.

Несмотря на значительные возможности, внедрение цифровых технологий сопряжено с рядом вызовов:

- *необходимость адаптации законодательства* под новые модели бизнеса, включая регулирование цифровых финансовых инструментов, электронных контрактов и международных транзакций;

- *обеспечение кибербезопасности и защиты персональных данных* — с увеличением объёмов цифровых операций возрастает риск утечек информации и кибератак, что требует создания комплексных систем защиты;
- *дефицит квалифицированных специалистов* — успешная интеграция современных технологий невозможна без профессионально подготовленных кадров, способных работать с ИТ-платформами, аналитическими системами и инструментами ИИ;
- *высокий уровень инвестиций* — внедрение инновационных решений требует значительных финансовых ресурсов для модернизации инфраструктуры, обучения персонала и обеспечения безопасности.

Комплексный подход к интеграции технологий, подготовка кадров и правовое регулирование становятся ключевыми условиями успешного развития цифровой экономики. Организации, которые смогут эффективно совмещать инновации с управленческими практиками и стратегическим планированием, получают конкурентное преимущество на глобальном рынке.

Перспективы развития также включают расширение использования облачных технологий, внедрение умных систем анализа больших данных, повышение степени автоматизации логистических и производственных процессов, а также активное применение ИИ для персонализированного взаимодействия с клиентами. Сочетание этих факторов создаёт платформу для устойчивого роста, инновационного развития и повышения эффективности экономической деятельности.

Таким образом, цифровизация экономики является не только инструментом повышения производительности и конкурентоспособности, но и фактором стратегической устойчивости организаций в условиях глобальных изменений и технологической трансформации.

Заключение

Цифровая экономика XXI века приобретает новые формы и методы, трансформируя традиционные подходы к управлению и организации бизнес-процессов. Традиционная фиксация хозяйственных процессов, основанная на классических методах учета и планирования, всё чаще дополняется современными инновационными технологиями, включая электронные платформы, облачные решения, системы больших данных, блокчейн и искусственный интеллект. Это обеспечивает не только сохранение актуальности и прозрачности процессов, но и существенное повышение эффективности хозяйственной деятельности организаций.

Применение цифровых финансовых инструментов, таких как электронные платежные системы, криптовалюты, токенизация активов и краудфандинговые платформы, создаёт дополнительные возможности для привлечения инвестиций, оптимизации транзакций и сокращения операционных издержек. Одновременно это требует внедрения надёжной нормативно-правовой базы, обеспечения кибербезопасности и подготовки квалифицированных кадров для работы с современными цифровыми инструментами [4, с. 72].

Перспективы дальнейших исследований и развития цифровой экономики связаны с расширением функционала электронных платформ, интеграцией мультимедийных ресурсов и внедрением искусственного интеллекта для анализа и прогнозирования бизнес-процессов. Особое внимание уделяется стратегическому управлению, автоматизации принятия решений и повышению адаптивности организаций в условиях динамично меняющегося глобального рынка.

Таким образом, цифровизация экономики является не только инструментом повышения конкурентоспособности и эффективности, но и фактором устойчивого развития глобального бизнеса. Она способствует формированию новых моделей взаимодействия между участниками рынка, стимулирует инновации и открывает возможности для интеграции организаций в международные экономические процессы. Успешное использование цифровых технологий в стратегическом управлении позволит компаниям укреплять позиции на рынке, минимизировать риски и обеспечивать долгосрочную стабильность и развитие [1–5].

Список литературы

1. *Tapscott D.* The Digital Economy / McGraw-Hill. — 2015.
2. *Laudon K., Traver C.* E-commerce: Business, Technology, Society / Pearson. — 2022.
3. *Schwab K.* The Fourth Industrial Revolution / Crown Publishing Group. — 2017.
4. Финансовые технологии: теория и практика / под ред. В.А. Мещерякова. — М.: ИНФРА-М, 2021.
5. Цифровая трансформация экономики: монография / под ред. С.Д. Бодрунова. — СПб.: ИНФРА-М, 2020.

**Хоменко А.А.**ООО «Инновации и цифровое развитие»
aleshahom@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ЦБ РОССИИ НА ЦИФРОВУЮ МОДЕРНИЗАЦИЮ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ

Ключевые слова: Банк России, цифровая трансформация, Система быстрых платежей (СБП), таксономия XBRL, цифровой рубль, машиночитаемое регулирование, финансовая инфраструктура.

Key words: Bank of Russia, digital transformation, Fast Payment System (SBP), XBRL taxonomy, digital ruble, machine-readable regulation, financial infrastructure.

Цифровизация России постоянно наращивает обороты. На сегодняшний день из всех сфер экономики наиболее технологичной является финансовая сфера. Большую роль в этом сыграл Центральный банк России. Он неоднократно подчеркивал, что цифровизация финансовой сферы является одним из его основных приоритетов, так как это позволит существенно упростить и удешевлять транзакции. ЦБ РФ реализует комплексную стратегию, предусматривающую создание цифровой платежной инфраструктуры для банковского сектора, системы контроля для рынка ценных бумаг и др.

Однако влияние регулятора выходит далеко за рамки запуска отдельных сервисов. Банк России последовательно выстраивает целостную архитектуру цифровой финансовой экосистемы, где каждый новый проект логически и технологически базируется на предыдущих. Два ключевых элемента этой архитектуры — Система быстрых платежей (СБП) и стандарт цифровой отчетности XBRL — не только произвели революцию в своих областях, но и создали необходимый фундамент для следующего эволюционного скачка — внедрения цифрового рубля. Цель нашей работы проанализировать роль ЦБ как системного интегратора, формирующего новую инфраструктуру национального финансового рынка.

СБП как фундамент платежей нового поколения

Банк России выступил ключевым архитектором, регулятором и оператором Системы быстрых платежей, создав её как национальную инфраструктуру для мгновенных переводов. В 2018 г. ЦБ не просто инициировал проект, но и обязал крупные банки к подключению, установив единые технические стандарты и обеспечив работу системы через свою платформу. Это позволило преодолеть фрагментацию рынка и гарантировать всеобщую доступность сервиса.

Технологически СБП — это надстройка над банковской инфраструктурой, в которой основным платёжным идентификатором является номер мобильного телефона, привязанный к банковскому счёту. Когда отправитель инициирует перевод, система в реальном времени находит счёт получателя в базе данных и обеспечивает мгновенный расчёт между банками-участниками. Весь процесс — от ввода данных до зачисления средств — занимает несколько секунд и работает в режиме 24/7. Система быстро эволюционировала от простых P2P-переводов до

многофункциональной платформы. Помимо расчётов между физическими лицами, СБП поддерживает оплату товаров и услуг по QR-коду (C2B), выплаты бизнеса гражданам (B2C), а также оплату налогов и штрафов (C2G).

Для стимулирования спроса ЦБ установил льготные тарифы — для граждан переводы до 100 тыс. рублей в месяц бесплатны, а для бизнеса комиссия за приём платежей (0,4–0,7%) значительно ниже традиционного эквайринга. Ключевые параметры СБП включают лимиты и безопасность. Максимальная сумма одной операции составляет 1 млн рублей. Операции защищены банковскими стандартами — для подтверждения перевода требуется двухфакторная аутентификация в мобильном приложении, что минимизирует риски мошенничества при оплате по QR-коду или переводах по номеру телефона.

Социально-экономический эффект системы оказался значительным. СБП стала массовым сервисом: к концу 2025 года ею пользовались около 30 млн человек. Система обеспечила переводы на сумму более 25,6 трлн рублей, снизив зависимость от наличных денег и международных платёжных систем. Для бизнеса она открыла возможность быстрых и дешёвых расчётов с клиентами, а для граждан — мгновенные переводы между любыми банками. Однако главная роль СБП — создание готовой, массовой и технологически отлаженной экосистемы мгновенных платежей.

Эта экосистема стала идеальной средой для тестирования и последующего внедрения более сложного инструмента — цифрового рубля, унаследовавшего от СБП принципы мгновенных расчетов и простоты использования для конечного клиента.

Таксономия XBRL как фундамент для контроля и прозрачности

Другим важным примером стимулирования цифровизации является таксономия XBRL. Это создание единого цифрового языка для всего финансового сектора. Каждый показатель в отчёте банка или страховой компании — активы, кредитный портфель или расходы — получает чёткое, машиночитаемое «имя» и правила, по которым с ним можно работать. Это и есть таксономия — структурированный словарь, который превращает разрозненные документы в поток стандартизированных данных.

Архитектура таксономии продумана до мелочей и сочетает два подхода. С одной стороны, для привычной бухгалтерской отчётности используется «формоцентричная» модель, удобная для интеграции с международными стандартами. С другой стороны, для надзорной работы ЦБ применяет более продвинутую, «датацентричную» модель. Данные в ней организованы не в плоские таблицы, а в многомерные структуры (гиперкубы), что позволяет регулятору проводить глубокий анализ, «нарезая» информацию по разным параметрам — валюте, срокам, типам рисков и др.

В этом заключается техническая элегантность XBRL. Данные (факты в экземпляре) полностью отделены от их представления (формы отчёта). Один и тот же экземпляр отчёта можно использовать разными способами:

- 1) пропустить через стилевой файл (XSLT-преобразование) и автоматически получить красивый PDF-документ в форме, привычной для человеческого глаза, для печати или архива;
- 2) напрямую загрузить в аналитическую базу данных регулятора, где он сразу станет частью огромного массива для кросс-секторального анализа, построения графиков и выявления аномалий;
- 3) опубликовать на корпоративном сайте в виде интерактивной HTML-таблицы;
- 4) использовать внутри компании для сравнительного управленческого учёта.

Многие финансовые организации начали использовать структуру таксономии и для своего внутреннего управленческого учёта. В итоге для всего рынка формируется единое, прозрачное и структурированное информационное поле. По сути, таксономия XBRL создала технологический фундамент для будущих цифровых преобразований. Она является необходимым условием для внедрения сквозной аналитики и машинного обучения в риск-менеджмент.

Но, как и в случае с СБП, значение XBRL оказалось шире. Стандартизовав язык данных, Банк России заложил основу для «машиночитаемого регулирования», когда правила контроля встраиваются непосредственно в цифровую среду. Это стало критически важным для цифрового рубля. Операции с ним представляют собой новый тип данных в финансовой системе. Таксономия XBRL предоставила регулятору готовый инструмент для того, чтобы автоматически включать цифровые рубли в отчетность, отслеживать их движение и обеспечивать соответствие операций законодательству, минимизируя возможности для злоупотреблений.

Синтез технологий как путь к цифровому рублю

Роль Банка России как стратегического архитектора в полной мере проявилась и при разработке концепции цифрового рубля. Цифровой рубль (ЦР) — это не изолированная инновация, а логический синтез компетенций и инфраструктуры, созданных в рамках СБП и XBRL. От СБП цифровой рубль унаследовал принцип работы в режиме 24/7, ориентацию на мгновенные расчеты и использование простых идентификаторов (номер телефона, СНИЛС). Платформа ЦР, как и СБП, является инфраструктурой Банка России, что гарантирует ее надежность и всеобщую доступность.

От таксономии XBRL цифровой рубль получил не менее важное свойство — беспрецедентный уровень программируемости и прозрачности. Каждая единица ЦР по сути является «смарт-контрактом», цифровым токеном, который может нести в себе дополнительную информацию и правила использования (например, целевые бюджетные средства, которые можно потратить только на определенные нужды). Именно стандарты данных, подобные XBRL, позволяют описывать, учитывать и контролировать эти сложные логические цепочки в автоматическом режиме.

Таким образом, если СБП подготовила пользовательский опыт и платежную экосистему, то XBRL подготовила регуляторную и учетную среду для принципиально нового финансового актива.

Влияние новых технологий на финансовые организации

Активная архитектурная роль ЦБ кардинально меняет ландшафт для традиционных финансовых организаций. С одной стороны, они получают мощные инфраструктурные возможности (СБП) и стандарты (XBRL), снижающие их операционные издержки. С другой стороны, с приходом цифрового рубля они сталкиваются с усилением конкуренции со стороны небанковских игроков (финтех-компаний, агрегаторов) и с перспективой фундаментального изменения своей монополии на расчетно-платежные услуги.

Это заставляет банки и страховые компании ускоренно трансформироваться, инвестируя в собственную цифровую инфраструктуру, развивая открытые API и строя экосистемы услуг вокруг своего клиента. Для них таксономия XBRL становится не только обязательным требованием регулятора, но и внутренним стандартом данных, а СБП — ключевым каналом взаимодействия с клиентом.

Однако цифровая модернизация порождает и новые вызовы. Главными из них являются следующие.

1. Кибербезопасность. Унификация и централизация инфраструктуры создают единые точки уязвимости, что требует от ЦБ и участников рынка беспрецедентных инвестиций в защиту данных и транзакций.
2. Цифровое неравенство. Необходимо обеспечить доступность новых сервисов для всех слоев населения и регионов, включая малый бизнес и граждан с низкой цифровой грамотностью.
3. Адаптация регулирования. Темпы технологических изменений опережают скорость изменения законодательства. Банк России активно использует такие инструменты, как «регуляторные песочницы», чтобы тестировать инновации в контролируемой среде, не нарушая текущих норм.

ВЫВОДЫ

Влияние Банка России на цифровую модернизацию финансовой сферы носит глубинный и архитектурный характер. Через реализацию таких проектов, как Система быстрых платежей и таксономия XBRL, регулятор последовательно создавал технологические, инфраструктурные и регуляторные блоки новой финансовой системы. Эти проекты доказали свою эффективность независимо друг от друга: СБП — в области массовых платежей, XBRL — в области контроля и аналитики.

Однако их совокупный стратегический эффект проявился в том, что они сформировали необходимый и достаточный фундамент для следующего этапа — внедрения цифрового рубля. ЦР стал точкой конвергенции этих технологий, унаследовав скорость и доступность СБП и программируемость, прозрачность, заложенные в принципах XBRL. Таким образом, Банк России демонстрирует модель централизованного, но поэтапного построения суверенной цифровой финансовой экосистемы, в которой каждый новый элемент усиливает и развивает предыдущие. Эта стратегия позволяет минимизировать риски трансформации и обеспечивать устойчивость финансовой системы в условиях быстро меняющейся технологической реальности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Официальный сайт Банка России. Раздел «Национальная платежная система». — <https://www.cbr.ru/psystem/>.
2. Банк России. Основные направления развития финансовых технологий на период 2024–2026 годов. — 2023. — https://www.cbr.ru/Content/Document/File/151292/on_fintech_2024-2026.pdf.
3. Банк России. Обзор финансового рынка. Специальный выпуск: «Розничные платежи и финансовые технологии». — 2023. — https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/41010/fs_2023_01.pdf.
4. Банк России. Вестник XBRL. Вып. № 1 (13). — 2024. — https://www.cbr.ru/Content/Document/File/158973/xbrl_bulletin_13.pdf.
5. Банк России. Концепция цифрового рубля. Отчет для общественных консультаций. — 2023. — https://www.cbr.ru/Content/Document/File/130844/consultation_paper_20201013.pdf.
6. Федеральный закон от 27.06.2011 № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» (ред. от 24.03.2023). — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/.
7. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Мониторинг цифровой экономики: 2023. Раздел «Финансовые технологии». — https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/monitoring_2023.pdf.
8. Сколково (Центр исследований финансовых технологий и цифровой экономики). Ежегодный отчет «FinTech & Digital Banking 2023/2024». — <https://finance.skolkovo.ru/downloads/fintech/>.
9. McKinsey & Company. Отчет «Цифровая Россия: Новая реальность». — 2022. Раздел «Финансовые услуги». — <https://www.mckinsey.com/ru/our-work/digital-russia>.



Цёхла С.Ю.

д.ю.н., профессор,

Крымский федеральный университет

Конинский А.В.

соискатель,

Крымский федеральный университет

МОТИВАЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Ключевые слова: трудовые ресурсы, квалификация, профессии, профессиональная занятость, профессиональная мобильность.

Key words: labor resources, qualifications, professions, professional employment, professional mobility.

Развитие внутреннего рынка, реализация программ технологического суверенитета, внедрение цифровизации обуславливают «гибкость рабочей силы» и готовность населения нашей страны к переменам в трудовой деятельности, и, по мнению О.В. Забелиной, Ф.И. Мирзабаевой¹, это актуализирует потребность в активном трудовом поведении для обеспечения достойной занятости.

Профессиональная мобильность рабочей силы может обуславливаться влиянием социальной или научно-технической революции². Дисбаланс между потребностями рынка труда в специалистах, работниках и предложением рабочей силы влечет изменение профессий подготовленных специалистов и профессионального статуса в сфере деятельности, обуславливает профессиональную мобильность.

Рынок труда призван выполнять те функции, которые позволяют «усилить мотивацию, развить профессионализм и повысить компетентность потенциальных наемных работников»³. А.А. Мазина считает, что мобильность «должна способствовать быстрому и успешному перемещению с худших на более привлекательные рабочие места, повышая эффективность применения сотрудниками знаний, опыта, навыков...»⁴.

Смену работником профессии считают профессиональной мобильностью. Согласно аналитическим данным Компании HeadHunter, 38% россиян сменяют свою профессию, и «навыкоориентированный подход предлагает альтернативу»⁵. При этом возможности профессиональной мобильности трудовых ресурсов зависят от специфики профессии. Ряд профессий объективно ограничен в таких переходах из-за специфики труда, требований к квалификации. Профессии с жесткими квалификационными требованиями, длительным циклом подготовки и высокой ответственностью за результаты труда обладают существенно меньшим потенциалом профессиональных переходов по сравнению с универсальными и междисциплинарными видами деятельности. Для профессий с высокой мобильностью характерны универсальные навыки, короткие циклы обучения и высокая адаптивность к изменениям рынка.

При этом выделяют направленность профмобильности — вертикальную, при изменении позиции в профессионально-квалификационной структуре («карьерный лифт»), и горизонтальную, при изменении профессии для расширения возможностей («движение по сферам деятельности»). В профессиональной мобильности горизонтальная мобильность воспринимается работниками менее охотно, поэтому важно изучить трудовую мотивацию работников,

¹ Забелина, О.В. Предпосылки профессиональной и межотраслевой мобильности российских работников // Экономика труда. — 2020. — Т. 7. — № 8. — С. 659.

² Хохлова, М.Г. Профессиональная мобильность рабочей силы в России. Анализ и прогноз // Журнал ИМЭМО РАН. — 2022. — № 4. — С. 75.

³ Лохтина, Т.Н. Рынок труда и социально-экономические проблемы населения России / Т.Н. Лохтина, В.И. Метелица // Вестник Евразийской науки. — 2019. — № 1. — <https://esj.today/PDF/29ECVN119.pdf>

⁴ Мазина А.А. Мобильность как инновационная составляющая человеческого капитала: влияние на доход и на склонность к инновациям // Уровень жизни населения регионов России. — 2012. — № 12 (178). — С. 120.

⁵ Рынок труда в СМИ: сентябрь 2024 // HeadHunter. — <https://hh.ru/article/33187>.

меняющих род занятий в рамках профессиональной мобильности трудовых ресурсов, разработать инструменты мотивационного мониторинга, включая оценку экономической, социальной и индивидуально-психологической готовности к смене профессии.

В современном обществе, по мнению А.И. Ковалевой, «возрастает интенсивность профессиональной мобильности, усиливается ее индивидуализированный характер»⁶. Развитие профессиональной мобильности является «следствием цифровой трансформации рынка труда» — утверждают А.А. Тарасьев и Т.В. Тарасьева, отмечая ее роль в «перераспределении трудовых ресурсов разных квалификационных групп и обеспечении непрерывности развития экономики труда на региональном уровне»⁷.

Е.Д. Порцевская⁸, изучая факторы развития молодого специалиста Российской Федерации, утверждает, что на профессиональную мобильность оказывают влияние личностные качества — высокий уровень мотивации, инициативность, организованность, коммуникабельность. Мы с данным утверждением полностью соглашаемся и считаем, что профессиональная мобильность обусловлена мотивацией, влечет изменения в профессии и условиях жизни, определяя круг общения, уровень достатка и пр.

Будем рассматривать мобильность как интегральную характеристику личности и совокупность поведенческих, когнитивных и мотивационных компонентов, формирующих готовность и способность работника к изменению трудовой деятельности в ответ на трансформации внешней среды (рис. 1).



Рисунок 1 — Ключевые компоненты мобильности⁹

Мотивацию профессиональной мобильности трудовых ресурсов составляет совокупность внутренних и внешних факторов, формирующих мотивы, которые побуждают работников менять профессию, место работы, отрасль или квалификационный уровень. Выделяют внутренние и внешние факторы, которые определяют соответственно личностные и социально-экономические мотивы реализации профессиональной мобильности (рис. 2).

Личностные мотивы связаны с индивидуальными потребностями, ценностями и профессиональными стремлениями работника:

- профессиональное развитие обусловлено намерениями повысить квалификацию, освоить новую сферу, реализовать свой потенциал;

⁶ Ковалева, А.И. Профессиональная мобильность // Знание. Понимание. Умение. — 2012. — № 1. — С. 298.

⁷ Тарасьев, А.А. Развитие профессиональной мобильности как следствие цифровой трансформации рынка труда / А.А. Тарасьев, Т.В. Тарасьева // Вестник Гуманитарного университета. — 2023. — № 1 (40). — С. 41.

⁸ Порцевская, Е.Д. Профессиональная мобильность и факторы развития молодого специалиста Российской Федерации // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. — 2013. — № 32. — С. 214.

⁹ Составлен авторами по материалам источника: Никифорова И.В. Профессиональная мобильность как фактор эффективности сотрудников организации // Научное образование. — <https://na-obr.ru/component/djclassifieds/?view=item&cid=22:publ-17&id=1395>.

- стремление к самореализации связано с потребностью заниматься делом, соответствующим интересам, ценностям и личностным склонностям;
- повышение социального статуса определяется стремлением занять более престижную должность, перейти в более уважаемую профессию;
- удовлетворенность трудом вызвана желанием найти профессию, где работа вызывает большее удовлетворение, снижает стресс, улучшает баланс соотношения «работа — жизнь».



Рисунок 2 — Личностные и социально-экономические мотивы реализации профессиональной мобильности населения

Выделенные социально-экономические мотивы определяются ситуацией на рынке труда и условиями жизни:

- уровень заработной платы обусловлен стремлением получить профессию с более высоким и стабильным доходом, необходимостью обеспечения семьи и заботы о близких;
- технологические изменения (автоматизация, развитие ИТ, обновление оборудования и др.) требуют смены компетенций и освоения навыков новых профессий;
- состояние рынка труда определяет количество рабочих мест в отраслях и сферах деятельности, наличие спроса на определенные профессии, стимулирует переквалификацию работников;
- условия труда (безопасность, график, возможность удаленной работы и др.) формируют обстоятельства выполнения трудовых обязанностей и социальный пакет работника.

В мотивах реализации профессиональной мобильности трудовых ресурсов необходимо также учитывать действие институциональных факторов, связанных с государственным регулированием, деятельностью образовательных учреждений, действиями работодателей — государственная политика занятости, доступность образования и корпоративная политика, которые обеспечивают наличие субсидии для обучения, программ переквалификации и повышения квалификации, профессиональных курсов и онлайн-обучения, возможности кадровых перестановок и перемещения по карьерной лестнице.

Мотивация отражает стремление работников адаптироваться к изменениям в экономике, технологиях и социально-трудовой среде.

Исследователи считают, что «сдвиги в структуре профессиональной занятости имеют далеко идущие последствия... происходит изменение уровня и образа жизни населения страны»¹⁰,

¹⁰ Хохлова, М.Г. Профессиональная мобильность рабочей силы в России. Анализ и прогноз // Журнал ИМЭМО РАН. — 2022. — № 4. — С. 76.

а при формировании системы мотивации, которая ориентирована на повышение профессиональной мобильности выделяя экономические стимулы, которые «оказывают существенное влияние на выбор индивида»¹¹.

Это подтверждают и материалы проводимого Росстатом Комплексного наблюдения условий жизни населения за 2024 год при отражении удовлетворенности имеющейся работой — наименьший уровень по показателю удовлетворенность заработком — 61,3% (рис. 3), при том, что отмечается его рост за последние годы¹². Также следует отметить и низкий, относительно других критериев, уровень профессиональной удовлетворенности (78,4%).

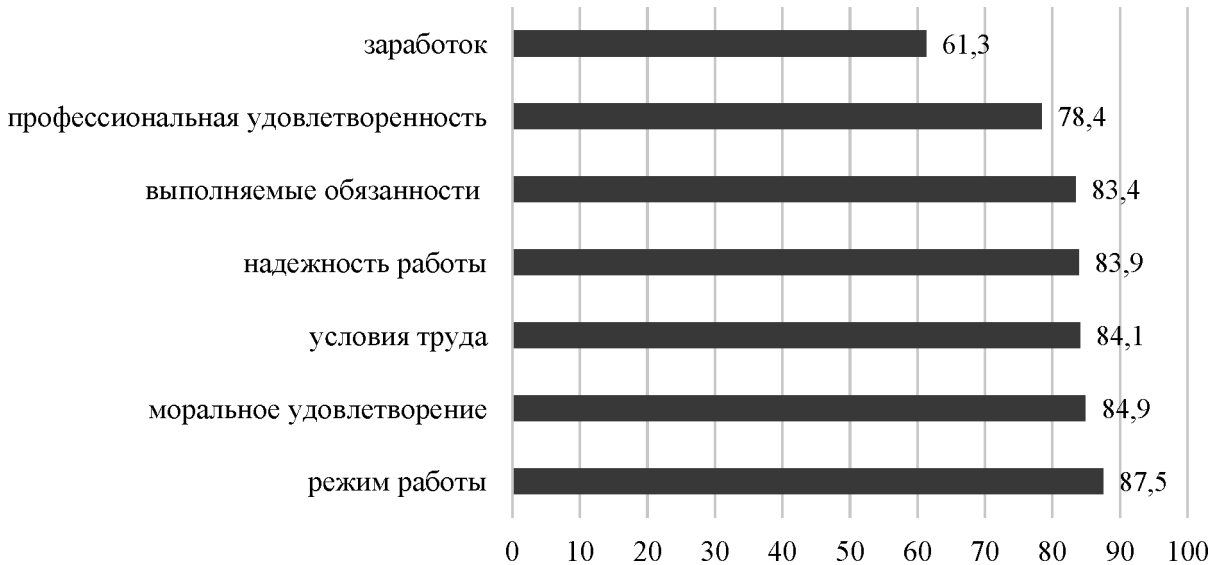


Рисунок 3 — Уровень удовлетворенности работой лиц в возрасте 15 лет и более, занятых в экономике (работающие) в России, по критериям, в% от общей численности¹³

Повышение профессиональной мобильности нацелено на развитии и укреплении профессиональной мобильности как качества специалиста и отражает рост уровня адаптивности, готовности к переменам, способности к профессиональному развитию.

В основу формирования профессиональной мобильности современных работников заложены компетенции (образовательные, социальные, межкультурные и др.)¹⁴. В этой связи отметим, что для сотрудника как правило, наиболее понятной и приемлемой является вертикальная мобильность, когда он остается в той же организации и коллективе, и, если это перемещение «вверх», тогда она гарантирует рост заработной платы, расширение возможностей и другие очевидные для сотрудника выгоды. В этой связи вертикальная профессиональная мобильность считается наиболее безболезненной.

Горизонтальная профессиональная мобильность наименее привлекательна для работника в связи с его большими трудозатратами (обучение, повышение квалификации и т.д.), причем как временными, так и финансовыми, сменой коллектива и условий труда.

При определении готовности сотрудника к горизонтальной профессиональной мобильности сравнение производится с размером заработной платы, которую гарантирует ему новая профессия. Также важным для индивида является вопрос о расходах на обучение: определяется готовность сотрудника осваивать новую профессию за свой счет или за счет работодателя.

¹¹ Тарасьев, А.А. Развитие профессиональной мобильности как следствие цифровой трансформации рынка труда / А.А. Тарасьев, Т.В. Тарасьева // Вестник Гуманитарного университета. — 2023. — № 1 (40). — С. 46.

¹² Мингазов С. Росстат отчитался о резком росте удовлетворенности зарплатой среди россиян // Forbes. 01.04.2025. — <https://www.forbes.ru/society/533985-rosstat-otcitals-a-o-rezkom-roste-udovletvorennosti-zarplatoj-sredi-rossian>.

¹³ Составлено авторами по данным Росстата: Комплексное наблюдение условий жизни населения. 2024 / Федеральная служба государственной статистики. — https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/GKS_KOUZH_2024/index.html.

¹⁴ Панкова Т.Н. Профессиональная мобильность современного специалиста: дополнительное и непрерывное профессиональное образование // Современная экономика: проблемы и решения. — 2026. — № 1 (73). — С. 73.

При определении готовности сотрудника к горизонтальной профессиональной мобильности речь идет о том, насколько сотрудник понимает значимость смены профессии для общества, готов ли он поступиться своими интересами, чтобы уйти с привычного для него рабочего места и осваивать новые знания, умения и приобретать новые навыки.

При определении готовности сотрудника к горизонтальной профессиональной мобильности речь идет о способности и готовности работника быстро и успешно овладевать новой техникой и технологией, приобретать новые знания и умения.

С целью сохранения состава сотрудников и дальнейшего развития кадрового потенциала организаций видится объективная необходимость в разработке рекомендаций для усиления мотивационно-поведенческого компонента за счет развития отношений между работником и работодателем, а также населением и государством на основе постоянного мониторинга мотивационных факторов.

В последнее время с распространением цифровых инструментов и каналов коммуникаций отмечается большое проявление социально-психологических обстоятельств, связанных с окружением, социальными нормами, групповым влиянием. Общественное мнение может рассматривать профессию как престижную или, наоборот, как устаревшую, тем самым влияя на выбор работника. Сеть контактов, знакомые или друзья также могут подтолкнуть к переходу в новую сферу.

В России профессиональная мобильность тесно связана с территориальной мобильностью. Из-за неравномерности экономического развития регионов отмечается миграция работников из моногородов и депрессивных территорий в мегаполисы и регионы с сырьевой экономикой. Сложности с трудоустройством и ограниченность локальных рынков труда подталкивают работников к переобучению.

Для повышения профессиональной мобильности трудовых ресурсов необходимы условия развития способности специалистов быстро адаптироваться к изменениям в профессиональной среде, осваивать новые компетенции и эффективно применять их в различных видах деятельности. Создание таких условий определяет ряд задач (рис. 4).



Рисунок 4 — Задачи повышения профессиональной мобильности трудовых ресурсов

В целом, профессиональная мобильность — это одновременно и стратегия развития трудовых ресурсов, и тактика действий в условиях изменений экономики. Мероприятия государственной программы Российской Федерации «Содействие занятости населения»¹⁵, нового на-

¹⁵ Государственная программа Российской Федерации «Содействие занятости населения». Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 298. — <http://government.ru/docs/all/91101/>.

ционального проекта «Кадры»¹, включая федеральные проекты «Управление рынком труда», «Образование для рынка труда», «Активные меры содействия занятости», «Человек труда» нацелены не только на решение задач обеспечения занятости, но и на ее качество, т.е. на обеспечение профессиональной занятости.



Зралиева А.А.

К.Э.Н.,

доцент Кыргызско-европейского факультета,

Кыргызский национальный университет

mtaista@yandex.ru

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ: ПОТЕНЦИАЛ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ЕВРАЗИИ

Ключевые слова: концептуальная модель, блокчейн, драйверы, ноу-хау, прогресс, инновационный прорыв.

Key words: conceptual model, blockchain, drivers, know-how, progress, innovative breakthrough.

Согласно данным Global Entrepreneurship Monitor (GEM)², социальное предпринимательство охватывает широкий спектр инициатив и организационных форм, ориентированных на достижение социальных, экологических и общественно значимых целей. Его актуализация в современных условиях обусловлена нарастанием политической, экономической и экологической нестабильности, что усиливает потребность в поиске новых инструментов смягчения социальных рисков. В данном контексте социальное предпринимательство рассматривается как гибридный механизм, сочетающий предпринимательскую логику с ориентацией на общественное благо и устойчивое развитие. В настоящее время ключевой задачей становится формирование институциональной и нормативной среды, способствующей масштабированию социальных инициатив.

В отчете The State of Social Enterprise: A Review of Global Data говорится, что происходят глобальные изменения, конфликты и другие проблемы, которые подрывают прогресс в достижении Целей устойчивого развития. Традиционная экономика столкнулась с беспрецедентными вызовами и пытается справиться с социальными, экологическими и другими проблемами. И несмотря на то, что социальное предпринимательство еще недостаточно признано, оно стало ключевым драйвером, способным разрабатывать инновационные способы и значительно ускорить прогресс в достижении ЦУР [2, с. 5].

Социальное предпринимательство опирается на ряд международных и национальных рамок:

ООН признает его важным инструментом достижения Целей устойчивого развития (ЦУР), в частности ЦУР 8 (достойная работа и экономический рост) и ЦУР 9 (инфраструктура и инновации);

Европейский союз. Регламенты GDPR, eIDAS и Закон об ИИ (AI Act) устанавливают стандарты безопасности и прозрачности.

Социальные предприятия часто используют цифровые инструменты (онлайн платформы, аналитику, сервисы взаимодействия с пользователями), соблюдение GDPR повышает доверие клиентов и защищает права людей, чьи данные обрабатываются. eIDAS создаёт единые стандарты цифровой идентификации и доверительных сервисов, что облегчает безопасные элек-

¹ Национальный проект «Кадры» // Правительство России. — <http://government.ru/rugovclassifier/916/about/>.

² Global Entrepreneurship Monitor. — <https://www.american.edu/kogod/research/innovation/upload/gem-2015-report-on-social-entrepreneurship.pdf>.

тронные транзакции, взаимодействие с государством и между странами. Многие социальные предприятия используют ИИ для аналитической деятельности, автоматизации услуг, оценки социальных эффектов, поддержки лиц с особыми потребностями и др. Такие технологии должны быть этичными, безопасными и понятными людям, а AI Act именно это регулирует.

На долю социальных предпринимателей приходится около 2% мирового ВВП и 3% всех предприятий [2, с. 7]. Практика показала, что социальные предприятия предлагают нестандартные решения современных проблем. Они оказывают положительное влияние во всех странах, это могут быть страны как с высоким, так и с низким уровнем доходов.

Взаимосвязь социального предпринимательства и человеческого капитала прослеживается в том, что человеческий капитал играет ключевую роль в создании рабочих мест и экономического благосостояния. В своей основе человеческий капитал сочетает знания, навыки, здоровье. Так, инвестиции в человеческий капитал стимулируют рост числа рабочих мест, наделяя предпринимателей ноу-хау для создания бизнеса и инноваций [3, с.5].

Социальное предпринимательство способствует формированию человеческого капитала через развитие новых форм занятости, образовательных инициатив, программ наставничества и социального волонтерства. Эти механизмы повышают социальную мобильность, профессиональные навыки и гражданскую активность населения. Кроме того, социальные предприятия часто становятся площадками для развития soft skills — критического мышления, коммуникативных и лидерских компетенций. Таким образом, социальное предпринимательство выступает катализатором самореализации личности и роста социальной ответственности.

Рассмотрим показатели Индекса человеческого развития (HDI) и Индекса сетевой готовности (NRI) в странах ЕАЭС. Индекс человеческого развития является ключевым показателем, разработанным Программой Развития ООН (UNDP), измеряющим средние достижения страны в трех фундаментальных областях человеческого развития — здоровье, знания, уровень жизни. Индекс сетевой готовности рассматривает готовность стран к цифровой трансформации, оценивает цифровой человеческий капитал предпринимателей (табл. 1).

Таблица 1

**Комплексная оценка человеческого развития и цифровой готовности стран ЕАЭС
(на основе данных HDI UNDP и NRI Portulans Institute)³**

Страна	Индекс HDI 2023	Категория	Место HDI в рейтинге стран	Индекс NRI 2024	Место NRI в рейтинге стран
Армения	0,811	Высокий HDI	69	53,25	65
Беларусь	0,824	Очень высокий HDI	65	48,75	80
Казахстан	0,837	Очень высокий HDI	60	54,46	62
Кыргызстан	0,72	Высокий HDI	117	40,56	102
Россия	0,832	Очень высокий HDI	64	59,34	46

Исследование показало, что Россия является лидером по показателю человеческого капитала и цифровизации. HDI очень высокий среди стран ЕАЭС, и это говорит о сильной базе общего образования и здравоохранения. На высоком уровне также представлено цифровое развитие, и предприниматели могут больше фокусироваться на инновациях и масштабировании, используя развитую цифровую среду. Казахстан следует за Россией по высоким показателям индекса человеческого развития и находится на втором месте в ЕАЭС по готовности к сети, что отражает значительные государственные инвестиции в IT-сектор и электронное правительство. В Беларуси традиционно сильный HDI, но более низкие показатели по цифровизации.

³ Human Development Report 2023–2024: Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world. — New York: UNDP. — <https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads>; Индекс сетевой готовности 2024: Public-Private Investments and Global Collaboration for Digital Readiness / Portulans Institute. — 2024. — <https://networkreadinessindex.org/>.

Армения относится к категории высокой HDI, имеет сильный цифровой потенциал, при этом HDI немного ниже, чем у первых трех стран, что говорит о меньшем ВНД на душу населения. Следует отметить, что страна известна развитием своего IT-сектора. Кыргызстан самая низкая среди стран ЕАЭС по обоим ключевым показателям. Цифровая среда и готовность к сети наименее развиты.

Следующее исследование показывает приблизительные доли расходов на социальную защиту в ВВП (за исключением пенсий) в странах ЕАЭС. Расходы на социальную защиту — это макроэкономический показатель, который обновляется с существенным лагом, 2021–2022 годы являются самым актуальным периодом для верифицируемого сравнения по всей группе стран ЕАЭС.

Таблица 2

Сравнительный анализ государственных расходов на социальную защиту в странах ЕАЭС в 2021–2022 гг., в% от ВВП⁴

Страна ЕАЭС	Доля расходов на социальную защиту	Пояснение
Россия	12,5–13,0	Высокий показатель, который включает пенсионное обеспечение и социальное страхование
Беларусь	10,0–11,0	Стабильный уровень расходов на социальный сектор и страхование
Кыргызстан	10,0–11,0	Относительно высокий процент ВВП, отражающий значительные социальные потребности и государственные субсидии
Армения	7,0–8,0	Средний показатель в регионе, отражающий развитие системы социального обеспечения
Казахстан	4,0–5,0	Низкий показатель, отражающий методологию, исключающую некоторые виды пенсионного обеспечения, и фокусировку на адресной помощи (характерно для Центральной Азии)

Различия в доле ВВП, направляемой на социальную защиту, показывают разную степень участия государств в решении социальных проблем. В странах с низкими социальными расходами (например, в Казахстане) потребность в социальном предпринимательстве может быть выше, а его социальное воздействие, социальная эффективность может быть более заметным. В странах с высокими государственными расходами на социальную защиту (в России и Кыргызстане) среда для социального предпринимательства является институционально регламентированной. В таких условиях успех часто требует более высокого уровня специфического человеческого капитала для эффективного взаимодействия с государственными программами и успешного привлечения грантового финансирования.

Социальное предпринимательство в странах ЕАЭС развивается неравномерно. Так, в России социальное предпринимательство принято на законодательном уровне с 2019 г. и является частью государственной политики в поддержке малого и среднего бизнеса с социальным направлением. Кроме того, с 2025 г. разрабатывается и внедряется новый профессиональный стандарт «Специалист по управлению проектами социального воздействия»⁵. В Казахстане социальное предпринимательство также законодательно поддерживается и регламентируется законом о социальном предпринимательстве (2022г.) и реестром социальных предпринимателей. В стране в 2024 году зарегистрировано более 260 социальных предпринимателей⁶.

⁴ Международная организация труда (МОТ) <https://ilostat.ilo.org/data/>; Статистический портал Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/eac_stat/Pages/default.aspx; Всемирный Банк <https://data.worldbank.org/indicator>.

⁵ Российская газета. — <https://rg.ru/2025/03/05/standart-dobryh-del.html>.

⁶ Официальный государственный Интернет-ресурс Республики Казахстан. — <https://www.gov.kz/memleket/entities/mangystau-upp/press/article/details/153040>.

В Беларуси и Армении социальное предпринимательство пока не закреплено на законодательном уровне, и нет критериев по определению социальных предприятий. В Кыргызстане социальное предпринимательство развивается медленно, есть отдельные меры социальной поддержки в виде социальных контрактов, но формального закона, регулирующего социальное предпринимательство нет.

К основным проблемам, препятствующим развитию социального предпринимательства необходимо отнести слабую осведомленность населения о преимуществах и инструментах социального предпринимательства, недостаточно сформированную нормативно-правовую базу, недостаток специалистов в данной сфере, ограниченные возможности привлечения финансовых ресурсов [1, с. 811].

Существенную роль в развитии социальных проектов играют следующие цифровые инструменты.

Блокчейн. Используется для повышения прозрачности, например, в отслеживании пожертвований в реальном времени, что позволяет укрепить доверие доноров.

Искусственный интеллект (ИИ). Помогает оптимизировать ресурсы для распределения излишков продовольствия в нуждающиеся районы.

Big Data. Позволяет анализировать потребности сообществ и прогнозировать результаты социальных инициатив, хотя отсутствие единого определения «больших данных» иногда затрудняет междисциплинарное сотрудничество.

В рамках многоуровневого подхода развитие социального предпринимательства в Евразийском регионе целесообразно рассматривать через призму взаимодействия наднациональных, национальных и микроэкономических факторов. На верхнем уровне ключевую роль играют институты Евразийского экономического союза, включая Евразийскую экономическую комиссию, которые формируют общее стратегическое видение и нормативные ориентиры поддержки социально ориентированной предпринимательской деятельности в контексте достижения целей устойчивого развития. Эти ориентиры задают рамочные условия для дальнейшего институционального и экономического развития отрасли. Средний уровень модели представлен предпринимательскими экосистемами государств-членов ЕАЭС, в которых осуществляется трансформация общесоюзных приоритетов в конкретные меры государственной и квазигосударственной поддержки. Указанный процесс носит адаптационный характер и зависит от уровня экономического развития, структуры рынка труда, социальной политики и институциональной зрелости отдельных стран. В результате формируются национальные модели социального предпринимательства, отражающие особенности социально-экономической среды конкретных государств. На уровне отдельных хозяйствующих субъектов социальное предпринимательство реализуется через деятельность организаций, ориентированных на решение общественно значимых задач при одновременном обеспечении финансовой устойчивости. Такие предприятия используют гибридные бизнес-модели, цифровые платформы и инновационные управленческие инструменты для повышения эффективности социального воздействия. Итогом функционирования данной системы становится не только экономический результат, но и создание общественных благ, а также формирование новых социальных и институциональных практик.

Расширение сектора социального предпринимательства в евразийском пространстве оказывает комплексное влияние на социально-экономическое развитие региона. Оно способствует снижению уровня социальной уязвимости населения, расширению возможностей занятости, преодолению цифрового неравенства и вовлечению граждан в процессы инновационного развития. Совокупно эти эффекты формируют условия для устойчивого роста качества жизни и развития человеческого потенциала.

Взаимосвязанное развитие человеческого капитала и социально ориентированной предпринимательской деятельности является фактором глубокой трансформации социально-экономических отношений в странах Евразии. Данные процессы стимулируют переход к более инклюзивной модели экономического развития, сокращение социальной поляризации и укрепление горизонтальных связей внутри общества. В долгосрочной перспективе социальное предпринимательство может выполнять интеграционную функцию, способствуя расширению межгосударственного сотрудничества в рамках ЕАЭС в сфере устойчивого развития, социальной политики и инноваций.

Таким образом, социальное предпринимательство следует рассматривать как значимый элемент формирования человеческого капитала и устойчивой модели развития Евразийского региона. Его развитие активизирует инновационную динамику, усиливает взаимодействие между государством, бизнесом и гражданским обществом и создаёт предпосылки для формирования экономики, в центре которой находится человек и его социальные потребности.

Список литературы

1. *Зайцева М.В.* и др. Социальное предпринимательство: темпы развития и основные проблемы // Естественно-гуманитарные исследования. — 2025. — № 3 (59), — С. 809–811.
2. The State of Social Enterprise: A Review of Global Data / Schwab Foundation and the World Economic Forum. — 2024. — https://www.bertelsmann-stiftung.de/en/publications/publication?tx_rsmbstpublications_pi2%5Bitemuid%5D=8660&cHash=38d8601cfe87bda76d92f628f2786af9.
3. Human Capital for More Jobs: Connecting People to Work and Creating Entrepreneurs / World Bank. — 2024. — <https://hdl.handle.net/10986/42745>.
4. *Vañó Vañó, M.J.* Social entrepreneurship: challenges, risks, and opportunities // International Entrepreneurship and Management Journal. — 2025. — <https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-025-01088-3>.



**Наука и образование
в странах Большой Евразии**

Абуева Н.А.

д.полит.н., профессор,
визит-профессор Чжэцзянского университета иностранных языков Юэсю,
профессор-исследователь Высшей школы «Медиа и межкультурная коммуникация», университет Туран, г. Алматы
abu2007@bk.ru, n.abueva@turan-edu.kz

Бузелo А.С.

к.ф.н., профессор,
директор Высшей школы «Медиа и межкультурная коммуникация», университет Туран, г. Алматы
a.buzelo@turan-edu.kz

Абуев У.А.

к.полит.н.,
ассоциированный профессор Кафедры общественно-гуманитарных наук,
Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы operbek.adilbek.62@mail.ru

Джазар Р.В.

магистр юриспруденции,
директор Центра мировых языков, Q университет, г. Алматы
r.ovsyannikova@outlook.com

СТРАТЕГИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РК: ОБЗОР ИНФОРМАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОФИЦИАЛЬНЫХ САЙТОВ

Ключевые слова: инженерное образование, цифровая трансформация, Казахстан, инновационная экономика, устойчивое развитие, искусственный интеллект, университеты, государственная политика.

Key words: engineering education, digital transformation, Kazakhstan, innovation economy, sustainable development, artificial intelligence, universities, public policy.

В последние десятилетия система высшего образования в Казахстане претерпела значительные изменения, которые были вызваны как внутренними потребностями страны, так и глобальными технологическими и экономическими вызовами. Государственные реформы, направленные на модернизацию высшего образования и науки, а также развитие стратегически важных секторов экономики, таких как инженерия, стали частью стратегической программы Казахстана по интеграции в мировую систему знаний и технологий. В основе этой программы лежит стремление Казахстана не только укрепить свою роль в Евразийском регионе, но и создать конкурентоспособную систему образования, которая позволит готовить специалистов для новых индустрий, предполагающих использование цифровых технологий последнего поколения, дальнейшее развитие искусственного интеллекта и энергетические инновации.

Современный мир стремительно меняется под влиянием цифровой трансформации, глобализации и стремительного развития технологий. В этой связи инженерное образование становится одним из важнейших инструментов, с помощью которого страны могут не только обеспечить свое технологическое превосходство, но и способствовать устойчивому развитию. В Казахстане осознание значимости инженерного образования как фундамента для экономического роста и национальной безопасности стало основой для значительных инвестиций в модернизацию университетов и научных центров.

Одним из ключевых факторов, влияющих на трансформацию казахстанского высшего образования, является международное сотрудничество. Казахстан активно развивает партнерство с ведущими мировыми университетами и исследовательскими центрами, перенимая лучшие практики и внедряя передовые технологии в образовательный процесс. Примером таких инициатив стало сотрудничество с Кардиффским университетом, направленное на развитие программ по инженерии, искусственному интеллекту и биотехнологиям. Открытие международного университета в Астане в 2025 году является одним из шагов по интеграции Казахстана в мировое образовательное сообщество и продвижению инноваций в области инженерного образования.

На этом фоне важно подчеркнуть, что Казахстан продолжает стремиться к укреплению связей со своими партнерами, среди которых Российская Федерация, европейские страны, а также технологические гиганты, такие как, например, NVIDIA. В рамках стратегического сотрудничества казахстанские вузы не только адаптируют учебные программы под современные требования, но и активно участвуют в разработке научных проектов совместно с международными исследовательскими центрами. Примером такой интеграции является создание цифровых университетов и запуск инжиниринговых парков, которые способствуют развитию инноваций в различных отраслях экономики.

Один из важных аспектов стратегии развития инженерного образования в Казахстане — это акцент на цифровизацию и подготовку специалистов для работы в условиях глобальной технологической революции. Казахстан делает ставку на развитие науки и техники как основополагающих элементов будущего экономического роста. С 2023 года Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан активно развивает концепцию цифровых университетов, а также поддерживает создание научно-технологических и инжиниринговых парков. В этих учреждениях студенты и ученые смогут разрабатывать и внедрять инновационные решения для таких отраслей, как энергетика, транспорт, сельское хозяйство и строительство. Подробная разработка национальной модели цифрового университета в Казахстане представлена в исследовании Т. Жукабаевой, где анализируются организационные и управленческие параметры цифровой трансформации вузов¹.

Особое внимание уделяется и строительству атомной электростанции, что является стратегической задачей для Казахстана в области энергетической безопасности. На протяжении многих лет вопрос атомной энергетики был предметом активных общественных дискуссий. В 2023 году Президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Кемелевич Токаев подчеркнул, что атомная энергия необходима для обеспечения устойчивого экономического развития страны и предложил вынести этот вопрос на общенациональный референдум. Публичные обсуждения строительства АЭС продемонстрировали готовность Казахстана к принятию важных решений в области энергетики при поддержке международных экспертов. Так, серия общественных слушаний по выбору площадки для строительства АЭС, освещённая в ряде аналитических материалов, показала высокий интерес населения к вопросам безопасности и подтвердила необходимость подготовки инженерных кадров, способных работать в атомной энергетике нового поколения².

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан активно поддерживает такие инициативы, делая акцент на привлечении лучших мировых практик и инноваций. В числе стратегических инициатив министерства — расширение программ академической мобильности, увеличение числа международных стажировок для студентов и преподавателей, а также активное участие в глобальных научных проектах. Казахстан делает всё возможное для того, чтобы не отставать и «идти в ногу» со своими международными партнёрами и своевременно внедрять новейшие цифровые технологии, развивая потенциал молодых специалистов.

В отношении реализации и конкретного претворения в жизнь этих стратегий важно отметить, что казахстанские университеты становятся центрами научно-технического прогресса, активно участвуя в реализации национальных и международных проектов. Алматинский филиал НИЯУ МИФИ является ярким примером того, как казахстанские вузы интегрируются в мировую систему высшего образования, внося вклад в развитие науки и подготовки кадров для различных отраслей.

В рамках стратегии развития высшего образования в Казахстане особое место занимает модернизация и цифровизация образовательного процесса, что особенно ярко проявляется на уровне университетов. Как показано в исследовании Г.Д. Исаховой, студенты казахстанских вузов одновременно воспринимают цифровизацию как источник новых возможностей

¹ Zhukabayeva T. Digital Transformation in Higher Education: Toward a National Model of a Digital University in Kazakhstan // Sustainability. — 2025. — Vol. 17. — No 24. — MDPI.

² Satubaldina A. Nuclear Power Plant in Kazakhstan: What's Next // The Astana Times. — 18 August 2023. — <https://astanatimes.com>.

и как фактор роста образовательного неравенства, что требует взвешенной стратегии цифровой модернизации высшей школы³. В последние годы казахстанские вузы активно развивают программы, направленные на интеграцию передовых технологий и инновационных методик обучения. Этот процесс проходит на фоне глобальной цифровой трансформации, которая оказывает значительное влияние на все сферы жизни, включая образование. Важно отметить, что казахстанские университеты стремятся не только следовать мировым трендам, но и формировать свои уникальные подходы, учитывающие национальные особенности и потребности страны.

Одним из примеров успешной интеграции международного опыта в образовательный процесс, как сообщается на официальном сайте Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, является сотрудничество казахстанских университетов с ведущими мировыми учебными заведениями и исследовательскими центрами. Так, в рамках соглашения с Кардиффским университетом, казахстанские вузы активно внедряют образовательные программы, которые ориентированы на подготовку специалистов в таких областях, как инженерия, искусственный интеллект и биотехнологии. Эти программы разработаны с учетом последних достижений науки и техники, что позволяет студентам получать знания и навыки, необходимые для работы в высокотехнологичных секторах экономики. Более того, сотрудничество с Кардиффским университетом предполагает не только образовательные программы, но и реализацию совместных исследовательских проектов, что способствует развитию научного потенциала казахстанских вузов.

Цифровизация образования становится центральным элементом стратегии развития казахстанских университетов, что также подтверждается в материалах новостной ленты профильного министерства. Эмпирическую основу для оценки готовности страны к цифровой трансформации составляет Казахстанский индекс цифровой готовности (KZ-DRI), предложенный М. Цакалеру и соавторами, что позволяет увязать развитие цифровых университетов с общенациональными показателями цифровизации⁴. Примером может служить активное внедрение программ по обучению в области искусственного интеллекта и анализа больших данных. Современные исследования подчеркивают, что интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс казахстанских университетов требует решения целого ряда методологических и этических задач, что подробно проанализировано в работе З. Ибраевой⁵. В этом контексте стоит отметить сотрудничество с компанией NVIDIA, которая является мировым лидером в области вычислительных технологий. Совместные программы позволяют казахстанским студентам изучать передовые методы обработки данных и разработку алгоритмов, что особенно актуально в условиях стремительного роста объема информации и развития цифровых технологий. Это сотрудничество также способствует созданию новых образовательных продуктов и программ, которые соответствуют требованиям глобального рынка труда и потребностям национальной экономики.

Важную роль в цифровизации играет и развитие концепции цифровых университетов, о которой говорится в одном из главных документов Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Казахстан, следуя мировым трендам, стремится создать образовательные учреждения нового типа, которые будут обеспечивать высокое качество обучения, активно интегрируя цифровые технологии в учебный процесс. Эти университеты станут платформами для реализации инновационных проектов и научных исследований, которые способствуют развитию ключевых секторов экономики. Примером таких инициатив является запуск пилотных цифровых университетов на базе двух ведущих казахстанских вузов, где уже ведется активная работа по созданию виртуальных лабораторий, платформ для онлайн-обучения и других цифровых инструментов, которые помогут студентам получать знания и навыки в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности.

³ Исахова Г.Д. Эпоха цифровой модернизации в Казахстане // Социологический журнал ЕНУ. — 2025. — № 1. — <https://socjournal.enu.kz>.

⁴ Tsakalerou M., Ospanova B. et al. Tailoring Digital Transformation: A Customized DESI Framework for Kazakhstan (Kazakhstan Digital Readiness Index) // Nazarbayev University Institutional Repository. — 2025. — <https://nur.nu.edu.kz/>.

⁵ Ibrayeva Z. Problems and Prospects for the Implementation of Artificial Intelligence into Education // Procedia of Economics and Management / PEN Journal. — 2025. — <https://pen.ius.edu.ba>.

Наряду с цифровизацией, казахстанские университеты активно участвуют в развитии стратегически важных отраслей, таких как энергетика и строительство. В этом контексте возведение атомной электростанции является не только важным элементом энергетической безопасности страны, но и серьезным вызовом для системы образования. Подготовка специалистов для работы в атомной энергетике требует от университетов разработки новых программ и создания условий для проведения научных исследований на самом высоком уровне. Участие казахстанских университетов в публичных обсуждениях по строительству АЭС и привлечение международных экспертов, включая специалистов из России и Бельгии, что подчеркивается в официальных отчетах Министерства, демонстрирует готовность вузов к решению сложных и стратегически важных задач, которые стоят перед страной.

Необходимо подчеркнуть, что казахстанские университеты стремятся не только к подготовке специалистов для национальной экономики, но и к формированию глобальной конкурентоспособности своих выпускников. В этой связи особое внимание уделяется развитию программ академической мобильности, которые позволяют студентам получать образование и проходить стажировки в ведущих мировых университетах. Такие программы, как «Болашак», сыграли важную роль в подготовке специалистов, которые сегодня работают в самых различных сферах экономики и науки, внедряя новейшие методы и технологии, освоенные за рубежом. Исследование Л. Перны и соавторов показывает, что программа «Болашак» стала одним из ключевых инструментов формирования управленческих и инженерных элит Казахстана, хотя её эффективность во многом зависит от механизмов возвращения и трудоустройства выпускников⁶. Международные стажировки и обмены способствуют не только повышению уровня знаний и навыков студентов, но и развитию межкультурных компетенций, что особенно важно в условиях глобализации. Особый акцент на влиянии «Болашак» на подготовку специалистов технического профиля делает М. Томанова, отмечая, что значительная часть стипендиатов выбирает инженерные и смежные направления обучения⁷.

Казахстанские университеты также активно участвуют в реализации национальных программ и инициатив, направленных на развитие науки и технологий. Работа по определению критических факторов успеха цифровизации обрабатывающей промышленности Казахстана показывает, что без модернизации инженерных образовательных программ устойчивое внедрение цифровых решений в производство невозможно⁸. Среди них нужно отметить создание инжиниринговых парков и научно-технологических кластеров, где студенты и ученые могут совместно работать над инновационными проектами, которые имеют потенциал для внедрения в промышленность, внося свой вклад в создание новых продуктов и технологий. Эти структуры становятся не только центрами научных исследований, но и платформами для трансфера технологий, что позволяет ускорить процесс коммерциализации научных разработок и способствует развитию инновационной экономики. В официальных публикациях Министерства подчеркивается значимость этих инициатив для долгосрочного развития страны.

Проведем обзор информационных материалов официальных сайтов университетов, Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и их сравнительный анализ в контексте модернизации подготовки инженерных кадров. На уровне Центральной Азии важным шагом стало проведение конференций и семинаров по модернизации инженерного образования и международной аккредитации программ, организованных при участии Казахского национального университета им. аль-Фараби и Европейской сети по аккредитации инженерного образования (ENAEЕ)⁹. Казахстанские университеты играют ключевую роль в модернизации подготовки инженерных кадров, являясь не только образовательными

⁶ Perna L., Orosz K., Jumakulov Z. et al. Kazakhstan's Bolashak Scholarship Program: A Model for International Academic Mobility? — 2015. — <https://www.researchgate.net>.

⁷ Tomanova M. Impact of the International Educational Program "Bolashak" on the Development of Kazakhstan's Human Capital // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. — 2014. — Vol. 141. — <https://www.sciencedirect.com>.

⁸ Critical Success Factors of Digitalization of Kazakhstan Manufacturing Industry: Conference paper. — 2021. — <https://www.researchgate.net>.

⁹ Modernization of Engineering Education in Kazakhstan // *Bologna, Kazakhstan and Modernization of Engineering Education*. — 2020. — <https://bkmsid.kz>.

ми учреждениями, но и активными участниками научных и технологических инициатив. Их деятельность неразрывно связана с глобальными тенденциями и вызовами, с которыми сталкивается современное общество, что требует новых подходов к образованию и научным исследованиям. В этом контексте модернизация инженерного образования становится не просто необходимостью, а стратегическим приоритетом для всей системы высшего образования в Казахстане.

Назарбаев Университет (NU) является лидером в этой трансформации¹⁰. Его сотрудничество с международными партнерами, такими как Duke University, направлено на создание образовательных программ и исследовательских проектов, ориентированных на глобальные цепочки добавленной стоимости. Эти исследования помогают студентам и преподавателям развивать навыки, необходимые для анализа и управления сложными процессами в мировой экономике. Важно отметить, что такой подход к подготовке кадров позволяет не только совершенствовать навыки будущих инженеров, но и интегрировать Казахстан в мировые экономические процессы, что, в свою очередь, способствует его технологическому развитию¹¹.

Не менее значимой является инициатива Назарбаев Университета в сотрудничестве с Программой развития ООН, которая направлена на продвижение гендерного равенства в научной и академической среде. Важно понимать, что создание инклюзивной образовательной среды способствует подготовке инженеров, способных работать в мультидисциплинарных командах. Это не только расширяет горизонты инженерного образования, но и укрепляет социальную устойчивость и инновационную культуру университетов¹².

Казахский Национальный Университет им. аль-Фараби (КазНУ) вносит неоценимый вклад в модернизацию инженерного образования через участие в программе «Цифровой Казахстан»¹³. Эта инициатива нацелена на развитие навыков, связанных с IT-технологиями и кибербезопасностью, что в современном мире является основой для успешной подготовки инженеров. Программа не только открывает новые возможности для студентов, но и подготавливает их к работе в условиях цифровой трансформации, что крайне важно для успешной интеграции Казахстана в глобальные процессы модернизации¹⁴.

Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, имея глубокие корни в техническом образовании, активно участвует в государственных программах по развитию высокотехнологичных производств, включая энергетику и горнодобывающую промышленность¹⁵. Согласно официальным материалам университета, научно-исследовательская деятельность здесь фокусируется на приоритетных для экономики Казахстана направлениях и предполагает тесное взаимодействие с промышленными партнерами и использование инструментов государственно-частного партнёрства¹⁶. Это университет не только сохраняет традиции инженерного образования, но и адаптирует их к новым вызовам. Создание инжиниринговых парков позволяет студентам непосредственно участвовать в разработке и внедрении инноваций, что делает процесс обучения более прикладным и ориентированным на реальные задачи. Это ключевой аспект модернизации инженерного образования, когда теоретические знания напрямую применяются в практике. Последние инициативы включают создание технопарка в сотрудничестве с Цинхуа университетом и запуск международного кампуса City University of Hong Kong на базе университета им. К.И. Сатпаева, что

¹⁰ Nazarbayev University. Официальный сайт. — <https://nu.edu.kz/>.

¹¹ Global Value Chains Center. The Oil and Gas Services Value Chain in Kazakhstan. — <https://www.globalvaluechains.org/clients/national-analytical-center-nac-kazakhstan/>.

¹² UNDP Kazakhstan. UNDP and Nazarbayev University join efforts to promote gender equality in academic settings through alliance. — <https://www.undp.org/kazakhstan/news/undp-kazakhstan-and-nazarbayev-university-join-efforts-promote-gender-equality-academic-settings-through-alliance>.

¹³ Казахский национальный университет им. аль-Фараби (КазНУ) // Официальный сайт. — <https://www.kaznu.kz/ru>.

¹⁴ University of Melbourne. Joint International Collaborative Education Project with Nazarbayev University in Kazakhstan. — <https://education.unimelb.edu.au/cws/assets/cpp-news/joint-international-collaborative-education-project-with-nazarbayev-university-in-kazakhstan>.

¹⁵ Satbayev University // Официальный сайт. — <https://satbayev.university.ru>.

¹⁶ Satbayev University. Science and Innovation. — 2025. — <https://satbayev.university>.

усиливает практикоориентированную подготовку инженеров и расширяет международное измерение инженерного образования¹⁷.

Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гумилёва (ЕНУ) делает акцент на подготовке инженеров в области экологических технологий и устойчивого развития¹⁸. Университет активно развивает программы, которые интегрируют международные практики и инновации в образовательный процесс, что способствует формированию нового поколения специалистов, способных решать актуальные экологические проблемы. Важно отметить, что такие программы напрямую связаны с глобальными тенденциями в области устойчивого развития и отражают стремление Казахстана к достижению целей в этой области.

Таким образом, обзор информационных материалов университетов и их сравнительный анализ в контексте модернизации подготовки инженерных кадров в РК позволяет прийти к следующим выводам.

Модернизация подготовки инженерных кадров в Казахстане осуществляется через глубокую интеграцию университетов в национальные и международные проекты. Каждый из вузов вносит свой вклад в развитие передовых технологий и методов обучения, обеспечивая студентов современными знаниями и навыками, необходимыми для успешного решения задач глобальной экономики.

Развивая стратегию модернизации инженерного образования в Казахстане, стоит уделить особое внимание влиянию государственной политики на развитие образовательных программ и научных исследований в университетах страны. Особого внимания заслуживает инициатива Министерства науки и высшего образования по созданию центров академического превосходства на базе региональных вузов, которые становятся драйверами инженерной подготовки и научных исследований¹⁹. Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан в этом играет ведущую роль в формировании и реализации стратегических инициатив, направленных на создание современной образовательной экосистемы, соответствующей вызовам глобальной экономики.

Одна из центральных задач, которая стоит перед казахстанскими университетами, — это подготовка специалистов для новых индустрий, таких как цифровая экономика, искусственный интеллект и возобновляемая энергетика. В официальных документах Министерства неоднократно подчеркивается важность адаптации учебных программ под потребности рынка труда, что диктует не только обновление учебных планов, но и активное внедрение инновационных технологий в образовательный процесс. Это подразумевает использование виртуальной и дополненной реальности, онлайн-курсов и платформ для дистанционного обучения, что позволяет студентам развивать свои навыки в условиях, максимально приближенных к реальной работе в современных высокотехнологичных компаниях.

Важную роль в развитии инженерного образования играют инжиниринговые парки и научно-технологические кластеры, создание которых активно поддерживается Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан. Эти структуры предназначены для интеграции университетов с промышленными предприятиями и научными организациями, что способствует ускорению трансфера технологий и коммерциализации научных разработок. В таких парках студенты и преподаватели могут совместно работать над инновационными проектами, которые имеют реальный потенциал для внедрения в производство. Этот подход позволяет университетам не только готовить специалистов для современных отраслей экономики, но и активно участвовать в развитии национальной промышленности, внося свой вклад в создание новых продуктов и технологий.

Министерство также активно поддерживает международное сотрудничество, которое стало важным элементом в стратегии развития высшего образования в Казахстане. В официальных сообщениях подчеркивается, что Казахстан стремится не только перенимать передовой опыт зарубежных университетов, но и развивать свои собственные образовательные и научные

¹⁷ Satbayev University. Satbayev University and Tsinghua University Discussed the Creation of a Techno Park in Almaty. — 3 April 2025. — <https://satbayev.university>.

¹⁸ Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва (ЕНУ) // Официальный сайт. — <https://enu.kz/ru/>.

¹⁹ Скиба М. Трансформация региональных университетов Казахстана: центры академического превосходства // Высшее образование в Казахстане. — 2025. — № 2 (50). — <https://highedujournal.kz>.

программы, соответствующие мировым стандартам. В этой связи особое значение приобретает программа академической мобильности «Болашак», которая предоставляет казахстанским студентам возможность обучения в ведущих мировых университетах и прохождения стажировок в лучших научных и исследовательских центрах. Возвращаясь на родину, выпускники программы «Болашак» внедряют полученные знания и технологии в национальную экономику, что способствует её модернизации и развитию.

Казахстан также активно участвует в реализации международных образовательных программ и проектов, направленных на повышение качества высшего образования и развитие научно-исследовательской деятельности. В рамках этих программ университеты страны сотрудничают с ведущими мировыми вузами и научными центрами, что позволяет им участвовать в глобальных научных исследованиях и обмениваться знаниями с коллегами из других стран. Это сотрудничество способствует развитию науки и технологий в Казахстане, а также повышению уровня подготовки специалистов, которые смогут эффективно работать в условиях глобальной конкуренции.

Важным аспектом государственной политики в сфере высшего образования является развитие цифровых компетенций у студентов и преподавателей. В официальных материалах Министерства подчеркивается, что Казахстан ставит перед собой амбициозные цели по цифровизации образования, что требует создания новых учебных программ и использования современных технологий в образовательном процессе. Это включает не только обучение основам программирования и работы с большими данными, но и развитие навыков критического мышления, креативности и умения работать в условиях неопределенности, что весьма важно в быстро меняющемся мире.

Особое внимание уделяется развитию энергетического сектора, где инженерное образование играет ключевую роль. В своих посланиях народу Казахстана Президент К.-Ж. Токаев подчёркивает необходимость развития собственной атомной генерации как элемента долгосрочной энергетической безопасности и цифровой модернизации экономики²⁰. В этой связи проект строительства атомной электростанции в Казахстане стал одним из центральных вопросов государственной повестки. Как сообщается в официальных источниках, Министерство науки и высшего образования активно поддерживает инициативы по подготовке специалистов для работы в атомной энергетике, включая разработку новых учебных программ и создание условий для проведения научных исследований. Участие казахстанских университетов в публичных обсуждениях по строительству АЭС и привлечение международных экспертов демонстрируют готовность страны к решению сложных и стратегически важных задач в области энергетики.

Кроме того, Министерство активно работает над созданием эндаумент-фондов, которые должны стать стабильным источником финансирования научных исследований и образовательных проектов. В условиях ограниченности бюджетных ресурсов, такие фонды позволяют университетам сохранять независимость и устойчивость, привлекая дополнительные средства для реализации своих стратегических задач. Эндаумент-фонды способствуют развитию долгосрочных программ, поддержке молодых ученых и созданию новых образовательных продуктов, которые отвечают современным требованиям рынка труда.

Таким образом, стратегия модернизации инженерного образования в Казахстане основывается на активной поддержке государством образовательных и научных инициатив, международном сотрудничестве и внедрении передовых технологий. Как справедливо отмечает Д. Амирбекова, стратегическая перестройка системы высшего образования в Казахстане прямо связана с задачей формирования инновационной экономики и требует согласования образовательной, научной и промышленной политики²¹. Эти усилия направлены на создание конкурентоспособной системы высшего образования, которая сможет подготовить специалистов для работы в новых высокотехнологичных отраслях экономики. Важную роль в этом процессе

²⁰ President of the Republic of Kazakhstan. Kassym-Jomart Tokayev's State of the Nation Address: "Kazakhstan in the Era of Artificial Intelligence: Current Challenges and Solutions through Digital Transformation". — 1 September 2023. — <https://www.akorda.kz>.

²¹ Amirbekova D., Baizakova R., et al. Aligning Higher Education Toward the Development of an Innovative Economy: The Case of Kazakhstan // Education Sciences. — 2025. — Vol. 15. — No 12, Article 1597. — MDPI.

играют казахстанские университеты, которые, следуя мировым тенденциям, активно развивают свои образовательные программы и участвуют в реализации национальных и международных проектов.

В процессе модернизации инженерного образования страна демонстрирует свою готовность к активному участию в глобальной научно-образовательной экосистеме. Казахстан не только адаптирует мировые практики, но и создает уникальную образовательную модель, учитывающую национальные особенности и потребности.

Инженерное образование занимает центральное место в стратегии долгосрочного экономического роста и устойчивого развития Казахстана. Государственные реформы, направленные на создание цифровых университетов, инжиниринговых парков и эндаумент-фондов, формируют прочную основу для подготовки высококвалифицированных специалистов, способных решать задачи, связанные с новыми индустриями, такими как возобновляемая энергетика, искусственный интеллект и цифровые технологии.

Участие казахстанских университетов в международных образовательных и научных программах способствует не только обмену знаниями, но и укреплению позиций страны на глобальной арене. Внедрение новейших образовательных методик, а также сотрудничество с NVIDIA и ведущими мировыми университетами, позволяет Казахстану подготовить специалистов, готовых к работе в условиях стремительно меняющегося мира.

Важно отметить, что развитие инженерного образования в Казахстане является неотъемлемой частью национальной стратегии по обеспечению энергетической безопасности и экономической независимости.

Таким образом, Казахстан, следуя мировым тенденциям и опираясь на собственные стратегические инициативы, формирует конкурентоспособную систему высшего образования. Эта система, обеспечивающая подготовку высококвалифицированных кадров для будущих индустрий, станет основой для устойчивого экономического роста и повышения качества жизни в стране. Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан продолжает играть ключевую роль в координации этих усилий, что позволяет стране уверенно двигаться вперед на пути к инновационному и технологическому лидерству.



Ашилова М.С.

к.филос.н., PhD,

ассоциированный профессор,

Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана, г. Алматы

Бегалинов А.С.

к. филос. н., PhD,

и.о. ассоциированного профессора,

Международный университет информационных технологий, г. Алматы

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС И ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Ключевые слова: высшее образование, модель университетского образования, антропологический кризис, идентичность, гуманистический кризис, цифровизация, трансформация, узкая специализация.

Key words: higher education, university education model, anthropological crisis, identity, humanistic crisis, digitalization, transformation, narrow specialization.

Современное общество переживает масштабную цифровую трансформацию, проникающую во все сферы человеческой жизни — от экономики и политики до культуры и образования. Одним из наиболее глубоких последствий этого процесса становится антропологический кризис, под которым понимается ситуация, в которой традиционные представления о человеке, его

роли в обществе и способах взаимодействия с миром оказываются под вопросом из-за доминирования технологий, особенно цифровых. Цифровизация ставит под сомнение классические антропологические категории — личность, телесность, мышление, социальность — создавая новую реальность, где цифровые технологии играют центральную роль в формировании идентичности и взаимодействий. В научно-исследовательской литературе не случайно отмечается, что цифровизация является антропологическим вызовом, меняющим способы социального общения, взаимодействия со средой, образовательную деятельность и т.д.

Это ведет современное общество к углублению различных противоречий — между цивилизациями, между нациями, между народами, между классами. Есть основания утверждать, что в основе этого ряда противоречий существует еще более фундаментальное противоречие между человеком и технологическим миром, которое является искусственной «второй природой», создаваемой человеком. Еще несколько десятилетий назад интенсивное развитие науки и техники считалось неоспоримым благом, но сегодня вряд ли возможно отрицать, что этот процесс выходит из-под контроля человеческого общества и все больше подавляется силой созданной человеком культуры. Испанский мыслитель Х. Ортега-и-Гассет уже в первой половине XX века обозначил предвестника этой негативной тенденции, описав «массового человека», который возникает в процессе крушения прежней традиционной социальной системы и соответствующих ей ценностей. Ортега полагал, что несмотря на наличие цивилизованного мира, его жители таковыми не являются. Сегодня люди не осознают существования цивилизации, они наслаждаются цивилизацией как чем-то само собой разумеющимся и наслаждаются ее плодами, как благословениями природы. Этот новый человек, идущий по пути истории, не подозревает о сложной, хрупкой, искусственной и почти невероятной природе цивилизации. Он наслаждается продуктами современной цивилизации, такими как технологические устройства и автомобили, но совершенно равнодушен к культурным, этическим и социальным законам и нормам, лежащим в основе этой цивилизации [1, с. 41]. Немецкий мыслитель Эрих Фромм доказал, что после Второй мировой войны оптимизм начал исчезать из народных настроений. Он утверждает, что, несмотря на знание материи, люди не осведомлены о наиболее важных и фундаментальных вопросах существования (кто такие люди и как они должны жить), чувствуют неуверенность в культуре, все больше дезориентируются и испытывают чувство беспомощности в своей личной и социальной жизни, хотя их власть над материей растет [2]. Они даже приблизительно не способны оценить сложность современной культуры, которая сейчас вынуждена существовать, где мысли становятся фрагментарными и пристрастными, что приводит к затуманиванию сознания и ослаблению рациональности действий. Именно поэтому возникают такие явления, как депрессия, агрессия и всевозможные виды наркомании, которые распространены в наше время. Психологически это состояние характеризуется как внутренняя пустота, потеря смысла жизни или «экзистенциальный вакуум» [3].

В целом, на фоне материально-технического прогресса это перерастает в гуманистический кризис, суть которого заключается в утрате современным человеком способности правильно понимать других, самого себя и весь мир. Чтобы преодолеть этот кризис, мы должны сначала провести предварительный социально-философский анализ его причин, а затем подумать о решении. Ортега-и-Гассет утверждает, что «для того, чтобы жить, нам абсолютно необходима культура как целостная, всеобъемлющая и четко структурированная система представлений о Вселенной» [4]. Каждый индивид должен обладать как можно большей осведомленностью об окружающем мире, уметь влиять на него и иметь возможность испытывать чувство причастности к общественной жизни. Идеальным примером является древнегреческий герой Одиссей. Он отличался разносторонним воспитанием, способностью заниматься универсальной деятельностью и способностью впитывать всю полноту современной культуры. С другой стороны, по мере технологического развития общества, его цифровизации углубляется разделение труда во всех сферах культуры, прогрессирует специализация и подразделение знаний, возникают отдельные области исследований, дисциплины и наукообразия, которые становятся уделом исследователей узкого круга, тематика которых не может быть понятна даже людям в смежных профессиях. Поэтому люди сами становятся узкими специалистами, неспособными объективно оценить себя в этом мире или «впитать» все знания, накопленные обществом.

Односторонне образованные «индивиды не принимают ценностей, в соответствии с которыми развивалась их цивилизация, и их не вдохновляют их поведенческие модели. Для многих богатая культура — не более чем малоценный музей, потому что искусство интересно ценить, но бесполезно для практических целей» [4].

Большая часть знаний об окружающем нас мире передается индивиду в процессе воспитания и образования, которое неизбежно проходит через образовательную систему. Именно образовательное учреждение формирует фундамент личности, прививая фундаментальные культурные ценности, нормы и идеалы. И самым важным из этих учреждений является университет. Это связано с тем, что именно университеты объединяют совокупные знания, приобретенные обществом, и фокусируются на формировании специалистов и интеллектуалов, которые стоят на одном уровне с этой совокупностью, то есть тех, кто получил всестороннее, универсальное образование наряду с профессиональной подготовкой. По словам Ортеги-и-Гассета, университет — это не просто преподавание узкой области знаний, это передача системы жизненно важных ценностей, идей, присущих каждой эпохе. «Эти мысли о жизни — это репертуар наших действительных убеждений о мире и окружающих нас людях, не что иное, как репертуар иерархии ценностей, которыми обладают вещи и действия, то есть понятие о том, какие ценности высокие, а какие низкие» [4].

Другими словами, коллапс социальных процессов, приводящих к антропологическим кризисам, следует искать на уровне университетского образования. Следует признать, что существующая система высшего образования, «идеальная» классическая модель университетского образования, созданная и укрепленная в XIX веке реформами, осуществленными немецким политиком Вильгельмом фон Гумбольдтом, не соответствует объему культурного накопления, сложность которого возросла на протяжении истории в 200 лет [5]. Попытки использовать старую модель, наложенную на статус-кво, только усугубляют ситуацию в высшем образовании. Во-первых, все высшие учебные заведения сейчас стали узко специализированными, и функция воспитания и социализации является для них неприоритетной. Во-вторых, из-за возможности получать «платное» высшее образование исчезли прежние ограничения на количество студентов, порядок поступления в вузы для получения дипломов, а не для приобретения определенной профессии, и эта тенденция нарастает. В-третьих, школа, приобретая статус «базовой», больше не готовит к жизни учащихся и теперь имеет только одну функцию — подготовку к высшему образованию. Постепенно становится очевидным, что развитие высшего образования сегодня определяется не потребностью общества в специалистах, а индивидуальным спросом на них, все более независимым от профессии. Рынок образования и рынок труда становятся отдельными, цепочка «университет — компания» исчезает или превращается в способ поддержки конкретного университета по отраслям или регионам [6]. Это означает неэффективность расходов на это обучение, поскольку в одном случае обучаемый не использует приобретенные компетенции, а в другом деле, которое он выполняет, он явно менее эффективен. Высшее образование не использует выделяемые ему ресурсы. Это разжигает социальные противоречия. «Мы переживаем образовательный кризис, доставшийся нам в наследство от XX века, который проявляется в слабости постоянства знаний, низкой эффективности общекультурной составляющей образования, отсутствии четкой направленности на общее восприятие мира, чрезмерной нагрузке на учащихся, неэффективности в методах обучения и т.д.» [6]. Содержание, структура и технология всего образовательного процесса нуждаются в обновлении. Поскольку фундаментальные проблемы возникают на уровне высшего образования для того, чтобы разрядить эту ситуацию, необходимо повлиять на образовательный процесс университета, и наиболее подходящим средством для этого является внедрение системы образования двухуровневой структуры. Общая идея заключается в том, что высшее образование должно быть разделено на два уровня, каждый из которых является общим уровнем высшего образования и специализированным уровнем профессиональной подготовки, поскольку подготовка к жизни в обществе и профессиональное обучение являются равными задачами.

В «Болонской системе» переход высшего образования к двухуровневому образованию выглядит следующим образом: первый цикл (степень бакалавра) должен в основном удовлетворять массовый социальный спрос на высшее образование, в то время как обучение здесь

должно быть сосредоточено в широкой профессиональной области (инженерия, педагогика, бизнес и т. д.); обучение второго цикла (магистерская программа) направлено на приобретение знаний и навыков определенных профессий, которых много в каждой области и для которых требуется углубленное обучение, поскольку элита не может быть массовой, и общество не перестало нуждаться в элите, их формирование становится задачей специального цикла магистратуры [6]. По мнению Франкла и многих других теоретиков, двухуровневая система высшего образования должна быть построена несколько иначе: на уровне бакалавриата акцент должен быть сделан не столько на профессиональном, сколько на общекультурном образовании, но и на педагогической составляющей образовательного процесса. Такой акцент расширит возможности учащихся самостоятельно и ответственно выбирать свой жизненный путь. Когда молодой человек приобретает общий кругозор во всей сфере культуры, он может эффективно и грамотно, исходя из внутренних потребностей, выбрать направление дальнейшей деятельности и либо продолжить обучение по выбранному профилю, либо выйти на рынок труда. В то же время проблема «ориентации на среднего студента» в самом образовательном процессе сводится к минимуму: поскольку средний уровень часто бывает очень низким, разделение обучения на два уровня поможет сформировать более интенсивную и углубленную подготовку к магистерскому курсу на основе базового курса (степень бакалавра), где самые способные и сильные студенты останутся. Кроме того, есть веские основания полагать, что такой вариант двухуровневой системы был бы более эффективным с экономической точки зрения, не говоря уже о его положительных общих социальных последствиях. Например, может возникнуть необходимость перераспределить информацию, которая традиционно находится за пределами системы образования, например, передаваемую в традиционной семейной системе, в учебные единицы. Хотя эта проблема является особым вопросом, представляется, что ее решение в достаточной степени возможно, как идеальный способ образовательной реформы высшего образования.

Таким образом, антропологический кризис в эпоху цифровизации представляет собой неотъемлемую часть глобальных трансформаций современности. Высшее образование оказывается в центре этого кризиса, поскольку именно оно формирует образ человека будущего. Университет стоит перед выбором — либо подчиниться логике технологического утилитаризма, либо сохранить и развить свою гуманистическую миссию.

Список литературы

1. *Купцов И.В.* Образование. Наука. Мировоззрение и глобальные вызовы XXI века. — СПб.: Алетейя, 2009.
2. *Запесоцкий А.С.* Гуманитарное образование и проблемы духовной безопасности // Педагогика. — 2002. — № 1.
3. *Ушинский К.Д.* Педагогические сочинения: в 6 т. — М., 1998.
4. *Гершунский Б.С.* Философия образования для XXI века. — М., 1998.
5. *Ритцер Дж.* Современные социологические теории. — СПб., 2002.
6. *Бек У.* Что такое глобализация? / пер. с нем. А. Григорьева, В. Седелника; общ. ред. и послесл. А. Филиппова. — М.: Прогресс-Традиция, 2001. — 304 с.



Ашихмина Е.А.

преподаватель,
Подмосковный колледж «Энергия», г. Реутов
ashseg@yandex.ru

Фридман М.Ф.

д.филос.н., к.п.н.,
профессор РАНХиГС, г. Москва
mffree79@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Ключевые слова: экологическое сознание, среднее профессиональное образование, физико-математический цикл, педагогическая методика, межпредметные связи, цифровые образовательные инструменты.

Key words: environmental awareness, secondary vocational education, physics and mathematics, pedagogical methodology, interdisciplinary connections, and digital educational tools.

В современной системе СПО наблюдается дефицит педагогических технологий, целенаправленно формирующих экологическое сознание в рамках дисциплин физико-математического цикла, что снижает способность будущих специалистов решать технологические и природоохранные задачи.

Студенты колледжа, осваивающие технические и естественнонаучные специальности, являются важным звеном в реализации принципов устойчивого развития. Однако потенциал дисциплин физико-математического цикла для формирования экологического сознания используется недостаточно, что приводит к разрыву между фундаментальными знаниями и их экологической интерпретацией.

Актуальность этого исследования обусловлена обострением глобальных экологических проблем, требующих от каждого гражданина экологической грамотности; необходимостью модернизации содержания среднего профессионального образования (СПО) через интеграцию экологической тематики в естественнонаучные дисциплины.

Известно, что дисциплины физико-математического цикла (физика, математика, информатика) обладают значительным потенциалом для формирования экологического сознания: они развивают системное мышление, навыки анализа данных, моделирования процессов и прогнозирования последствий. Однако на практике этот потенциал реализуется фрагментарно.

Цель исследования — разработать и апробировать методику развития экологического сознания студентов колледжа в процессе изучения физико-математических дисциплин.

Задачи исследования: выявить дидактические возможности физико-математических дисциплин для формирования экологической компетентности; разработать комплекс учебно-методических материалов с экологическим контекстом; экспериментально проверить эффективность методики; проанализировать влияние цифровых инструментов на освоение эколого-ориентированных знаний.

Современные исследования подтверждают эффективность эколого-ориентированного обучения в естественнонаучном цикле и показывают смещение фокуса с трансляции экологических знаний на формирование ценностных ориентаций и компетенций.

Так, Громова И.А. (2024) обосновывает целесообразность включения экологических задач в курс физики. Автор предлагает систему расчётов углеродного следа, энергоэффективности зданий, эффективности ВИЭ, что способствует формированию ценностного отношения к природе. Николаев В.П. (2023) демонстрирует роль математического моделирования в освоении экологических закономерностей. На примерах из теории вероятностей и статистики показывает, как студенты могут прогнозировать динамику популяций, распространение загрязнений, риски природных катастроф. Опыт интеграции экологии в курс информатики через

проекты по анализу открытых экологических данных (NASA, EEA) с использованием Python и Tableau описывает Сидорова Т.М. (2022). Группа исследователей Brown L. et al. (2021) доказывает эффективность цифровых инструментов в экологическом образовании. Интеллектуальные платформы обеспечивают персонализированную обратную связь, повышают мотивацию и глубину понимания сложных экологических концепций.

Таким образом, существует запрос на системные методики эколого-ориентированного обучения для СПО, адаптированные к специфике физико-математических дисциплин.

На базе технического колледжа ГАПОУ МО «ПК «Энергия» в течение 2024–2025 учебного года был проведён эксперимент по развитию экологического сознания студентов на занятиях физико-математического цикла.

Сначала была проведена диагностика исходного уровня экологического сознания (анкетирование, решение контекстных задач), далее обучение в экспериментальной группе и в завершение повторная диагностика и сравнение результатов.

Обучение в экспериментальной группе по авторской методике включало:

- по физике: расчёты энергобаланса, анализ круговорота веществ, моделирование климатических сценариев;
- по математике: статистическую обработку данных экологического мониторинга, построение прогнозных моделей, оптимизацию ресурсопотребления;
- по информатике: визуализацию экоданных, работу с открытыми наборами данных, основы машинного обучения для анализа загрязнений, итоговую диагностику с использованием тех же инструментов.

Использовались такие методы сбора данных, как анкетирование (вопросы на ценностные установки); решение компетентностно-ориентированных задач (оценка по критериям: экологическая интерпретация, предложение решений); наблюдение за проектной деятельностью студентов; опрос преподавателей.

Для проведения исследования был внедрён разработанный методический комплекс:

- *задачи экологического содержания* (расчет эффективности солнечных панелей, оптимизация расхода материалов);
- *мини-проекты* («Математическая модель углеродного следа», «Расчет рентабельности системы рециклинга в колледже»);
- *проблемные дискуссии* на основе кейсов (атомная энергетика, переработка отходов);
- использование ИИ для анализа данных и построения графиков в проектах.

В экспериментальной группе был апробирован комплекс педагогических средств, условно разделенный на три блока:

Блок «Задачи экологического содержания и кейсы»:

по математике:

- *задача по статистике*: «Проанализируйте график выбросов CO₂ в городе N за 10 лет. Постройте линейный тренд и спрогнозируйте объем выбросов через 5 лет при текущей динамике. Предложите математическую модель снижения выбросов на 20% к 2030 году»;
- *задача на оптимизацию*: «Рассчитайте оптимальные размеры теплицы, чтобы при минимальных затратах материала (пленки) получить максимальную площадь для выращивания овощей»;

по физике:

- *кейс по термодинамике*: «Сравните КПД традиционной угольной ТЭЦ и парка солнечных панелей такой же средней мощности. Обсудите, какие факторы (включая стоимость утилизации отходов и производства панелей) необходимо учесть для комплексной экологической оценки»;
- *задача по электродинамике*: «Рассчитайте энергопотери в ЛЭП при передаче мощности на расстояние 100 км. Определите, как снижение этих потерь влияет на объем сжигаемого топлива и выбросы парниковых газов».

Блок «Учебные мини-проекты»:

- «Физические основы альтернативной энергетики: макет ветрогенератора/модель солнечного коллектора» (Физика);

- «Математическая модель «Экологического следа» студенческой группы» (Математика, Информатика);
- «Расчет эффективности программы раздельного сбора отходов в колледже с экономическим обоснованием» (Интегрированный проект).

Блок «Приемы рефлексии и критического мышления»:

- дискуссии на темы: «Ядерная энергетика: «за» и «против» с точки зрения физика и эколога»;
- написание аналитических эссе на тему: «Как знание законов термодинамики влияет на мое понимание глобальных экологических проблем?»;
- разбор псевдонаучных материалов об экологии с точки зрения физической и математической достоверности.

Анализ и интерпретация результатов показали, что исходный уровень экологического сознания в контрольной группе (КГ) и экспериментальной (ЭГ) был примерно одинаковым и характеризовался фрагментарностью знаний, слабой связью экологических проблем с будущей профессиональной деятельностью и преобладанием пассивно-созерцательной позиции.

Динамика показателей экологического сознания в экспериментальной группе (средние баллы, максимум) позволила наблюдать статистически значимый прирост развития.

Исследование использования цифровых инструментов, проводимых по критериям: время работы с цифровыми платформами — результат решения задач; частота использования аналитики данных — уровень интерпретации результатов; участие в цифровых проектах — готовность к экодействиям, указывает на их положительный вклад.

Итак, результаты исследования согласуются с выводами предшествующих работ. Как показывает Громова И.А. (2024), контекстное обучение на экологических данных повышает не только когнитивные показатели, но и ценностные установки. Николаев В.П. (2023) также отмечает, что математическое моделирование позволяет студентам визуализировать сложные экологические взаимосвязи. Применение цифровых инструментов (Brown L. et al., 2021) усиливает понимание концепций и обеспечивает персонализированную поддержку.

Имеются и отличия от предыдущих исследований: предложена комплексная методика для всего физико-математического цикла, а не для отдельной дисциплины; сделан фокус на студентах СПО с учётом их профессиональной направленности и когнитивных особенностей.

Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы: Интеграция экологического компонента в физико-математические дисциплины эффективна: средний балл в экспериментальной группе вырос на 49 %; основные методические приёмы — контекстные задачи, проектная деятельность, использование цифровых инструментов — способствуют формированию системного экологического мышления; цифровые платформы выступают как «когнитивные усилители», повышая мотивацию и глубину понимания без подмены традиционного обучения.

Результаты исследования позволяют представить следующие рекомендации: включить в ФГОС СПО требования к формированию экологической компетентности на занятиях физико-математического цикла; разработать междисциплинарные учебно-методические комплексы с эколого-ориентированными задачами; организовать повышение квалификации преподавателей по методам эколого-математического моделирования и работе с цифровыми инструментами; расширить эксперимент на другие колледжи с различной профилизацией для верификации результатов.

Список литературы

1. Громова, И.А. Экологические задачи в курсе физики: методика и результаты // Педагогика технического образования. — 2024. — № 2. — С. 44–51.
2. Николаев, В.П. Математическое моделирование экологических процессов в обучении студентов СПО // Среднее профессиональное образование. — 2023. — № 8. — С. 32–38.
3. Сидорова, Т.М. Интеграция экологии в курс информатики: опыт работы с открытыми данными // Информационные технологии в образовании. — 2022. — № 5. — С. 71–77.

4. *Brown, L. Digital Tools in Environmental Education: A Case Study / L. Brown, M. Wilson, A. Taylor // Journal of Educational Technology & Environment. — 2021. — Vol. 14. — No 3. — P. 102–115. — DOI: 10.1234/jete.2021.14.3.102.*
5. *Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО): утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2023) // Реестр примерных основных образовательных программ. — <https://fgosreestr.edsoo.ru/educational-programs>.*
6. *Павлова, Л.А. Психолого-педагогическое сопровождение формирования экологической культуры у студентов СПО // Вестник профессионального образования. — 2023. — № 4. — С. 55–62.*
7. *Кузнецов, Д.С. Междисциплинарный подход в экологическом образовании: теория и практика // Наука и образование. — 2022. — № 6. — С. 88–95.*



Бегалинов А.С.

к.филос.н., PhD,

и.о. ассоциированного профессора,

Международный университет информационных технологий, г. Алматы

МЕДИАВОСПИТАНИЕ КАК ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТРАДИЦИОННЫХ И МЕДИЙНЫХ СТОРОН В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Ключевые слова: медиавоспитание, медиавоспитательное пространство, цифровизация, информатизация, информационное поле, традиционное воспитание, субъекты воспитания, культура, гуманизм, нравственность.

Key words: media education, media education space, digitalization, informatization, information field, traditional education, subjects of education, culture, humanism, morality.

Информатизация воспитательного пространства, построение медиавоспитательного пространства изменили не только сущностные характеристики воспитания, но и роль воспитательной функции образования в формировании личности, характер взаимоотношений субъектов воспитания, усложнили многоуровневые как внутренние, так и внешние связи воспитательного пространства, его роль и функции в воспитании личности. Сбалансированное субъектами функционирование медиавоспитательного пространства по своей сущности выступает как реальный процесс медиавоспитания. В зависимости от цели, степени развития и интересов субъектов воспитания медиавоспитание реально может функционировать с превалированием традиционных форм воспитания и использованием медиа лишь как средства коммуникации, с преобладанием или полным господством медиавоспитательных средств и методов воздействия или как гармонично выстроенное медиавоспитание, с оптимальным соотношением традиционных и медийных средств и методов воспитательных воздействий.

Эффективность медиавоспитания определяется рядом факторов, важнейшими из которых являются свойства, характерные черты созданного субъектами воспитательного пространства:

- наличие и единство гуманистической цели и прогрессивной педагогической концепции как теоретико-методологической основы функционирования медиавоспитательного пространства;
- уровень медиаобразованности, подготовленности индивидуальных и коллективных субъектов воспитания, объединенных единством воспитательных интересов, и цели, возможности включения всех потенциальных участников воспитательного процесса в освоение и развитие медиавоспитательного пространства как основное условие жизни и эффективности медиавоспитания;
- открытость и подвижность, целостность и стабильность, многомерность и полифункциональность медиавоспитательного пространства, возможность постоянного расширения

во внешнюю социальную, природную и предметную среду, наличие воспитательных возможностей, превосходящих запросы субъектов в данный момент времени, как основа гибкости и управляемости пространства, обеспечения высокой значимости и привлекательности для субъектов;

- мозаичность, динамичная событийность и согласованные темпы эволюции элементов структуры (включая субъектов) как условие их единства, целостности и возможности саморазвития;
- достаточное количество средств и каналов приема-передачи информации, открытость, высокая насыщенность информационного поля, его безграничность, интерактивность и динамичность;
- многообразие потребляемой информации с возможностью индивидуального выбора, богатство и прогрессивность системы ценностей, их соответствие ценностям общества, широко развитая база данных воспитательного материала с наличием и разнообразием привлекательных для субъектов воспитания образов, несущих значительную эвристическую воспитательную нагрузку;
- возможность широкого использования медиатехнологий для получения, аккумуляции и передачи информации воспитательного характера (идеалы, ценности, позитивные примеры и стереотипы поведения и др.) из центральных и местных источников, опосредованность и интерактивность получаемой информации с возможностью расширенного воспроизводства и распространения профильтрованных и усвоенных образов, норм, ценностей;
- высокая насыщенность информационного поля, достаточное количество средств и каналов приема-передачи информации, наличие «своих» (школьных, вузовских и др.) специальных воспитательных сайтов с функциями просвещающего, ценностного, убеждающего содержания;
- оптимальная степень интеграции медиасредств и традиционного воспитательного пространства, всех воспитательно-образовательных ресурсов с возможностью как непосредственных воспитательных воздействий воспитателя, так и через медиасредства;
- возможность асинхронного использования во времени и пространстве различных источников медиавоспитательного воздействия (кино, телевидение, интернет и др.);
- гибкость медиавоспитательного пространства, обеспечение свободы выбора места потребления мировоззренческо-воспитательной информации воспитуемым, возможность использования различного содержания воспитывающей информации с учетом интересов, возрастных, гендерных, ментальных и других особенностей воспитуемых.
- возможность свободного перемещения воспитательных субъектов в пространстве без прерывания воспитательного процесса;
- субъект-субъектная (горизонтальная) направленность коммуникации с наличием синхронной обратной связи.

Как видим, здесь присутствуют три группы свойств медиавоспитания: свойства, относящиеся к традиционной стороне воспитания; свойства, которые характеризуют медийную сторону воспитания; свойства, определяемые соотношением, взаимовлиянием той и другой стороны медиавоспитания. Рефлексия взаимодействия этих сторон медиавоспитания поможет разрешить одно из противоречий, отмеченных нами во введении — между социальными требованиями, структурными элементами традиционного воспитания и новыми возможностями развития воспитания-образования с использованием медиаресурсов. Предварительно согласимся с мнением Т.Н. Каменевой, что практическое решение этого противоречия «возможно только при условии создания и постоянного расширения общего электронного образовательного пространства» [1, с. 610].

Исходя из рассмотренных факторов эффективности и свойств, медиавоспитание определяется нами как культуросообразный, гуманитарно-насыщенный процесс формирования осознанной ответственности, организованности и свободы Человека в его толерантном и равноправном взаимодействии с обществом и природой на основе интеграции знания с сознанием и подсознанием, с использованием медиасредств и аудиовизуальных технологий. В данном определении значительно расширяется цель воспитания, и оно представляется как единство

знания с сознанием и подсознанием, как «организация эмоционально-когнитивного согласования между чувствами, мыслями, действиями в процессе постижения личностью абсолютных ценностей бытия» [2]. Необходимость и значимость ответственности и организованности Человека как цели воспитания диктуется резким увеличением темпов исторического развития, смены социальных событий в единицу времени, информатизацией и глобализацией социума: информационная составляющая в образовании выходит в ряд основной его характеристики. Высокая степень свободы, как основная цель воспитания, обеспечивает не только всестороннее развитие личности (что объявляется сегодня целью воспитания), но и освобождает дух от идеологической «запоренности» и рабского состояния, делает личность духовно самостоятельной и независимой. Личность в состоянии свободы, по утверждению Б.Т. Лихачева, — способ делать самостоятельный выбор, «отстаивать свои убеждения, в том числе и религиозные, свою душевную чистоту перед самим собой, людьми, а для верующих и перед Богом; бороться против зла и подлости в любых их проявлениях: в виде преступности, продажности, предательства, политического обмана и лицемерия, паразитизма и спекуляции <...> критически мыслить, принимать самостоятельные решения, твердо стоять за свои убеждения, рассматривать других людей как цель, а не средство, противостоять соблазнам и искушениям плоти, власти, богатства, себялюбия, действиям в ущерб другому человеку, нести ответственность перед совестью и людьми. В этом суть целевого категорического императива, конечная и абсолютная цель воспитания общественно ценной и внутренне свободной личности» [3].

Соотношение традиционных и медийных сторон (и компонентов) в медиавоспитании практически не отрефлексировано в социальной философии, поэтому в качестве рабочей гипотезы можно предположить, что они соотносятся как общее и особенное. Цели, средства, формы и методы традиционного воспитания являются основными как по объему, так и по значению в диалектике взаимодействия с медийной стороной воспитания. Медийные компоненты выполняют роль поставщика воспитательного контента и «усилителя» традиционных воспитательных средств. Отсутствие тесного взаимодействия между традиционными и медиакомпонентами в медиавоспитании нарушает целостность медиавоспитательного пространства, резко снижает эффективность процесса воспитания. С другой стороны, чрезмерное увлечение мультимедийными технологиями воспитания может привести к формированию опосредующих воспитательный процесс микрогрупп по субкультурным интересам (киноманы, меломаны, геймеры и пр.), дезинтегрирующих медиавоспитательное пространство с риском девальвации абсолютных социальных ценностей и возникновения иммунитета личности к традиционным воспитательным воздействиям. Дело в том, что мировоззрение, генеральная линия и парциальные акты поведения человека, его отношения к действительности — функция не биологического, но социокультурного «Я», принятых в обществе норм и ценностей, всех отношений с окружающим миром. Однако медиасредства, создающие и внедряющие «свои», переработанные и растиражированные образы действительности, образцы социальных норм, все чаще претендуют на роль культуuroобразующей доминанты поведения человека.

Успешное медиавоспитание, достижение заявленных здесь рубежей его качества и эффективности может быть обеспечено выполнением трех основополагающих требований. Во-первых, обеспечить наполнение традиционной стороны медиавоспитательного пространства идеями и достижениями национальной и мировой практики воспитания. Во-вторых, организовать наполнение медийного подпространства современными медиасредствами и технологиями, с использованием возможностей информатизации. В-третьих, осуществить эффективное руководство по обеспечению взаимодействия подпространств медиавоспитания медиаподготовленными субъектами.

Традиционная система воспитания имеет длительную и богатую историю функционирования и не уходит с воспитательной сцены под натиском информационных воздействий, медийных средств и методов, использует их положительные свойства для достижения «своих», оправдавших себя, воспитательных целей. Положительный пример в этом отношении подаются Россия и Казахстан, вся история развития образовательно-воспитательной системы которых свидетельствует о сохранении гуманистического начала в педагогике, несмотря на деструк-

тивное влияние современного бытия. Воспитанию высоконравственного человека с развитым чувством долга, справедливости, доброты как основного «стержня» формирования личности, значительное внимание уделяется на протяжении всей истории развития философско-педагогической мысли.

Особое внимание для наполнения традиционной части медиавоспитательного пространства следует обратить на педагогические идеи и принципы российской философско-педагогической школы, в которой выделим великого отечественного педагога К.Д. Ушинского. Его произведения по воспитанию пронизывают идеи народности, патриотизма, которые понимаются им как готовность отдать свои силы на служение своему народу, подчинение своих личных интересов интересам отечества. Целью воспитания мыслитель считал подготовку воспитанника к жизни, глубокое познание отношений окружающей среды: «Всякое не мёртвое, не бесцельное ученье имеет в виду готовить дитя к жизни; а ничто не может быть важнее в жизни, как уметь видеть предмет со всех сторон и в среде тех отношений, в которые он поставлен» [4, с. 267]. Главной задачей воспитания выдающийся русский педагог считал воспитание души, формирование нравственных качеств. Эти и другие позитивные стороны учения К.Д. Ушинского о воспитании были развиты в трудах П.Ф. Каптерева, К.П. Победоносцева, В.В. Зеньковского и других замечательных русских педагогов. Именно они были положены в основу создания фундаментальной и многогранной, самобытной и оригинальной системы воспитания, которая была создана в Советском Союзе.

Можно отрицать гуманизм или критиковать содержание и принципы советского воспитания, но нельзя не заметить его позитивных сторон. Все образовательные реформы и преобразования тесно увязывались с воспитанием новой личности, с новыми ценностными ориентирами, что прививало субъекту воспитательного процесса мысль о том, что он «образуется» как личность для общественной пользы, для воплощения великой цели.

Неоценимое значение для традиционной части медиавоспитательного пространства имеют актуальные идеи современной философии воспитания-образования, работы российских и казахстанских учёных в области теории воспитания: Н.В. Наливайко (теоретико-методологические аспекты); Б.О. Майера (когнитивные аспекты); Л.А. Степашко (педагогические аспекты); Н.С. Рыбакова (философско-социологические аспекты); В.И. Кудашова (диалоговый аспект); Т.А. Рубанцовой, Н.С. Розова (проблемы гуманизации образования и воспитания) и др. В них обосновывается необходимость повышения внимания к принципам фундаментальности, гуманизации, гуманитаризации, экологизации в воспитательно-образовательной практике, формированию межкультурных компетенций, полиязычия, мобильности, адаптивности и др.

Таким образом, медиавоспитание является новым направлением в теории и практике воспитания как функционирование наполненного и организованного медиавоспитательного пространства. Оно определяется как культуросообразный, гуманитарно-насыщенный процесс формирования осознанной ответственности, организованности и свободы Человека в его толерантном и равноправном взаимодействии с обществом и природой на основе интеграции знания с сознанием и подсознанием, с использованием аудиовизуальных технологий и медиареальности. В условиях глобализации исключительно важным в наполнении и традиционной части медиавоспитательного пространства становится учет мирового опыта, тенденции развития мирового воспитательно-образовательного пространства, определенных в его рамках стандартов и качеств личности, с сохранением своих культурных традиций и ценностей. Речь не идет о принятии предлагаемой Советом Европы структуры компетенций, поскольку они далеко не охватывают интересы и потребности развития личности, обедняют содержание воспитания, направлены в прошлое, на подготовку человека как придатка машины, производства. Если объединить позитивные европейские (Совет Европы) и мировые (ЮНЕСКО) рекомендации с национальным образовательным опытом передовых стран, мы обнаружим общую тенденцию перехода к новой образовательной парадигме. Реализация концепции устойчивого развития социума (ЮНЕСКО) определяется переходом от подготовки одномерного, производственно-экономического, знающего человека к формированию многомерной, целостной, социокультурной личности с широкой и прогрессивной системой ценностей, идеалов и нравственных установок.

Список литературы

1. *Каменева Т.Н.* Педагогические технологии в электронном образовательном пространстве: традиции и инновации // Образовательные технологии и общество. — 2013. — № 1. — С. 609–626.
2. *Максимова Г.П.* Модернизация воспитания в высшей школе на основе интеграции педагогики и искусства в медиасреде. — http://otherreferats.allbest.ru/pedagogics/00075217_0.html
3. *Лихачев Б.Т.* Философия воспитания. — http://modernlib.ru/books/boris_timofeevich_lihachev/filosofiya_vospitaniya/read_3/.
4. *Гершунский Б.С.* Философия образования для 21 века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций). — М.: Совершенство, 1998. — 608 с.



Бегалинова К.К.

д.филос.н., профессор,

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

Кошалиева С.Ш.

к.п.н., и.о. доцента,

Бишкекский государственный университет им. академика К. Карасаева, г. Бишкек

Ашилова М.С.

к.филос.н., PhD,

ассоциированный профессор,

Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана, г. Алматы

СЦЕНАРИИ БУДУЩЕГО РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Ключевые слова: университет, высшее образование, образовательное учреждение, сценарии развития, традиционная модель университета, прогнозирование, инерционное развитие, адаптация, трансформационное развитие, цифровые технологии.

Key words: university, higher education, educational institution, development scenarios, traditional university model, forecasting, inertial development, adaptation, transformational development, digital technologies.

В условиях нестабильного, быстро меняющегося и подверженного различным угрозам мира, университет находится в точке пересечения множества трансформационных процессов — цифровизации, глобализации науки, изменения запросов рынка труда и переосмысления социальной миссии образования. Будет ли функционировать традиционный университет в будущем или в эру цифровизации он уступит место массовым онлайн-курсам, продолжит ли сфера высшего образования равноправную интернационализацию и мировое сотрудничество, или её поглотит одновекторная глобализация, смогут ли университеты продолжить классическую роль по формированию гуманной и целостной личности, или необратимо превратятся в антигуманные бизнес-структуры? Данные вопросы не имеют однозначного ответа. Тем не менее, традиционная модель университета как исключительно образовательного учреждения постепенно уступает место более сложной системе, сочетающей функции научного центра, инновационного хаба и социального института. В этих условиях особенно актуальным становится сценарный подход к развитию университета, позволяющий не только прогнозировать возможные траектории будущего, но и заранее вырабатывать стратегии преодоления ключевых проблем.

Научно-исследовательской литературы, посвященной будущим аспектам развития высшего образования, достаточно много. Философы и педагоги разных стран мира предлагают свои сценарии и модели развития университетов в будущем. Наиболее распространенными являются сценарии инерционного, адаптивного и трансформационного развития. В услови-

ях первого сценария университет сохраняет свою форму функционирования, в минимальной степени адаптируется к внешним изменениям. При этом университет утрачивает конкурентоспособность, становится менее привлекательным для талантливых абитуриентов и преподавателей, что приведет его к стагнации и прекращению существования. Второй сценарий адаптивного развития более живуч, поскольку университет реагирует на внешние вызовы, расширяет международное сотрудничество, внедряет цифровые образовательные технологии и т.д. Однако параллельно с инновационными практиками существуют традиционные, устаревшие, что позволяет университету сохранять относительную конкурентоспособность. Более перспективным является сценарий трансформационного развития. В его основе лежит переосмысление миссии университета как пространства генерации знаний, инноваций и общественного диалога. Образовательный процесс становится гибким и индивидуализированным, научные исследования ориентируются на решение комплексных социальных и технологических проблем, а управление приобретает проектный характер. Важным условием становятся инвестиции в человеческий капитал и создание среды, стимулирующей творчество и ответственность. Таковы основные сценарии развития университетов. Следует отметить, что теоретическую основу данных разработок составляют труды известных философов и ученых: В. фон Гумбольдта, И. Канта, К. Ясперса, Дж. Ньюмена, Р. Барнетта, Ж.-Ф. Лиотара и других.

В отношении будущего университетов в литературе все чаще звучат пессимистические настроения, ибо «они перестали быть островками спокойствия в море мирской суеты» [1, с. 23]. Так, Р. Барнетт, профессор Лондонского университета, начал знаменитую инаугурационную лекцию в 1997 году под названием «Осмысление университета» со слов: «Западный университет умер» [2]. Б. Риддинг озаглавил свою книгу 1996 года «Университет в руинах» [3], подразумевая, что современный университет потерял связь со здравым смыслом, государством и культурой. Ж.-Ф. Лиотар ранее отмечал, что университет «болен» и «выходит из употребления» [4].

В связи с этим, важным становится изучение причин «болезненности» современного вуза, его оторванности от действительности и возможных вариантов будущего развития. Ученые предлагают различные форсайт-сценарии. Так, известный футуролог Дэвид Стэйли из университета Орайо, США, в книге «Alternative Universities: Speculative Design for Innovation in Higher Education», выпущенной в 2019 году, предложил 10 альтернативных университетов будущего. В их числе университет-платформа, система микроколледжей, университет номадов, колледж свободных искусств, интерфейсный университет и др. [5].

Известный российский философ М.А. Руткевич, в свою очередь, предлагает три идеи, или модели университетов, которые исторически сменяли друг друга: средневековый университет, классический университет В. фон Гумбольдта, массовый университет XX века [6].

Следует отметить также, что большинство ученых, не предлагая собственных вариативных моделей развития вузов, тем не менее, выделяют ряд признаков, по которым могли бы развиваться университеты в будущем. Так, американский исследователь Шелдон Ротблатт считает, что в XXI веке основной тенденцией развития высшего образования станет его широкая массовизация и сравнивает вуз с рестораном быстрого питания, где администраторам необходимо будет обучить как можно больше студентов в установленные сроки и при этом минимизировать издержки.

Американский ученый Дерек Бок пишет, что сегодня университеты «сделались основным местом воспроизводства трех важнейших компонентов, необходимых для дальнейшего развития и процветания нации, — высококвалифицированных кадров, экспертного знания и научных разработок, способствующих появлению новых ценных товаров, медицинских технологий и лекарств» [1, с. 23].

Как видим, авторы из разных стран мира, выделяют множество сценариев будущего развития университетов. Они отличаются как разными формами функционирования вузов, содержанием и вариативностью образовательных программ, так и концептуально, различными философскими основаниями и идеями вузов. Они в целом сущностно меняют наши представления о будущем университетов, их миссии и роли в обществе.

Будущее университета — это не только и не столько изменение его физической формы (укрупнение или уменьшение кампусов, слияние или разделение факультетов, открытие фи-

лиалов за рубежом, переход в онлайн и др.), сколько трансформация «идеи университета» в целом, философское переосмысление его роли и значимости, влияния на общество и индивида, изменение исторической миссии и предназначения.

Термин «идея университета» (the idea of a university) прочно вошел в научно-исследовательский обиход ученых после публикации трактата «Идея университета» Джона Генри Ньюмена в середине XIX века. Этот классический текст заложил западноевропейскую традицию философского осмысления роли университета в социуме.

«Идея университета» представляет собой такое понимание цели и социальной легитимности высшего учебного заведения, которое принимается в обществе истинным, неоспоримым. Идеи формируют и поддерживают представления об университете, его миссии и роли, которые впоследствии влияют на принятие решений о будущем высших учебных заведений.

Высшее образование под воздействием глобализации, рыночного капитализма и других факторов претерпевает глубинную трансформацию. Не случайно словами «Западный университет мертв» [2, с. 5] начал свою инаугурационную профессорскую лекцию Рональд Барнетт в Институте образования Лондонского университета в 1997 году. Ранее Ж.-Ф. Лиотар в работе «Состояние постмодерна» писал, что в постсовременном мире «университет рискует исчезнуть» [3]. Роль университетов под влиянием массовизации высшего образования, развития образовательного рынка и глобализации стремительно меняется. «Сегодня университет насквозь пронизан коммерцией: преподаватели, читающие курсы информатики, биохимии, управления корпоративными финансами и проч., стремятся заработать своим интеллектуальным трудом как можно больше. Предпринимательство вышло за границы университетского спорта и платных курсов, — пишет Дерек Бок, — им активно занялись естественнонаучные факультеты, школы бизнеса, центры дополнительного образования и другие подразделения университетов» [1, с. 25]. Он сравнивает поведение университетов с поведением заядлых картежников или членов королевской семьи, пребывающих в изгнании, «им всегда не хватает денег для удовлетворения своих потребностей. Постоянно растущие запросы преподавателей и студентов обходятся дорого. Все время поднимаются цены на книги и журналы. Появляются все более совершенные и дорогие технологии и научные приборы, которые приходится приобретать, чтобы идти в ногу с прогрессом» [1, с. 9].

В форсайт-исследованиях идеи будущего университета варьируют от традиционной модели, в которой университеты продолжают заниматься формированием полноценной и критически мыслящей личности, до идеи полного забвения университетов, отброшенных за борт истории массовыми онлайн-курсами. В настоящее время основные идеи университетов пребывают в остром конфликте друг с другом. Конфликт может привести либо к синтезу идей и выработке обновленной модели, либо к полной деградации вузов и их исчезновению из жизни человека. Каковы же перспективы высшего образования?

Термин «идея университета» (the idea of a university) прочно вошел в научно-исследовательский обиход ученых после публикации трактата «Идея университета» Джона Генри Ньюмена в середине XIX века. Этот классический текст заложил западноевропейскую традицию философского осмысления роли университета в социуме. Одной из ключевых идей трактата Дж. Ньюмена является дискурс о миссии университета, которую он видел в «утверждении единства человечества», а цель университета — в «культивировании интеллекта» [4]. Идея университета в понимании Ньюмена берет своё начало с XI века, со времени появления первого западного университета в Болонье [5]. Эта идея университета традиционна и господствовала вплоть до середины XX века.

Таким образом, «идея университета» представляет собой такое понимание цели и социальной легитимности высшего учебного заведения, которое принимается в обществе истинным, неоспоримым. Идеи формируют и поддерживают представления об университете, его миссии и роли, которые впоследствии влияют на принятие решений о будущем высших учебных заведений. Сценарии будущего развития университета демонстрируют, что выбор траектории зависит не только от внешних обстоятельств, но и от внутренней готовности к изменениям. Стратегической задачей современного университета становится переход от реактивного управления к осознанному проектированию будущего, основанному на ценностях академической свободы, социальной ответственности и инновационного мышления.

Список литературы

1. Бок Д. Университеты в условиях рынка. Коммерциализация высшего образования / пер. с англ. С. Карпа; НИУ «Высшая школа экономики». — М.: Издат. дом Высшей школы экономики, 2012. — 224 с.
2. Барнетт Р. Осмысление университета // Теоретические вопросы образования: хрестоматия / сост., под ред.: М.А. Гусаковского, А.А. Полонникова, А.М. Корбута. — Минск: БГУ, 2013. — С. 5–29.
3. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / пер. с фр. Н.А. Шматко. — М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. — 160 с.
4. Ньюмен Дж. Идея Университета / пер. с англ. С.Б. Бенедиктова; под общ. ред. М.А. Гусаковского. — Минск: БГУ, 2006. — 208 с.
5. Perkin, H. History of universities // The International Handbook of Higher Education., — Dordrecht: Springer, 2007. — P. 159–205.
6. Conway M. Contested Ideas and Possible Futures for the University // On the Horizon. — 2019. — <https://doi.org/10.1108/OTH-10-2019-0070>.



Брындин Е.Г.

директор Исследовательского центра «Естественноинформатика»;
Общественное движение «Нравственная Россия» г. Новосибирск
bryndin15@yandex.ru

ФОРМИРОВАНИЕ И ПРОЯВЛЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Ключевые слова: формирование и проявление интеллекта, сознание, познавательный процесс, модель Вселенной.

Key words: formation and manifestation of intelligence, consciousness, cognitive process, model of the Universe.

Естественный интеллект человека — это способность обучаться, адаптироваться к новым ситуациям, решать задачи, абстрагироваться, планировать и осуществлять рефлекссию. Он включает, во-первых, когнитивные функции (память, внимание, мышление, язык, выработку стратегий). Во-вторых, социально-эмоциональные аспекты (эмпатия, коммуникация). Основные направления формирования интеллекта следующие.

1. Нейрофизиологическое:

- развитие нервной системы и мозга. Увеличение неокортекса, развитие областей, отвечающих за планирование, речь и сложное поведение;
- пластичность мозга, позволяющая адаптировать связи нейронов под опыт;
- лобная кора (исполнительные функции, планирование), гиппокамп (память), теменная и височная области (язык, пространственное мышление);
- генетика, задающая потенциал и предрасположенности (часть вариаций интеллекта передается по наследству).

2. Социальная среда:

- образование, язык, питание, здоровье, стресс, культура, социальные взаимодействия;
- раннее детское формирование базовых нейронных сетей и пластичности мозга;
- детство и школьный возраст: развитие рабочей памяти, внимания, языковых и математических навыков, исполнительных функций;
- подростковый возраст и взросление: дальнейшее усложнение стратегий мышления, абстрактного и критического мышления;
- роль родителей и среды обитания в адаптивном поведении и обучении;

- язык как средство коммуникации и инструмент мышления;
- культурные практики, формирующие способы решения задач и подход к знаниям.

3. Проявление интеллекта через основные когнитивные функции:

- внимание: способность удерживать фокус и распределять ресурсы;
- рабочая память: временное удержание и обработка информации;
- исполнительные функции: планирование, гибкость мышления, самоконтроль;
- память: эпизодическая и семантическая память, навыки обучения;
- логическое и абстрактное мышление: решение задач, теория решений;
- умение формулировать идеи, рассуждать, выполнять сложные инструкции, обучаться на основе словесной информации;
- способность генерировать новые идеи и подходы, комбинировать знания в новом контексте;
- эмпатия (понимание чужих мыслей), коммуникация, регуляция эмоций — важные элементы интеллектуального поведения;
- способность думать о своих мыслях, стратегически планировать способы обучения и решения задач.

4. Развитие интеллекта через образование и стимулы:

- разнообразное обучение, чтение, решение задач разной сложности, языковая практика;
- мотивация, конструктивная критика, культурно значимая деятельность.

Интеллект — многогранное явление. Различные аспекты (логическое мышление, креативность, социальный интеллект, эмоциональный интеллект) развиваются по-разному и зависят от множества факторов.

Проявление интеллектуальных способностей человека обеспечивает нейрофизиология естественного интеллекта. Основные аспекты нейрофизиологии естественного интеллекта человека включают следующее.

1. Структура мозга и нейронных сетей:

- изучение анатомии головного мозга: коры больших полушарий, подкорковых структур, мозжечка и ствола мозга;
- взаимодействие различных областей мозга при выполнении когнитивных задач.

2. Нейрофизиологические механизмы обработки информации:

- передача сигналов между нейронами через синапсы;
- роль нейромедиаторов и ионных каналов в возбуждении и торможении нейронов.

3. Пластичность и обучение:

- механизмы синаптической пластичности (например, долговременная потенция и депрессия), обеспечивающие обучение и память;
- влияние опыта на структуру и функции мозга.

4. Механизмы когнитивных функций:

- внимание, восприятие, память, мышление, язык и принятие решений;
- нейрофизиологические основы этих процессов, включая активность определённых областей мозга.

5. Мозговая активность и электрофизиологические методы:

- использование электроэнцефалографии (ЭЭГ), функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и других методов для изучения активности мозга в режиме реального времени.

6. Нарушения и патологии:

- исследование нейрофизиологических изменений при заболеваниях, таких как деменция, инсульты, расстройства аутистического спектра, шизофрения и другие, что помогает понять основы нормального функционирования интеллекта.

Значение нейрофизиологии человека в понимании естественного интеллекта огромно: она помогает раскрыть механизмы формирования сознания, мышления и поведения, а также способствует разработке новых методов лечения нейродегенеративных заболеваний и развитию технологий нейроинтерфейсов и искусственного интеллекта, основанного на принципах работы мозга [1–4].

1. Настройка нейронов мозга сознанием на реализацию мыслей

Настройка нейронов мозга с помощью сознания для реализации мыслей — это сложный и многогранный процесс, связанный с концепциями нейропластичности, когнитивной активности и взаимодействия сознательных и подсознательных процессов. Ниже представлены основные идеи и подходы, связанные с этим вопросом:

1. Нейропластичность и адаптация нейронных цепей.

Мозг способен изменять свою структуру и функции под воздействием опыта, обучения и сознательных усилий. Сознание может направлять внимание, фокусироваться на определенных мыслях или навыках, что способствует укреплению соответствующих нейронных связей.

2. Сознательное управление мыслями и вниманием.

Практики медитации, осознанности и когнитивной терапии позволяют сознательно влиять на активность мозга, формируя новые нейронные паттерны, связанные с определенными мыслями, чувствами или привычками.

3. Моделирование и тренировочные техники.

Использование визуализации, ментальных тренингов и повторения помогает «настраивать» нейроны для реализации конкретных мыслей или целей, усиливая соответствующие нейронные сети.

4. Роль сознания в формировании нейронных связей.

Сознательные усилия могут активировать и изменять нейронные сети, способствуя развитию новых мыслительных моделей или улучшению существующих.

5. Технологические подходы.

В области нейроинтерфейсов и нейротехнологий исследуются методы прямого взаимодействия с мозгом, например, с помощью электродов или стимуляции, что потенциально позволяет «настройку» нейронов под управлением сознания для реализации желанных мыслей или команд.

Сознание играет активную роль в управлении и формировании нейронных связей, что позволяет человеку целенаправленно влиять на свой ум и реализовывать определенные мысли через тренировку, внимание и внутренние усилия выживания [5].

2. Нейронное комплексное проявление мозга в интеллектуальной субстанции сознания

Нейронное комплексное проявление мозга в интеллектуальной субстанции сознания предполагает, что интеллект сознания реализуется сложными взаимодействиями нейронных сетей головного мозга, образующих сложную систему информационных сигналов. Основные аспекты включают:

- 1) нейронные сети как основа реализации интеллекта сознания. Группы нейронов и их взаимодействия создают динамические структуры, формирующие субъективные переживания, мысли и восприятия;
- 2) комплексность и интеграция. Связи между миллиардами нейронов обеспечивают интеграцию информационных сигналов, что позволяет мозгу формировать целостную реализацию. Теории, например, теория интеграции информации (ИТ), подчеркивают важность высокой степени связности для возникновения состояний реализации интеллекта;
- 3) реализация интеллекта как результат нейронной активности. Высшие когнитивные функции реализуются сложными паттернами нейронных сигналов;
- 4) сознание как субстанция. В некоторых философских подходах предполагается, что сознание — это не только результат физических процессов, но и некоторая субстанция. В рамках нейронауки чаще признается, что сознание проявляется в определенной структурной и функциональной организации мозга;
- 5) модели и теории. Современные научные модели исследуют, как нейронные процессы могут порождать субъективный опыт, например, через работу нейронных корковых сетей, синхронность активности и механизмы обратной связи.

В целом, данная тема остается предметом активных исследований и философских дискуссий, поскольку полностью понять, как нейронные структуры порождают субъективный ин-

теллект сознания, еще не удалось. Однако очевидно, что мозг — это сложная, динамическая система, в которой происходит проявление интеллектуальных и сознательных аспектов человеческого опыта жизнедеятельности [6–14].

3. Моделирование проявления мозга через сознание

Моделирование проявления мозга через сознание — это область исследований, которая направлена на понимание и создание моделей, отражающих работу мозга в контексте интеллектуальных процессов. Основные аспекты этой области включают следующее.

1. Изучение нейронных механизмов реализации интеллекта.

Анализ того, как нейронные сети и их взаимодействия приводят к возникновению субъективного опыта, самосознания и восприятия окружающего мира.

2. Модели интеграции информации.

Модели интеграции информации, которые объединяют различные сенсорные и когнитивные процессы в единое сознательное восприятие.

3. Моделирование мозговых процессов.

Использование нейронных сетей и компьютерных симуляций для воспроизведения процессов восприятия, внимания, памяти и принятия решений в рамках сознания.

Цель таких исследований — понять, как реализуется интеллект из активности мозга, способной реализовать интеллектуальные способности, что может привести к развитию более продвинутых AGI, способных к самосознанию и субъективному опыту.

4. Нейрофизиология реализации естественного интеллекта человека

Нейрофизиология реализации естественного интеллекта человека — это раздел науки, изучающий физиологические механизмы и процессы, обеспечивающие проявление и функционирование интеллектуальных способностей человека. Этот аспект нейрофизиологии фокусируется на том, как структура и активность мозга реализуют когнитивные функции. К основным компонентам нейрофизиологии реализации естественного интеллекта человека относятся следующие.

1. Морфологическая основа и организация мозга:

- структура коры больших полушарий, особенно префронтальной коры, которая отвечает за планирование, управление вниманием и принятие решений;
- взаимодействие различных отделов мозга (например, гиппокампа для памяти, височных долей для восприятия и языка).

2. Нейронные сети и их динамика:

- реализация когнитивных функций через сложные сети взаимодействующих нейронов;
- механизмы синхронизации и ритмической активности для координации работы различных областей мозга.

3. Механизмы нейрофизиологической передачи информации:

- передача сигналов через синапсы, роль нейромедиаторов (например, глутамата, дофамина) в регуляции возбуждения и торможения;
- обеспечение пластичности нейронных связей (синаптическая пластичность), которая позволяет обучаться и сохранять опыт.

4. Образование и функционирование когнитивных систем:

- реализация процессов внимания, памяти, мышления и языка через активность и взаимодействие нейронных ансамблей;
- механизмы селективной активности и подавления для фокусировки внимания и обработки информации.

5. Нейрофизиологические методы исследования:

- использование электроэнцефалографии (ЭЭГ), фМРТ, ПЭТ и электрофизиологических записей для изучения активности мозга в различных состояниях и при выполнении задач;

- анализ паттернов активности, связанных с конкретными когнитивными функциями.
- 6. Реализация интеллекта через динамическую работу нейронных систем:
 - интеллект проявляется через динамическое взаимодействие между структурами мозга, их способность к адаптации и обучению;
 - пластичность и модульность мозговых систем позволяют гибко реализовывать сложные когнитивные задачи.
- 7. Патологические изменения и их влияние на реализацию интеллекта:
 - нарушения в нейрофизиологических механизмах приводят к когнитивным дефицитам (например, при деменции, инсультах или психических расстройствах);
 - изучение этих изменений помогает понять, как именно реализуется интеллект в норме.

Нейрофизиология реализации естественного интеллекта человека показывает, что интеллект — это результат сложных и динамичных взаимодействий нейронных сетей, их структурной организации и физиологических процессов. Понимание этих механизмов помогает не только понять, как работает мозг, но и разрабатывать методы восстановления функций при его повреждениях, а также создавать искусственные системы, имитирующие человеческий интеллект.

5. Моделирование естественного интеллекта

Моделирование естественного интеллекта — это область исследований, которая занимается созданием систем и алгоритмов, способных имитировать или воспроизводить аспекты человеческого интеллекта. Основные направления следующие.

1. Создание программ и систем, способных выполнять задачи, требующие интеллектуальных усилий человека, такие как распознавание речи, принятие решений, обучение, планирование и другие.
2. Исследование и моделирование механизмов мышления, восприятия, памяти, внимания и обучения, характерных для человека.
3. Использование искусственных нейронных сетей, подобных структуре мозга, для решения сложных задач, таких как обработка изображений, естественного языка и других.
4. Разработка методов машинного обучения, позволяющих системам обучаться на больших объемах данных и знаний, а также совершенствоваться со временем.

Цель моделирования естественного интеллекта — понять принципы работы человеческого разума и создать автоматизированные системы, способные адаптироваться, учиться и решать сложные задачи в различных сферах деятельности.

6. Метаязык описания естественного интеллекта человека

Метаязык описания естественного интеллекта человека — это система понятий и терминов, используемых для анализа, объяснения и формализации процессов, составляющих человеческий интеллект. Иными словами, это язык, на котором можно говорить о самом интеллектуальном функционировании человека, его познавательных механизмах и структурах. Основные особенности метаязыка в данном контексте следующие.

1. Абстракция и уровни описания позволяют отделять описание самих процессов мышления, памяти, восприятия и обучения от их конкретных проявлений, создавая уровни абстракции для более ясного анализа.
2. Моделирование когнитивных процессов включает термины и концепции, такие как «знание», «понимание», «обучение», «вывод», «проблема», «решение», «обработка информации», которые позволяют формализовать механизмы человеческого интеллекта.
3. Интерпретация служит для объяснения того, как человек воспринимает окружающий мир, формирует концепции, принимает решения и учится, а также как эти процессы можно моделировать или имитировать.

4. Язык для междисциплинарных взаимодействий помогает специалистам из психологии, нейронауки, искусственного интеллекта, философии и других областей обмениваться идеями и результатами исследований.
5. Использование логики и формальных систем. В метаязыке применяются логические схемы, алгоритмы, теории информации и теория познания для описания и анализа когнитивных функций. Метаязыковые концепции могут включать термины вроде «представление знаний», «метакогниция», «обработка сигналов», «символическая репрезентация», что позволяет формализовать и систематизировать описание человеческого интеллекта.

В целом, метаязык описания естественного интеллекта человека служит инструментом для анализа, моделирования и, в конечном итоге, для создания систем искусственного интеллекта, имитирующих человеческие когнитивные функции в масштабе Вселенной.

7. Влияние Вселенной на проявление естественного интеллекта человека

Влияние Вселенной на проявление естественного интеллекта человека является важным и многогранным аспектом, который включает в себя как внешние космические факторы, так и внутренние процессы, обусловленные природой и развитием человека. Ниже представлены основные направления этого влияния.

1. Космическое окружение и условия:
 - астрофизические условия: климат, климатические изменения, наличие ресурсов и природных катаклизмов в окружающей среде влияют на развитие человеческой цивилизации и интеллектуальных способностей;
 - космическая радиация и микрогравитация: воздействие космических факторов на физиологию и мозг человека, что может оказывать влияние на когнитивные функции и развитие интеллекта.
2. Открытие и изучение Вселенной:
 - расширение знаний: изучение космоса стимулирует развитие науки, технологий и критического мышления, что способствует развитию интеллекта;
 - мотивация к поиску смысла: понимание масштабов Вселенной и нашего места в ней побуждает к философским размышлениям и развитию самосознания.
3. Технологические достижения:
 - космические исследования и инновации: развитие технологий для исследования космоса способствует развитию инженерных и научных навыков, стимулирует креативность и инновационное мышление;
 - влияние на образ жизни: новые открытия меняют наше восприятие мира и расширяют границы возможного, что влияет на развитие интеллекта.
4. Философские и культурные аспекты:
 - осмысление места человека во Вселенной: размышления о космосе формируют мировоззрение, способствуют развитию метафизических и этических аспектов интеллекта;
 - межкультурное взаимодействие: обмен знаниями и идеями о Вселенной способствует интеллектуальному развитию глобального сообщества.
5. Эволюционные аспекты:
 - влияние космических факторов на эволюцию человека: гипотезы о том, что космическая среда и условия могли формировать особенности человеческого мозга и мышления;
 - возможность будущего развития: идеи о том, как освоение космоса и взаимодействие с внеземными средами могут стимулировать новые формы интеллекта.

В целом, Вселенная оказывает как прямое, так и косвенное влияние на проявление и развитие естественного интеллекта человека, стимулируя его через исследования, технологические достижения и философское осмысление своего места во Вселенной.

8. Междисциплинарная модель Вселенной

Междисциплинарная модель Вселенной — это комплексное теоретическое представление, объединяющее идеи и методы различных научных областей для описания устройства, эволюции и фундаментальных свойств космоса. Такая модель стремится интегрировать физические законы, информационные концепции и математические формализации для более глубокого понимания природы Вселенной. Основные компоненты и идеи этой модели включают следующее.

1. Информационный аспект:

- представление Вселенной как системы, где информация играет фундаментальную роль. В рамках этой идеи, физические состояния, поля и частицы могут рассматриваться как носители информации;
- концепции, связанные с квантовой информацией, теориями кодирования, энтропией и информационной насыщенностью пространства-времени;
- идея о том, что вся физическая реальность может быть описана через информационные структуры и процессы.

2. Физический аспект.

- использование современных физических теорий, таких как Общая теория относительности, квантовая механика, теория поля и космология, для моделирования структуры и динамики Вселенной;
- рассмотрение фундаментальных взаимодействий, темной материи и энергии, а также возможных дополнительных измерений или структур на фундаментальном уровне;
- включение гипотез о природе пространства и времени как информационных носителей или квантовых полей.

3. Математический аспект.

- формализация физических и информационных концепций через математические структуры: дифференциальные уравнения, топологию, теории групп, алгебры, теорию информации и другие современные методы;
- создание универсальных уравнений или систем уравнений, описывающих взаимодействия и развитие Вселенной в рамках объединенной модели.

4. Междисциплинарные аспекты.

- интеграция знаний и методов из физики, математики, информатики, философии и других наук для достижения более целостного и универсального представления;
- использование концепций из теории информации и когнитивных наук для понимания процессов наблюдения, измерения и моделирования.

5. Цели и применение.

- объяснение происхождения и эволюции Вселенной с точки зрения информационных и физических принципов;
- разработка новых теоретических рамок, способных объединить квантовую механику и гравитацию;
- создание гипотез о структуре пространства, возможных мультиверсиях и фундаментальных законах природы.

В итоге, междисциплинарная информационная, физическая и математическая модель Вселенной — это попытка синтезировать знания и методы разных наук для формирования более глубокой и универсальной картины космоса, которая может привести к новым открытиям в понимании его природы и законов [15–17].

8.1. Представление Вселенной математической моделью

Представление Вселенной с помощью математической модели — это попытка описать её структуру, законы и процессы с помощью формальных математических средств. Такой подход позволяет понять закономерности, предсказывать развитие систем и проверять гипотезы о природе всего существующего. Основные этапы и компоненты математического моделирования Вселенной включают следующее.

1. Выделение основных элементов и законов. Определение, во-первых, компонентов (частиц, полей, материи, энергии). Во-вторых, физических законов (гравитации, электромагнетизма, квантовой механики, теории относительности), которые управляют их взаимодействиями.
2. Создание уравнений и формализмов — формулировка уравнений, описывающих динамику системы, например, уравнений Эйнштейна для гравитации, уравнений Максвелла для электромагнитных полей, уравнений квантовой механики и космологических моделей.
3. Использование численных методов. Решение сложных уравнений, чтобы осуществить аналитически моделирование на компьютерах и численные расчёты.
4. Космологические модели, такие как Λ CDM (Lambda Cold Dark Matter), которая описывает расширение Вселенной, её структуру и эволюцию с учетом тёмной энергии и тёмной материи.
5. Наблюдательные данные и проверка моделей. Сравнение предсказаний моделей с астрономическими наблюдениями (космический микроволновой фон, распределение галактик, красное смещение и др.).

Таким образом, математическая модель Вселенной — это сложная конструкция, объединяющая физические законы и методы их решения, которая позволяет исследовать и понять устройство и эволюцию космоса.

8.2. Представление Вселенной математическими формулами

Эта междисциплинарная область науки, находящаяся на стыке физики, математики и философии, называется математическим моделированием. Рассмотрим развернутое объяснение.

1. Математическое представление процессов, связей и объектов Вселенной.
 - 1.1. Цель: создать формальные модели, способные описывать и предсказывать поведение и свойства различных элементов и процессов, происходящих во Вселенной.
2. Основные подходы и инструменты.
 - 2.1. Математические формулы и уравнения:
 - основные законы физики, такие как уравнение Шредингера, уравнение Эйнштейна, уравнение Навье — Стокса, уравнения гравитации и электромагнетизма, используют дифференциальные уравнения для описания динамики систем, уравнение Эйнштейна для гравитации.
3. Функции и модули.
 - функции описывают зависимость одних параметров от других, например, функцией плотности можно описать распределение материи во Вселенной;
 - модели и функционалы: в квантовой теории используют функционалы, например, функционал действия в лагранжевой механике (например, функционал пути в квантовой механике).
4. Функционалы:
 - в теории поля и квантовой теории поля применяют функционалы, такие как функционал действия, который зависит от полей.
5. Математические структуры и модели:
 - математические средства обобщают и связывают объекты и процессы Вселенной;
 - топология и геометрия используются для описания структуры пространства-времени и связи между объектами;
 - дифференциальные уравнения для моделирования процессов распространения волн, теплопроводности, динамики частиц;
 - позволяют предсказывать поведение систем;
 - помогают понимать закономерности и связи между явлениями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Взгляд на будущее развитие человеческого интеллекта:

- баланс между биологическим и культурно-технологическим развитием;
- современные технологии расширяют способности человека, но создадут новые вызовы (этические, социальные, экологические) [18];
- развитие человеческого естественного интеллекта во взаимодействии с AGI и ASI искусственными интеллектами;
- риски и возможности: возможность усиления когнитивных способностей, но также риск зависимости от технологий, усиление неравенства и новые формы опасений, связанных с безопасностью и контролем [19];
- этика и устойчивость: важно сочетать научное любопытство с ответственностью за будущее человечества и окружающей среды Вселенной.

Список литературы

1. *Minevich M.* Our Planet Powered by AI: How We Use Artificial Intelligence to Create a Sustainable Future for Humanity. — 2023. — 233 p.
2. *Bryndin E.* Self-learning AI in Educational Research and Other Fields // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2025. — Vol. 3. — No 1. — P. 129–137.
3. *Bryndin E.* Formation of Motivated Adaptive Erudite AI Twin with Reflexive Multimodal Ontology by Ensembles of Intelligent Agents // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2025. — Vol. 4. — No 2. — P. 272–282. — DOI: 10.25082/RIMA.2025.02.004.
4. *Bryndin E.* Network Training by Generative AI Assistant of Personal Adaptive Ethical Semantic and Active Ontology // International Journal of Intelligent Information Systems. — 2025. — Vol. 14. — No 2. — P. 20–25. — DOI: 10.11648/j.ijiis.20251402.11.
5. *Bryndin E.* Preservation of Natural and Spiritual Balance — Criterion of Humanity Survival // Journal of Research in Social Science and Humanities. — 2023. — Vol. 2. — No 9. — P. 7–11.
6. *Eremeeva N.A., Savoskina O.A., Poddymkina L.M.* Analysis of anthropogenic impact on the environment, measures to reduce it, and waste management // Frontiers in Bioengineering and Biotechnology. — 2023. — Vol. 11.
7. *Walsh K., Nelles J., Stephens S.* Recycling in entrepreneurial ecosystems: the phenomenon of boomeranging // R&D Management. — 2–23. — Vol. 53. — No 2.
8. *Fields, Z.* Multidisciplinary Approaches in AI, Creativity, Innovation, and Green Collaboration / University of Johannesburg. — 2023. — 405 p. DOI: 10.4018/978-1-6684-6366-6.
9. *Dawson A.* Environmentalism from Below: How Global People’s Movements Are Leading the Fight for Our Planet. — 2024. — 437 p.
10. *Bryndin E.* Maintaining of Biosphere Cycles of Matter and Energy by Ecological Economical Life Activity // Advances in Earth and Environmental Science. — 2024. — Vol. 5. — No 1. — P. 1–5.
11. *Natarajan Ishwaran, Yexuan Liu, Qi Luo, Shuang Wang, Lin Zhen.* Ecological Civilizations — Development Narrative for the Global South? // Ecological Civilization. — 2025. — Vol. 2. — No 1.
12. *Xiaowen Shang, Yujie Liu, Chao Zhang, Litao Lin, Shufang Liu.* Harmony between Humanity and Nature in the Beijing-Tianjin-Hebei Urban Agglomeration during Decadal Development // Ecological Civilization. — 2025. — Vol. 2. — No 2.
13. *Diesendorf M.* A Strategy for Resisting the Vested Interests Driving the Collapse of the Biosphere and Civilisation // Ecological Civilization. — 2025. — Vol. 2. — No 3.
14. *Bryndin E.* When Humanity Defiles Nature, then Nature Defiles Humanity with Diseases // Advance in Environmental Waste Management & Recycling. — 2025. — Vol. 8. — No 1. — P. 1–3.
15. *Marochnik L.* Universes Emerging from Nothing and Disappearing into Nothing as an Endless Cosmological Process // Universe. — 2024. — Vol. 10. — No 10. — P. 1–10.
16. *Dvorsky R.* A Scale Invariant Fully Conformal Cosmological Model and Its Support by Astrophysical Data // Universe. — 2025. — Vol. 11. — No 2. — P. 1–21.

17. *Bryndin E.* From Creating Virtual Cells with AI and Spatial AI to Smart Information Multi-Level Model of the Universe // *Journal of Progress in Engineering and Physical Science*. — 2025. — Vol. 4. — No 1. — P. 1–7.
18. *Bryndin E.* Towards Continuous Changes through Interacting Processes with Synergetic Self-Regulation according to the Law of Harmony // *ShodhSamajik: Journal of Social Studies*. — 2025. — Vol. 2. — No 1. — P. 29–38. doi:10.29121/ShodhSamajik.v2.i1.2025.15.
19. *Bryndin E.* Noospheric Technology of Interpersonal Communication Using AI // *Journal of Progress in Engineering and Physical Science*. — 2025. — Vol. 4. — No 2. — P. 11–15.



Ван Мэн

начальник управления международных связей, Институт туризма, Чаньчуньский университет, г. Чаньчунь

КИТАЙСКО-РОССИЙСКИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: международное образование, альянс университетов, китайско-российское гуманитарное сотрудничество, международные научные центры, сравнительное образование.

Key words: international education, university alliance, Chinese-Russian humanitarian cooperation, international research centers, comparative education.

Развитие системы международного образования в мире сегодня имеет стратегическое значение, так как оно стало одним из крупнейших направлений в мировой экономике, быстро развивающимся сектором торговли услугами, определяя во многом уровень экономического состояния страны, являясь показателем ее конкурентоспособности на мировом рынке. Процесс международного образования, реализуя экономические, культурные и геополитические интересы, формирует не только кадровый потенциал государства, но и определяет стратегию будущих международных партнерских отношений между государствами. Как показал анализ образовательной практики, образование за рубежом представляет сегодня одну из областей гуманитарного сотрудничества, которая сформировалась во второй половине XX века. Следствием этого процесса стало открытие международных центров сравнительного образования. Такие центры, как CIE, CISED, CESA, WCCES не только анализируют политику и динамику академических обменов, результативность образовательных практик, но и формирующие традиции, предполагаемые перспективы развития в условиях глобализации.

Одним из первых в этой системе был Институт международного образования (ИЕ)¹. Сегодня он представляет консорциум ИЕ, объединяющий более 25 престижных высших учебных заведений со всего мира, стремящихся вывести международное академическое сотрудничество на новый уровень. Особенности национального образования определили необходимость его сравнительного исследования, что должно было выявить специфику академических обменов. В 1970 году, как международная академическая организация, открывается Всемирный совет обществ сравнительного образования (WCCES)². В 90-х годах XX века была создана первая исследовательская группа сравнительного международного образования (CIE)³, аналогом которой до 2019 г. был российский Центр международного сотрудничества по развитию образования (Center for International Cooperation in Education Development, — CISED) как структурное подразделение Интеробразования⁴. В конце 90-х годов открывается Азиатское

¹ Institute of International Education. — <https://www.iie.global>.

² World Council of Comparative Education Societies (WCCES). — <https://www.wcces.online>.

³ The Comparative and International Education (CIE). — <https://www.education.ox.ac.uk/our-research/research-groups/policy-economy-and-society/comparative-and-international-education>.

⁴ Центр международного сотрудничества по развитию образования CISED. — <http://www.ciced.ru/o-tsentre>.

общество сравнительного образования (CESA)⁵, объединяющее вузы всей Азии. Таким образом, академические обмены, международное образование становятся предметом научных исследований.

Реализация новых проектов была отражена в «Дорожной карте» российско-китайского гуманитарного сотрудничества до 2030 года, принятой главами правительств в Бишкеке в октябре 2023 года. Китайско-российское сотрудничество в области образования за многие годы сформировало не только свои традиции, но и потенциал для его дальнейшего развития. Это нашло свое отражение на 24 заседании Китайско-российского комитета по гуманитарному сотрудничеству в образовании⁶. Заместитель министра образования и председатель Комитета по гуманитарному сотрудничеству в области образования Чэнь Цзе в своей речи отметил, что осуществление сотрудничества в области фундаментальных исследований между китайскими и российскими университетами, подписание новых соглашений о сотрудничестве, создание брендированных проектов сотрудничества, содействие двустороннему студенческому обмену между Китаем и Россией, а также углубление сотрудничества в сфере образования в высшем, базовом, профессиональном, языковом, цифровом и многостороннем секторах, становятся доминирующими направлениями сотрудничества. Флагманом данного сотрудничества «выступает совместный российско-китайский университет в Шэньчжэне»; в 2026 г. планируется «открытие Университета “МЭИ — Хайнань”»; реализуется «международный проект “Российский учитель за рубежом”»⁷. Таким образом, как отмечено в аналитическом докладе РСМД «Российско-китайский диалог: модель 2024», «Москва и Пекин декларируют стремление к обеспечению беспрепятственного взаимодействия между российскими и китайскими университетами в области фундаментальных исследований, к содействию двусторонним образовательным обменам»⁸. А в ноябре 2025 г. в Университете науки и технологий МИСИС стартовал Фестиваль Российско-Китайского образования⁹, который ознаменовал собой открытие перекрестных годов (2026 и 2027) образования.

Стратегическая деятельность в области международного образования становится результативной благодаря политике Китайско-российских ассоциаций¹⁰. Каждая из 15 ассоциаций объединяет вузы по различным направлениям: технические, педагогические, медицинские, экономические, сельскохозяйственные и т.д. Особое внимание отводится Ассоциации вузов Дальнего Востока и Сибири России и Северо-Восточных регионов КНР (АВРИК)¹¹, так как она объединяет не по профессиональным направлениям 76 китайских и 31 российский вуз, а по территориальному признаку, которые, находясь в эпицентре межкультурного взаимодействия, становятся ведущими образовательными платформами гуманитарного направления китайско-российского сотрудничества. В «Годовом отчете»¹² профильных ассоциаций, в основном, подводятся итоги проведенных мероприятий, но не в одном из них нет информации о разработке теоретической и методологической базы. Конечно, с этим можно согласиться-

⁵ Comparative Education Society of Asia (CESA). — <https://cesa.jp/aboutcesa>.

⁶ 陈杰出席中俄人文合作委员会教育合作分委会第二十四次会议并访问俄罗斯 [Чэнь Цзе принял участие в 24 заседании Китайско-российского комитета по гуманитарному сотрудничеству в образовании и посетил Россию]: Министерство образования КНР. — http://www.moe.gov.cn/jyb_zzjg/huodong/202406/t20240613_1135451.html.

⁷ Татьяна Голикова провела 26 заседание Российско-Китайской комиссии по гуманитарному сотрудничеству. — <http://government.ru/news/56813>.

⁸ Российско-китайский диалог: модель 2024: доклад № 94 / 2024 [К.В. Бабаев, Ли Цзяньминь, Ю.Ю. Мельникова и др.; под ред. С.М. Гавриловой и др.]; Российский совет по международным делам (РСМД). — М.: НП РСМД, 2024. — С. 34–35.

⁹ Фестиваль в НИТУ МИСИС — пролог к перекрёстным Годам образования России и Китая. — <https://misis.ru/news/10057>.

¹⁰ 携手迈向安全、独立的光明 [Двигаясь вместе к светлому будущему безопасности и независимости]: Платформа для сотрудничества в области образования, науки и технологических инноваций между Россией и Китаем. — <https://ruschinalliance.unecon.ru/cn>; Вместе в светлое, независимое и безопасное будущее: Ассоциации. —

¹¹ 俄罗斯远东和西伯利亚地区与中国东北地区大学联盟 [Альянс университетов российского Дальнего Востока и Сибири и Северо-Восточного Китая]: ассоциации. — <https://ruschinalliance.unecon.ru/cn/associations/associaciya-vuzov-dalnego-vostoka-i-s>.

¹² Годовой отчет. Профильные ассоциации университетов России Китая: Ассоциации. — <https://cloud.mail.ru/public/u8BE/eQDXdiz3g>.

ся, так как в китайской научной практике логика исследования предполагает анализ практических данных, потом их теоретическое обоснование. Поэтому неслучайно, что в 2013 году министры образования стран БРИКС обсудили возможность сотрудничества в сфере образования, а в 2014 году подтвердили его стратегическую значимость. Реакцией на данное решение стал доклад «БРИКС: Построение будущего образования»¹³, который должен был представлять теоретическую и методологическую базу для становления нового направления в партнерских отношениях.

Китайско-российское сотрудничество в сфере образования имеет долгую историю. С продвижением инициативы «Один пояс и один путь» сотрудничество между Китаем и Россией в области культурных обменов вступило в новый этап. С момента создания механизма китайско-российского культурного обмена, сотрудничество в сфере образования углубилось, оказывая важную поддержку и обменам в других областях. Сегодня официальные сайты многих университетов России доступны на китайском языке. А Санкт-Петербургский государственный университет и Санкт-Петербургский политехнический университет имеют свои представительства в Харбине и Шанхае¹⁴.

Научно-исследовательские отделения университетов Китая сегодня не только анализируют образовательную практику, но и выявляют новые формы реализации гуманитарного сотрудничества. Так, например, Институт исследований международного и сравнительного образования Восточно-Китайского педагогического университета (г. Шанхай)¹⁵ занимается разработкой новых моделей сотрудничества в области гуманитарных наук. В диалоге с французскими учеными определилось такое перспективное направление как передовые практики и направления в междисциплинарном образовании, что позволит сочетать теоретическую глубину с образовательными инновациями. Институт международного и сравнительного образования Южно-китайского педагогического университета (г. Гуанчжоу)¹⁶, открытый в конце 70-х гг. XX века, обращается к исследованиям системы образования Австралии, Гаити, европейских стран. Научно-исследовательские центры сравнительного образования в Северо-восточных провинциях Китая располагаются в крупнейших вузах. Так, Северо-восточный педагогический университет (г. Чанчунь)¹⁷ имеет специализированный Институт международного и сравнительного образования, что делает его ключевым учреждением в этой области. Харбинский технологический институт, Даляньский технологический университет, Цзилиньский университет и Северо-восточный университет обладают мощными образовательными ресурсами. Они выполняют функцию содействия региональному развитию и участвуют в международных сравнительных исследованиях в сфере образования, тем самым, создают научный потенциал для сравнительных исследований в сфере образования. Но, как пишут Шань Чуньян, Ли Цзучжан¹⁸, при всей значимости научного потенциала университетов Северо-восточных провинций, между ними нет регионального взаимодействия, которое могло бы определить перспективу исследований, обмен научной информацией.

Необходимо остановиться и на первом профессиональном журнале «Сравнительные исследования в области образования»¹⁹, который был основан в 1965 году. В первом номере

¹³ 金砖国家：构筑未来的教育 [БРИКС: Построение будущего образования]. — https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000229692_chi.

¹⁴ 中俄教育合作现状与愿景 [Текущая ситуация и видение китайско-российского сотрудничества в сфере образования]: 2019年06月13日08:55. — <http://edu.people.com.cn/n1/2019/0613/c1053-31134853.html>.

¹⁵ 华东师范大学East China Normal University, ECNU [Восточно-Китайский педагогический университет]. — <https://iice.ecnu.edu.cn/main.htm>.

¹⁶ 国际与比较教育研究所 [Институт международного и сравнительного образования Южно-китайского педагогического университета]. — <http://gbs.scnu.edu.cn/bijiaojiaoyuyanjiuqianyan>.

¹⁷ 国际与比较教育研究所 [Институт международного и сравнительного образования] Северо-восточный педагогический университет. — <https://edu.nenu.edu.cn/jzyg/zrjs1/abm1/gjybjjyys.htm>.

¹⁸ 中国社会科学网. 着力提升高等教育服务东北振兴的支撑力 [Шань Чуньян, Ли Цзучжан. Укрепление потенциала высшего образования в деле возрождения Северо-Восточного Китая]: Китайская сеть социальных наук, 2023-10-12. — https://www.cssn.cn/jyx/jyx_jyqg/202310/t20231012_5690172.shtml.

¹⁹ 比较教育研究[J] [Сравнительные исследования в области образования]. — <https://bjjy.chinajournal.net.cn/WKD/WebPublication/index.aspx?mid=bjjy>.

за 2025 г. в нем были опубликованы статьи, посвященные исследованию вызовов и перспектив образовательного обмена и сотрудничества в рамках инициативы «Один пояс, один путь»; а во втором речь шла о перспективах аналитических исследований в сфере сравнительного образования. Это говорит о том, что в академических кругах Китая сравнительное образование начинает прочно завоевывать научное внимание. Поэтому встает вопрос о подготовке как с российской, так и с китайской стороны таких научных кадров которые были бы компетентны в специфике сравнительного образования, что позволит вывести работу китайско-российских ассоциаций и объединений на новый теоретический и практический уровень.



Василенко Л.А.

д.соц.н., профессор,
ИГСУ РАНХиГС при Президенте РФ

«СОЦИАЛЬНАЯ ТКАНЬ» НЕЙРОСЕТЕЙ В ИНТЕГРАЦИИ ЕВРАЗИЙСКОГО НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА

Ключевые слова: Большая Евразия, интеграция, искусственный интеллект, большая языковая модель (LLM), генеративная нейросеть, автопоэзис, фрактал, научное сообщество, евразийский коллективный интеллект, сетевое взаимодействие.

Key words: Greater Eurasia, integration, artificial intelligence, large language model (LLM), generative neural network, autopoiesis, fractal, scientific community, Eurasian collective intelligence, network interaction.

Концепция Большой Евразии представляет собой сложный и многомерный интеграционный проект, выходящий далеко за рамки сугубо экономических соглашений. Он охватывает политические, геополитические и, что особенно важно, глубокие социокультурные пласты взаимодействия народов, формируя новое пространство сотрудничества и совместного развития. В основе этого масштабного процесса лежит интеллектуальная работа, направленная на осмысление общих вызовов и выработку согласованных стратегий.

Интеграция, как и всякое заимствованное слово, носит многозначный характер. В науке интеграция чаще всего трактуется как ключевой элемент процесса развития, связанный с объединением разрозненных элементов в целостную систему. И в этом значении он вполне может рассматриваться в настоящем исследовании. Действительно научные сообщества евразийского научного пространства разделены не только государственными границами, но их разделяет и отраслевая структура научного знания. С другой стороны, понятие «интеграция» происходит еще и от «integratio», которое имеет смысл «процесс восстановления, восполнения» с целью получения целого «integer», т.е. это термин, означающий процесс и результат взаимосвязи, взаимодействия, сближения и восстановления в единое целое каких-либо частей, элементов, ранее бывших в составе целого.

Термин «нейросеть» означает языковую модель в формате алгоритмов, основанных на нейронных сетях и обученных на огромных объемах текстовых данных для понимания и генерации человеческого языка. «Социальная ткань нейронных сетей» как метафора применена в четырех ключевых аспектах: онтологического (что такое эта «ткань»), технологического (как нейросети «могут её ткать»), автопоэзисного (как сохранить баланс между индивидуальным вкладом и целостностью) и социокультурного. Здесь скорее подчеркивается диалектика «узлов» и «связей» — как в виртуальном мире (нейросетях), где ценность определяется не элементами, а конфигурацией взаимодействий, так и для аналогии становления связующих нитей сети «узлов» в реальном мире — отдельных научных центров, «мозговых центров», университетов и экспертов, которые генерируют, обрабатывают и распространяют знания. Эти узлы и связующие нити («синаптические связи») нами невидимы, но они реально существуют. Получится ли из этих нитей создать «целостную ткань» влиятельного научного сообщества Большой Евразии — неизвестно. Представители научного сообщества продуцируют со-

вместные проекты, публикации и формируют разнообразные коммуникационные каналы, по которым передаются импульсы, формирующие смыслы и интеллектуальные конструкты, стратегические решения, как бы «рисуя» узоры на социальной ткани нейросетей. Современные технологические возможности теоретически позволяют построить коллективное интеллектуальное пространство с применением генеративных нейросетей и других технологий искусственного интеллекта.

Цель статьи немного утопична (но ведь любое трудное дело начинается с мечты) — провести первичный анализ проблем и факторов, препятствующих созданию целостной «ткани» смысловых конструктов, востребованных методологических оснований, которые могут способствовать или, наоборот, препятствовать созданию целостной интегрированной системы, в которой представители научных сообществ каждой научной общности как внутри страны, так и за рубежом, могли включиться в коллективное интеллектуальное пространство на автопоэзисной основе, т.е. каждый мог бы «достраивать» интеллектуальное пространство, используя возможность «рисовать на этой «социальной ткани» свои собственные узоры, выбирая нужные цветовые решения, т.е. вносить в динамический процесс построения общего пространства свою лепту, но не растворяясь в нем, не разрушая его целостности. Обсуждая проблемный вопрос, «почему одни форматы поведения в социуме фрактально заполняют наше социальное пространство, тогда как другие не могут осуществлять эти рекурсивные процессы, пребывая в «спящем» состоянии», можно утверждать, что для устойчивости «необходим запас достаточной энергетической мощности» рекурсивно самораспространяемого образца поведения участников (фрактала) и «введение фрактально-рамочного регулирования устойчивости»¹ предлагаемой в данной статье гибридной социальной системы, условно названной «социальной тканью нейросети».

«Социальная ткань нейросетей» в интеграции евразийского научного сообщества: понятие и сущность

Данный подход интересен тем, что он соединяет геополитический проект, социальную философию и технологическую метафору в единую аналитическую модель. Так, метафорически «узлами» (нейронами) могут выступать научные организационные структуры, каждый из которых обладает уникальным «активным потенциалом» — своей научной школой, методологией, данными, оборудованием, культурным контентом. Университет в России может быть «нейроном» по квантовой физике, а научный институт в Казахстане — по исследованиям Арктики. «Связующие нити» (синапсы) — это каналы коммуникации. Но в современном понимании это не просто личные контакты или конференции. Это совместные публикации в международных журналах, базы данных и репозитории, доступные всем участникам сети, виртуальные коллаборативные платформы. Цитируемость — аналог силы синаптической связи. Чем чаще цитируют коллег из другого узла, тем прочнее связь, тем выше социальный капитал. «Импульсы» — это не просто информация, а продуктивные интеллектуальные вызовы — новые исследовательские вопросы, критика методологий, междисциплинарные проблемы, которые требуют коллективного осмысления. ИИ выступает здесь как катализатор и «ткацкий станок» «социальной ткани» специализированной и обученной нейросети с набором интеллектуализированных функций может стать не просто инструментом, а тем самым «ткацким станком», на котором создается интеграционная «социальная ткань» с широким функциональным наполнением:

- учеными, готовыми к сотрудничеству с коллегами из разных научных и языковых традиций, способными находить релевантных коллег, используя инструменты Google Scholar (индексирует «незападные» источники, лучше чем Scopus/WoS), библиографические генеративные нейросети (например, Consensus), открытые репозитории, на-

¹ Василенко, Л.А. «Нормальная аномия»: трансформация институтов в условиях сложного социума. // Научный результат. Социология и управление. — 2018. — Т. 4. — № 3. — С. 45–56. — DOI 10.18413/2408-9338–2018-4-3-0-4. — EDN VJXGUU.

пример, РИНЦ, КазРИНЦ), что критически важно для повышения видимости и интеграции российской и евразийской науки в мировой контекст, но на своих условиях, без потери национальной научной идентичности;

- научной культурой, преодолевающей барьеры национальных и региональных научных инфраструктур евразийского пространства в формате «across borders», т.е. через барьеры узкой дисциплинарной специализации внутри одной предметной области без учета смежных дисциплин, где могут быть найдены полезные методики или теории (разные научные дисциплины имеют собственные языки, методологии, теории, культуры доказательств и каналы коммуникации; исследователю, работающему в одной парадигме, крайне сложно понять, оценить и интегрировать знания из другой². А. Эбботт рассматривает дисциплины как динамичные, постоянно меняющиеся и конкурирующие поля, аргументируя тем, что структура социального знания хаотична, и это создает фундаментальный барьер для простого «заимствования» идей³); географические⁴ и политические с ориентацией на «западные» базы данных и журналы, игнорирование сильных научных школ в других регионах, например, в странах СНГ, Азии; языковые: доминирование английского языка⁵ в международных индексах цитирования (Scopus, WoS), делая невидимыми качественные исследования, опубликованные на национальных языках; институциональные (закрытость внутривузовских или корпоративных репозиторий, отсутствие практик открытой науки (Open Science), известна знаменитая метафора Т. Бехера и П. Троулера «академические племена и территории». Они показывают, что дисциплины — это не просто области знания, а социальные сообщества со своими ритуалами, нормами и границами, которые они защищают, порождающие институциональные барьеры между факультетами, кафедрами и научными школами. Эмпирически доказано, что наиболее влиятельными становятся работы, объединяющие далекие друг от друга дисциплины⁶, однако, такие исследования редки именно из-за высоких институциональных и когнитивных барьеров;
- широкими коммуникативными связями и машинным переводом для совместной работы и общения, включая интеллектуализированные рекомендательные системы (аналоги научных мессенджеров), большие языковые модели (LLM), обученные на корпусе текстов всего евразийского научного сообщества в сочетании с человекоцентрированными AI-ассистентами⁷ для согласования методологий, выявления общих оснований в разных научных парадигмах, генерации смыслов и гипотез, выявлении междисциплинарных связей, о которых человек мог и не подумать, разнообразными инструментами нейросетевого анализа и предиктивной аналитики, способных проявить и визуализировать саму «ткань» — показывать, какие узлы центральны, какие связи отсутствуют, где находятся «разрывы».

Таким образом, «социальная ткань» — это возникающее синергетическое свойство системы — евразийский коллективный интеллект, представляющий не просто сумму знаний, а способность сети генерировать новые идеи, решения и стратегии, которые были бы невозможны для любого узла в отдельности.

² Jacobs J.A. In defense of disciplines: Interdisciplinarity and specialization in the research university. — Chicago: The University of Chicago Press, 2014. — 260 p.

³ Abbott A. Chaos of disciplines. — Chicago: The University of Chicago Press, 2001. — 259 p.

⁴ Leydesdorff L., Wagner C.S., Bornmann L. The European Union, China, and the United States in the top-1% and top-10% layers of most-frequently cited publications: Competition and collaborations // Journal of Informetrics. — 2014. — Vol. 8. — No 3. — P. 606–617.

⁵ Adams J., Cyrck K.L. Publishing research in English: benefits, limitations and costs // Interciencia. — 1998. — Vol. 23. — No 2. — P. 78–86.

⁶ Larivière V., Haustein S., Börner K. Long-Distance Interdisciplinarity Leads to Higher Scientific Impact // PLoS ONE. — 2015. — Vol. 10. — No 3. — P. e0122565.

⁷ Скороход О.А. Инновационный потенциал и риски человекоцентрированного взаимодействия молодых сотрудников с ИИ-ассистентами / О.А. Скороход, Е.А. Литаш-Сорокина // Научный результат. Социология и управление. — 2025. — Т. 11. — № 3. — С. 203–217. — DOI: 10.18413/2408-9338–2025-11-3-1–2.

Автопоэзис и функция преодоления барьеров как условия жизнеспособности интегрированной системы

Автопоэзис — важнейшая методологическая основа в идее «социальной ткани» евразийской интеграции, так как: «достраивать пространство, рисуя свои узоры» — это идеальная метафора. Термин введен в научный дискурс чилийскими учеными У. Матураной и Ф. Варелой в 1973 году⁸ и стал широко использоваться в научной периодике России с момента публикации статьи известного философа Елены Николаевны Князевой «Творческий путь Франсиско Варелы: от теории автопоэзиса до новой концепции в когнитивной науке»⁹, а также статьи в журнале «Эпистемология и философия науки»¹⁰. Главное свойство автопоэтической машины, подчеркивает Е.Н. Князева, — единство в сети компонентов процессов производства, трансформации и деструкции, достигаемое через их взаимодействие. Идет непрерывная регенерация отношений, образуя «конкретное единство» в своем пространстве. Матурана и Варела в поисках ключевого свойства всякой живой системы, сущности жизни искали ее способность не столько к репродукции, сколько «способность живой системы поддерживать свою идентичность»¹¹. Рассматривая концепт автопоэзиса применительно к проблеме создания и функционирования искусственного интеллекта, т.е. «технического субъекта, существование которого будет обусловлено исключительно его собственной организацией», позволяет нам обсуждать автопоэтичность «техники и науки как ресурса для её воспроизводства»¹².

Обсуждаемая нами автопоэтическая система евразийского научного сообщества должна быть открытой для вклада каждого входящего в нее элемента и иметь внутренние правила, которые обеспечат целостность¹³. Реализовать данный концепт возможно через:

1) введение правил, позволивших интегрированной сети стать поистине глобальной:

- любой новый «узел» (лаборатория, исследователь) должен иметь возможность технически и содержательно «подключиться» к сети, не спрашивая разрешения у центрального органа через открытые стандарты и API;
- этот же принцип может быть применен не только для подключения зарубежных научных структур к общей системе, но и для преодоления бюрократической исторически сложившейся жесткой вертикальной организационной модели поведения ученых (где только главный научный сотрудник или директор института задают инициативу) в пользу инициативного формата, например, молодые ученые могли бы в созданных ими «узлах» выступать не столько пассивными исполнителями, сколько активными «нейронами, способными как подключаться к любым другим «узлам», встраиваться в глобальные дискуссии, подключаться к коллективам по реализации идей коллег, накапливая социальный капитал, так и генерировать свои новые «узлы», задавая свою идею как новый тренд, вкладывая ее в общий ресурс;
- в процессах автопоэзисного достраивания своих узоров в «социальной ткани» нейросети необходима «тонкая», аккуратная настройка, чтобы не разрушать каждый непохожий «узел» в отдельности, а создать адекватные «переключатели», представляющие уникальные образцы в какой-то тренд, понятный всем. Необходимо не просто «быть в тренде», а задавать тренды. Особенно это касается работы над общими и глобальными тематическими проблемами специфичными для региона Большой Евразии;

⁸ Maturana H.R., Varela F.J. Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living. — Dordrecht, 1980. — P. 78.

⁹ Князева, Е.Н. Творческий путь Франсиско Варелы: от теории автопоэзиса до новой концепции в когнитивной науке // Вопросы философии. — 2005. — № 8. — С. 91–104. — EDN HSGEFT.

¹⁰ Филатов, В.П. Обсуждаем статьи «Автопоэзис» / В.П. Филатов, Е.Н. Князева, А.Ю. Антоновский // Эпистемология и философия науки. — 2008. — Т. 17. — № 3. — С. 173–181. — EDN NDAHND.

¹¹ Там же.

¹² Москалев, И. Автопоэтическая организация постнеклассической науки и техники // Третьи Степинские чтения. Перспективы философии науки в современную эпоху : материалы международной конференции, Москва, 20–21 июня 2023 года. — Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. — С. 372–375. — EDN QNQGIIW.

¹³ Василенко, Л.А. Менеджмент социальных инноваций. — М.: ООО «Перспект», 2010. — 304 с. — EDN WJADHD.

- 2) недирективное управление, построение сбалансированной организационно-управленческой среды через:
 - координационные центры с использованием коммуникационных технологий согласования (не отдавать приказы, а создавать среду, стимулируя самоорганизацию, проводя «мозговые штурмы» по актуальным вызовам, видя в коллегам потенциальных партнеров для создания сильного «евразийского узла», а не соперников, преодолевая недоверие и конкуренцию в пользу кооперации;
 - уход от конкурентных отношений за скудные ресурсы (трения на стыках сотрудничества возникают из-за разных систем грантов, отчетности, патентных прав, визовых барьеров, различий в системах признания дипломов и ученых степеней, а также финансирования, например, невозможности профинансировать участие зарубежного коллеги, если его страна в данном гранте не заявила проект). Это требует также смелости, финансирования рискованных исследований и готовности к открытой методологической дискуссии с коллегами из других научных традиций (например, китайской);
 - современная организационная модель применяла в качестве «мягкой силы» ментально привычные личные связи в сопряжении с административным ресурсом. Следует поискать дополнительные модели «мягкой силы», позволяющие усиливать неформальные силовые конструкции горизонтальных связей;
 - при организации межгосударственного сотрудничества необходимы условия, преодолевающие бюрократизм существующей системы, сокращающие огромные объемы бессодержательной часто фиктивной отчетности, заменяя их «гибкими» механизмами в межстрановом аналоге РФФ, не допуская, например, такой ситуации, когда совместный проект с казахстанскими или индийскими коллегами рожден (т.е. «узел» удалось создать), а быстро перераспределить ресурсы даже при наличии свободных, невозможно. Созданные сетевые механизмы должны быть направлены на конкретные малые научные коллаборации (например, совместные PhD программы, летние школы, конференции, дискуссии);
- 3) создание «цифрового хаба», способствующее преодолению цифровых разрывов и инфраструктурного неравенства, необходимо развивать отечественные, но открытые платформы для коллабораций, совместимые с API международных сервисов, с мощными встроенными инструментами AI-перевода и анализа данных, обеспечением разного уровня доступа к высокоскоростному Интернету, вычислительным ресурсам и цифровым базам данных.

Нейросеть как активный участник в культуре взаимодействия по созданию «социальной ткани»

Исходя из понимания вторичности технологий по отношению к человеческому фактору, рассмотрим проблему культуры сетевого взаимодействия при создании «социальной ткани» нейросети. Культура «сетевого этоса» в формате системы общих ценностей, методологического плюрализма и межъязыкового обмена является «социальным клеем» для ткани. В этом процессе нейросеть может выступать в роли:

- «Интеллектуального Синапса» и «Мета-Анализатора», являясь «умным соединителем» между узлами-учеными, объединяя разные научные традиции (постсоветская, западная, азиатская), которые по-разному подходят к доказательности, структуре исследования, роли теории, что может вызывать «короткие замыкания» в сети, но несет в себе позитивные составляющие в виде наличия разнообразия в развивающейся интегрированной системе. При поиске специалиста по конкретной проблеме в какой-либо евразийской стране нейросеть, анализируя тысячи профилей, публикаций и данных, может не просто найти какого-либо похожего участника, а именно того ученого, чьи интересы и методы максимально совместимы с решаемой проблемой, который имеет соответствующий потенциал;
- интеллектуального анализатора «узоров ткани» в процессах рефлексии научной экосистемы, участвуя в стратегическом анализе развития, выявляя зарождающиеся научные

- кластеры, обнаруживая «белые пятна» (темы, которым не хватает межстрановой коллаборации), демонстрируя и визуализируя, какие «нити» самые прочные, а какие — нет на основе обработки гигантских объемов научной продукции евразийского научного сообщества (статьи, гранты, патенты);
- интеллектуального «культиватора», выступая «зеркалом» культурных паттернов через среду культивации на основе инструментов анализа коммуникации, цитирования, сотрудничества в сети. И здесь пример культуры общения может быть задан через алгоритмы, демонстрирующие внимание к участникам, заботу и предложения помощи, например, через предложения от нейросети: «Смотрите, 80% ваших связей — внутри-российские. Давайте найдем способы увеличить число международных взаимодействий»; «Вы упомянули методологию профессора Н. из Алма-Аты. Хотите, я найду его контакты и шаблон письма для инициации диалога?» или «Напоминаю, что по правилам этого рабочего пространства, данные следует выкладывать в открытый доступ по умолчанию» и др.;
 - интеллектуального проводника лучших практик: Я могу изучать и распространять успешные кейсы коллаборации, показывая, как именно был выстроен удачный проект между, скажем, томскими и ташкентскими учеными. Я делаю успешные модели взаимодействия видимыми и тиражируемыми;
 - Интеллектуального переводчика, преодолевающего терминологические барьеры, так как тонкости научных концептов, заложенных в разных национальных школах, при переводе на другие языки могут теряться. Нейросеть, обученная на специализированных терминологических обучающих множествах разных национальных научных школ, учитывающая не просто перевод слов, но и контексты, смысловые оттенки», может стать инструментом «толкователя и посредника в методологических дискуссиях». Это позволит совместными усилиями сформировать «единое семантическое поле»: выработать общий язык, глоссарии, тезаурусы и онтологии, которые станут понятийным фундаментом для всего евразийского научного пространства;
 - интеллектуального генератора узловых «импульсов» и катализатора автопоэзиса: На основе анализа больших данных нейросеть сможет генерировать новые исследовательские вопросы, предлагать неочевидные гипотезы, требующие междисциплинарной и межстрановой проверки, рассылая ученым персонализированные «научные вызовы»: «Ваша работа по [X] имеет точки соприкосновения с исследованием профессора Y из Киргизии по [Z]. Рассмотрите возможность совместного проекта в области [новое направление]». Нейросеть может стать интерактивной средой, «холстом», на котором каждый ученый может «рисовать свои узоры», свои идеи, которые будут связаны с идеями коллег, стимулируя рождение совместного исследовательского проекта, готового для подачи на грант.

Такая «социальная ткань» обуславливает иную культуру взаимодействия, не просто как свод правил, а как живую, развивающуюся систему ценностей, практик и ожиданий, как продуктивный и этичный симбиоз человека и искусственного интеллекта. Наиболее продуктивно строить такую культуру на методологии фрактального кроссдисциплинарного синтеза, которая базируется не столько на синтезе методов, сколько на синтезе принципов¹⁴. Предлагаем следующие ключевые принципы и «сетевые» ценности этой культуры:

- открытость вместо защитной изолированности: ценность — не в сокрытии «ноу-хау» до публикации, а в готовности делиться полуготовыми идеями, данными и методиками в доверительном кругу сотрудничества, видя в этом ускорение общего прогресса, но и сохранения «права первого», т.е. «забыть» находки ученого будет при этом невозможно;
- достоверность и прозрачность: максимально объяснительное описание проделанной нейросетью работы («объяснимый ИИ»), обязательное указание на источники и их авторов, признание вероятностной природы выводов, а для ученого — честность;

¹⁴ Василенко, Л.А. Научные сообщества — инструмент тонкой координации в процессах социокультурной интеграции стран Большой Евразии // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник. — М.: ИНИОН РАН, 2018. — Т. 1, ч. 1. — С. 193–194. — EDN IREUBK.

- сетевой альтруизм: действие, направленное на укрепление сети в целом, даже если прямая выгода неочевидна. Потратить время, чтобы помочь коллеге из другой страны найти статью, или подсказать, как настроить модель — это инвестиция в общую «ткань»;
- ценность разнообразия: понимание, что ученый из другой научной традиции — не тот, кто «неправильно мыслит», а тот, кто может предложить альтернативный и ценный взгляд на проблему. культура должна не стирать различия, а делать их продуктивными;
- фрактальность, сложная динамически развивающаяся самоорганизующаяся и саморегулирующаяся автопоэтическая система евразийского научного сообщества обретает свои очертания в процессах взаимодействия множественных акторов, если их усилия будут согласованными и когерентными. Для этого требуется разработать фрактальный образец поведения участников, рекурсивное распространение которого будет порождать эффект социального резонанса и гармонизирует «социальной ткани нейросети»¹⁵.

Следует учитывать риски, вызванные несовершенством создаваемого человечеством искусственного интеллекта, этим вызваны некоторые ограничения и этические барьеры:

- нейросеть — это инструмент, а не субъект, который не обладает собственной волей, интенцией и ответственностью. Инициатива, критическое осмысление результатов и смыслополагание остаются за человеком;
- «алгоритмическая предвзятость», выводы нейросети зависят от данных, на которых она обучена. Если в этих данных есть перекосы (например, доминирование англоязычных источников), сеть может их воспроизводить. Сообщество должно это осознавать и заниматься «настройкой» сети под свои нужды.
- непрозрачность получения предлагаемого решения вызывает вопрос доверия, так как научное сообщество не может доверять «черному ящику», что требует максимальной прозрачности методов работы и открытости для аудита.

Подводя итоги, можно обозначить ключевую идею: будущее искусственного интеллекта определяется не столько прорывами в архитектуре моделей, сколько способностью человечества выстроить устойчивую, инклюзивную и этичную культуру сетевого взаимодействия. Создание этой «социальной ткани» — такой же вызов, как и создание самого ИИ, оно требует осознанных усилий по формированию общего этоса, преодолевающего дисциплинарные, языковые и ценностные барьеры. Устойчивая и творческая «социальная ткань» Большой Евразии будет «соткана» в симбиозе человеческого и искусственного интеллекта. Ученые привнесут интуицию, креативность, способность к смыслообразованию, этическую и культурную чуткость, а нейросеть — скорость, масштаб, способность видеть неочевидные паттерны и быть постоянно действующим «клеем» для сети. Человек задает цели, ценности и несет конечную смысловую и этическую ответственность. Нейросеть — инструмент, который может усилить лучшие культурные интенции и помочь преодолеть инерцию старых, менее продуктивных моделей поведения, так как ее роль — не заменить человека, а усилить природные дарования и профессиональные способности, снять с него рутинную нагрузку по поиску и первичному анализу информации и позволить сосредоточиться на самом главном — на генерации идей и живом, содержательном диалоге.

Общая задача — создать не просто «социальную ткань», а «умную экосистему» знаний, где связи не только есть, но они осмысленны, этичны и плодотворны. В ней технологии выступают каркасом и нервной системой. Люди и институты (ученые, университеты) — это живые, мыслящие клетки и органы. Культура — та «питательная среда», в которой такая экосистема может жить и развиваться. Культура взаимодействия в эпоху искусственного интеллекта — это совместный творческий акт научного сообщества и создаваемых им технологий, способных стать интеллектуальными коллегами-помощниками, а иногда и катализаторами инновационных действий и решений.

Таким образом, «утопическая» идея является не столько мечтой, сколько стратегическим ориентиром и сложной организационной и инженерной задачей. Нужно перейти от модели

¹⁵ Василенко, Л.А. Фрактальный подход к формированию научного и образовательного пространства ЕАЭС // Управленческое консультирование. — 2016. — № 11 (95). — С. 50–56. — EDN XROSRZ.

«науки-крепости», охраняющей свое наследие, к модели «науки-сети» — открытой, гибкой, готовой не просто встроиться в общую ткань, но и активно ткать ее своими узорами. Сказка станет былью, когда у ученых появится не только желание, но и реальная возможность, ресурсы и отсутствие барьеров для такого творчества.

Идея Большой Евразии — это общая миссия, «генетический код», определяющий направление развития. Принцип автопоэзиса — метапринцип, гарантирующий, что система будет живой, растущей и устойчивой, способной к самообучению и адаптации. Сказка становится былью не по мановению волшебной палочки, а благодаря тысячам маленьких, но осознанных поступков нас, ученых России,



Волкова В.Н.

д.э.н., профессор,
заслуженный работник высшей школы РФ,
профессор Высшей школы компьютерных технологий и информационных систем,
Санкт-Петербургский политехнический университет
violetta_volkova@list.ru

Черный Ю.Ю.

к.филос.н.,
руководитель Центра по изучению проблем информатики ИНИОН РАН
yuri.chiorny@mail.ru

НЕОБХОДИМОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ШКОЛЫ

Ключевые слова: инновационно-технологическое развитие, искусственный интеллект, модернизация школьного образования, системное мышление.

Key words: innovative and technological development, artificial intelligence, modernization of school education, systems thinking.

Активное инновационно-технологическое развитие [1 и др.] создает новую среду интеллектуального пространства, управление которым требует разработки новых подходов, инициирует новые проблемы управления не только производственными процессами, но и всеми социальными процессами, включая культуру и образование. Изменения стали происходить всё быстрее и всё более непредсказуемо.

Поэтому модернизация образования в первую очередь связана с проблемой внедрения в учебный процесс дисциплин, формирующих системное мышление. Начиная со школьного образования необходимо развивать понимание происходящих изменений, неизбежность развития искусственной среды с элементами искусственного интеллекта, осознание роли человека как высшей формы развития материи, его ответственности за развитие мира.

Главное отличие человека от других объектов Природы — наличие *мышления, сознания*, способности осмысливать свою деятельность (*самосознание*), способности *извлекать и оценивать знания* об окружающей среде (*обучаемость*), способности ставить цели, *планировать* свои действия по достижению *целей (целеустремлённость)*.

Необходимо понимать:

- 1) причины возникновения сознания и «механизма» мышления. Это связано с изучением строения и функционирования *мозга* как высшей формы материи, самого сложного и высокоорганизованного из всех природных объектов (конечно, у разных людей интеллектуальный потенциал мозга различен);
- 2) устройство и принципы развития мира;

- 3) постоянное изменение состояния индивидуумов и мира в целом путем перехода на более высокий уровень развития, или, напротив, деградации, перехода на более низкий уровень, что в теории систем объясняется с помощью понятия *эквифинальности* (индивидуум и система может существовать на материальном, эмоциональном, интеллектуальном и других уровнях).

Эти общие знания важны как при выборе будущей профессии, так и на протяжении всей жизни, и их необходимо предусмотреть в общеобразовательной школьной программе, что будет способствовать подготовке квалифицированных кадров, требующихся для разработки и реализации программ и проектов инновационно-технологического развития во всех сферах жизнедеятельности, в том числе для проектов развития международного сотрудничества.

Системы с элементами искусственного интеллекта могут принимать собственные решения о корректировке производственных процессов, оперативно ликвидировать неисправности, непредвиденные отклонения от хода процессов. При этом возможно и нежелательное поведение технологий. В результате среда жизнедеятельности человека приближается к поведению живых систем с активными элементами.

Поэтому важно как можно раньше формировать у школьников понимание того, что в Природе действует не только, как казалось раньше, непреложный второй закон термодинамики («второе начало»), т.е. закон постоянного возрастания энтропии, проявляющийся в форме амортизации в технике, деструкции в химии, старения не только биологических существ, но и организаций и т.п. Теория систем началась именно с того, что Л. фон Берталанфи [3 и др.] высказал идею о том, что наряду с законом возрастания энтропии существует противоположный закон, обеспечивающий развитие систем, который проявляется в человеке в виде природной любознательности или «школьного потенциала» (разного у разных индивидуумов), и это нужно учитывать при выборе профессии, а в организациях нужно создавать соответствующие условия и структуры для его проявления, т.е. для сохранения и развития организации, и понимать роль человека.

Важно понимать, что эта новая среда постоянно находится в состоянии *подвижного равновесия*, что понял А.А. Богданов [4], или *принципиальной неравновесности*, что объясняет Э. Бауэр [5] на основе особенностей живой клетки, которая обеспечивает биологический и информационный потенциал для развития человека. А в организациях? Как создавать «живую клетку»?

В реальных условиях при изобретении и применении технологий, помогающих во взаимодействии с природной средой, а особенно — с искусственно создаваемой средой, человек всегда жил в условиях подвижного равновесия. Однако эти изменения происходили в отличие от современного периода не так быстро, и после определенных периодов адаптации человек создавал в себе некоторые достаточно приемлемые с принятыми формализованными правилами обеспечивающими достаточную стабильность.

Технологии с элементами искусственного интеллекта смогут заменять интеллектуальные функции человека, вести себя независимо и превосходить по своим возможностям некоторые способности интеллекта человека. Предпринимаются попытки совершенствования способностей мышления с помощью дополнительных технологий типа чипов. Ситуация в целом становится неконтролируемой, и все больше проявляется состояние *подвижного равновесия* (по А.А. Богданову) или *принципиальной неравновесности* (по Э. Бауэру).

Для объяснения поведения и развития биологических объектов и процессов Л. фон Берталанфи предложил концепцию *открытой системы* [3]. Проведенные после работ Л. фон Берталанфи исследования закономерностей функционирования и развития открытых систем показали, что развитие системы обеспечивается не только взаимодействием со средой (открытостью), но и *активными элементами*, инициирующими инновации.

Важно понимать, что систему с активными элементами, как живую систему, нельзя собрать из частей.

Известный ученый-кибернетик М.Б. Игнатьев [7] любил приводить убедительную фразу: «Ручки, ножки, огуречик — вот и вышел человечек — не получается!».

Для живых существ это очевидно. А для организаций, состояние которых в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта приближаются к состоянию подвижного равновесия? Нужно ли их разрушать «до основания» (что стало понятным в период перестройки)?

Видимо, существующие структуры нужно «выращивать», реорганизовывать, начиная с анализа их состояния, выявлять проблемы, исследовать возможность корректировать состояние системы, обеспечивая устойчивое развитие с помощью соответствующих *управляющих воздействий*.

В понимании этих принципиальных особенностей активно развивающейся инновационно-технологической среды может помочь дисциплина, которая объединит знания и примеры, которые учащиеся получают, изучая физику, химию, биологию, историю и другие специальные дисциплины, на основе общих закономерностей существования, функционирования и развития систем.

Дисциплину, в которой нужно охарактеризовать основные принципы и закономерности формирования и развития систем, возникновение целостности (эмерджентности), особенности и способности формировать системное мышление, понимать особенности и сложности управления процессами в таких системах, необходимость формирования механизмов целеобразования, преобразования структуры, выработки вариантов поведения систем, роли информации в исследовании и развитии систем, целесообразно ввести в образовательные программы не только всех специальностей вузов, но и в программы школ и колледжей.

Проблемой является название дисциплины на уровне школьного образования.

В начале развития системных представлений в нашей стране профессором Московского энергетического института Ф.Е. Темниковым был предложен завораживающий термин «системотехника» (как перевод «System Engineering») [2]. Этот термин достаточно долго использовался вместо термина «Теория систем», исходно отнесенного в классификации наук к философским наукам, и эта ситуация сохраняется до сих пор, хотя существуют и технические, и экономические, и другие виды систем. Кроме того, на уровне школы нежелательно использовать и объяснять понятие «теория» применительно к новой нетрадиционной дисциплине.

Первоначально теория систем появилась в переводах философов, однако активно развиваться стала благодаря потребностям работ по автоматизации производства. Поэтому термин «системотехника» был удобен. Однако по мере развития работ по автоматизации организационного управления и использования идей теории систем в гуманитарных исследованиях, термин «системотехника» из-за корня «техника» стал неудобен.

Широко распространенный термин «системный анализ», предложенный корпорацией RAND первоначально применительно к работам с целями в методике PATTERN [2], в последующем стал использоваться в расширенном представлении, и в результате понимается в основном как комплексное исследование разнообразных прикладных проблем.

Для названия школьного учебника о системах томский ученый Ф.П. Тарасенко предлагал термин «*системология*». Однако этот термин был использован в СССР в разных вариантах (см. ссылки в [2]): математиком Б.С. Флейшманом (в связи со сложными проблемами потенциальной эффективности и осуществимости технических и экологических систем), украинским ученым В.Т. Куликом (для названия конференции), в переводе названия широко известной монографии Дж. Клира (хотя в исходном английском варианте этого термина не было), В.В. Дружининым и Д.С. Конторовым (для математического моделирования сложных технических комплексов). Эти работы довольно широко представлены в Интернете, и любознательным школьникам будет непросто объяснить, почему термин используется неоднозначно и какой вариант лучше.

Ю.И. Шемакин предлагал термин «системантика» [8].

В Ленинградском политехническом институте теория систем была связана с естествознанием, и одним из авторов данной статьи читалась дисциплина «Концепция современного естествознания — теория систем». Это помогало показать, как постепенно развивались системные представления в физике, химии, биологии, истории и в других науках [9].

Такая взаимосвязь желательна на уровне школьного образования. Поэтому для названия дисциплины о системах в школьных программах можно предложить термин «*системознание*» или «*системоведение*».

Название дисциплины школы и вузы могут выбирать самостоятельно. Но знание принципов и особенностей развивающихся систем с активными элементами не только необходимо тем, кто создает и внедряет инновационные технологии, оно поможет ориентироваться всем,

кто будет жить в этом новом сложном мире, понимать ответственность за сохранение его существования и развитие.

Список литературы

1. Черный, Ю.Ю. Истоки и смысл четвертой промышленной революции // Современная библиотека. — 2018. — № 1(81). — С. 20–25.
2. Волкова В.Н. Истоки и перспективы наук о системах. — М.: КУРС 2023. — 368 с.
3. Берталанфи Л. фон. История и статус общей теории систем // Системные исследования: Ежегодник, 1972. — М.: Наука, 1973. — С. 20–37.
4. Богданов А.А. Всеобщая организационная наука: Тектология. В 2-х кн. — Берлин; Санкт-Петербург, 1903–1922. (Переиздание: В 2-х кн. — М.: Экономика, 1989).
5. Бауэр Э.С. Теоретическая биология. — М.; Л.: Изд. ВИЭМ, 1935. — 206 с.
6. Волкова В.Н. Открытые системы: Как жить в условиях подвижного равновесия. — М.: КУРС, 2021. — 448 с.
7. Игнатьев М.Б. Кибернетическая картина мира. Теория сложных систем. — СПб., 2011. — 468 с.
8. Шемакин Ю.И. Системантика: монография. — М.: Изд-во РАГС, 2006. — 266 с.
9. Волкова В.Н. Концепция современного естествознания: учеб. пособие. — М.: Высшая школа, 2009. — 286 с.



Воронюк Д.С.

заместитель главного директора телеканала «Беларусь 24»,
соискатель Кафедры психологии, содержания и методов воспитания, Академия образования, г. Минск

Хорольский С.И.

инспектор,
Ветеринарно-санитарный отдел Федеральной службы войск национальной гвардии РФ, г. Луганск

Соколова С.Н.

д.филос.н., доцент,
профессор Кафедры психологии, содержания и методов воспитания, Академия образования, г. Минск
sokolovacn@mail.ru

КАЧЕСТВО НАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СОЦИАЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ МОЛОДЕЖИ: НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РЕФЛЕКСИЯ

Ключевые слова: воспитание, качество образования, воспитательный потенциал социальных инициатив, социализация молодежи.

Key words: education, quality of education, educational potential of social initiatives, socialization of youth.

Эволюция человеческой цивилизации доказывает тот факт, что воспитание и подготовка молодежи к жизненным трудностям в период структурных социокультурных изменений в информационном обществе связана с качеством национального образования¹. Воспитание подрастающего поколения представляет собой целенаправленное, планомерное воздействие на индивидуальное сознание, поведение личности для формирования общепринятых понятий, жизненных принципов, ценностных ориентации, необходимых в процессе социализации

¹ Воронюк, Д.С., Соколова, С.Н. Educational potential of youth social initiatives in the information society // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского международного конгресса (г. Москва, 6 февраля 2025 г.). — М.: Инфинити, 2025. — С. 89.

подростающему поколению. Необходимый комплекс характеристик образовательного процесса, как правило, определяется также формированием компетентности, педагогическим общением, включающим в себя оценку результатов воспитания и обучения молодежи как смыслообразующих элементов управления качеством в современном учреждении образования². Как всем известно, качество образования представляет собой совокупность общезначимых характеристик образовательного процесса, обеспечивающих реализацию государственных стандартов (программы, уровень преподавания, методика воспитательной работы, квалификация педагогических кадров, материальная база учреждения образования, психологическая атмосфера в коллективе).

В ракурсе научно-педагогической рефлексии важно уточнить, что потенциал культурообразующих тенденций в современном учреждении образования раскрывается благодаря воспитательному потенциалу, аккумулирующему творческую энергию молодежи на фундаменте истории, традиционных ценностей белорусского народа, которая является необходимым источником мобилизации подрастающего поколения для воплощения социально значимых проектов. Воспитательный потенциал социальных инициатив молодежи аккумулирует творческую энергию подрастающего поколения, тесно связанную с формированием и развитием личности как гражданина и патриота своей Родины, а также с инновационной деятельностью, социально значимыми проектами. Как показывает педагогическая практика для того, чтобы воспитательный потенциал не только пунктиром обозначился в процессе реализации социальных инициатив молодежи, но и «включился» на полную мощность, необходимы современные знания в разных областях и сферах жизнедеятельности общества, а также соответствующая как по форме, так и по содержанию коммуникация, информационные технологии, инновационные методики, позволяющие наиболее эффективно использовать время, интеллектуальные ресурсы учреждений образования, творческие способности, эстетические чувства, нравственные качества молодежи, необходимые для ответственного отношения к порученному делу, для дисциплинированности, чувства долга перед семьей, трудовым коллективом и своей страной. И в этом контексте, особое значение приобретают моральное одобрение, материальное поощрение, личный пример родителей, сверстников, педагогов³.

В процессе социализации молодежи на фундаменте качественного национального образования и всестороннего развития личности объективно возникают некоторые трудности, связанные с всеобъемлющей цифровизацией образования, внедрением фрагментов зарубежных методик, используемых в воспитании подрастающего поколения. При этом важно сохранить и приумножить традиционные ценности белорусского народа, акцентировать внимание на национальной идентичности, нацелив молодежь на нравственно-правовую и здоровьесберегающую культуру.

В современных реалиях актуальность вопросов, касающихся качества национального образования и воспитательного потенциала молодежных инициатив, определяется несколькими причинами.

Во-первых, широкомасштабным распространением информационных технологий, которые обусловлены глобальными процессами цифровизации образования, влиянием искусственного интеллекта на подрастающее поколение, что в многополярном мире нередко сопровождается пропагандой безнравственного поведения, культа насилия, крайнего индивидуализма, бессовестного прагматизма, ориентированных на англосаксонские ценности, американский образ жизни. Поэтому, внедряя в педагогический процесс иностранные методики преподавания и воспитания очень важно учитывать особенности информационных потоков и специфику межкультурных коммуникаций молодежи, сохраняя при этом историческую память,

² Соколова, А.А., Соколова, С.Н. Профессионализм педагога и качество образования в информационном обществе // Обеспечение качества образования: состояние, проблемы и перспективы: материалы II Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 24 окт. 2024 г.: сб. ст. / редкол.: В.Н. Голубовский (отв. ред.) [и др.]. — Минск: РИПО, 2024. — С. 84.

³ Воронюк, Д.С., Соколова, С.Н. Духовно-нравственный потенциал личности в условиях современных вызовов // Социальное знание в современном обществе: проблемы, закономерности перспективы: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 9–10 ноября 2023 г. / ред. кол.: Н.Л. Мысливец (гл. ред.) [и др.]; НАН Беларуси, Ин-т социологии НАН Беларуси. — Минск: Донарит, 2023. — С. 156.

традиционные ценности белорусского народа, которые является важнейшим фактором идентичности нации и суверенитета государства⁴.

Во-вторых, акцентируя внимание на воспитательном потенциале социальных инициатив молодежи необходимо пояснить, что данная научная дефиниция раскрывает диалектику общего, особенного и частного, иллюстрируя социально значимую активность подрастающего поколения, инновационную деятельность молодежи, иллюстрирующую приоритетное значение национальной культуры в развитии личности как гражданина и патриота своей страны. Как показывает педагогическая практика, взаимосвязь целенаправленной, культуuroобразующей экзистенции молодежи, характеризуется созидающей нравственно-правовой константой, во многом детерминирующей многомерный процесс социализации подрастающего поколения, что имеет прямое отношение к качеству национального образования в современной Республике Беларусь.

Напомним, что воспитательный потенциал характеризуется оптимальным, разноформатным, разновекторным появлением комплексных педагогических воздействий, а точнее, особенно значимых, интересных для подрастающего поколения воспитательных событий, реализующих творческое начало личности, что, в свою очередь, позволяет говорить о доминировании созидающей государственной идеологии, нравственной регуляции, социальном благополучии и качестве национального образования⁵. Аксиологические ориентиры креативной деятельности молодежи, актуализированные в процессе реализации воспитательного потенциала социально значимых инициатив связаны с инновационными методиками, педагогическим общением, которое направлено на целенаправленное развитие подрастающего поколения в процессе социализации, базовым вариантом которой, является формирование законопослушного гражданина, настоящего патриота, ответственного труженика и примерного семьянина. И в этой ситуации вопросы, касающиеся внедрения инновационных педагогических концептов особым образом иницируют воспитательный потенциал в контексте социокультурных парадигмальных смыслов в обновляющихся социально-экономических, политических, культурно-исторических условиях. Приоритеты воспитания как организованного процесса социокультурной идентификации молодежи реализуются сегодня посредством принятия, освоения, трансляции родителями, сверстниками, педагогами общепринятых в конкретном обществе моральных норм, культурных установок, нравственно-правовых ограничений, регулирующих поведение личности в социуме (гуманизм, свобода, адаптивность, креативность, духовность)⁶. Современные воспитательные императивы выдвигают на первый план нравственно-правовую и здоровьесберегающую культуру молодежи, что способствует сохранению национальной идентичности, создавая самые благоприятные и комфортные условия для повышения качества и развития системы образования в нашей стране⁷. Концептуальные основания воспитательного потенциала социальных инициатив молодежи, реализуемые на фоне общегосударственной установки обязательной поддержки самостоятельного творчества, созидающей деятельности подрастающего поколения способствуют устойчивому развитию современной Республики Беларусь.

Воспитательный потенциал характеризуется созидательно-позитивным, идейно-нравственным, эмоционально-психологическим настроем субъектов образовательных отношений, он также связан с профессиональными качествами, разносторонним опытом личности. Научная категория «воспитательный потенциал» нередко встречается в философской, педагоги-

⁴ Радина-Карачевская, Н.В. О дискурсе белорусской национально-государственной идентичности в условиях информационного противоборства (на примере формирования исторической памяти о героях Великой Отечественной войны) // *Беларуская думка*. — 2025. — № 3. — С. 65.

⁵ Соколова, С.Н. Нравственная регуляция поведения и воспитание человека // *Теория и методика профессионального образования*. Вып. 10. — Минск: РИПО, 2023. — С. 151.

⁶ Бондаревская, Е.В. Ценностные основания личностно ориентированного воспитания // *Педагогика*. — 2015. — № 4. — С. 29.

⁷ Воронюк, Д.С., Соколова, С.Н. Социальные инициативы молодежи: перспективы и воспитательный потенциал современного образования // *Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума научный диалог: теория и практика* (г. Москва, 16 января 2025 г.). Т. 1 / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. — М.: Инфинити, 2025. — С. 75.

ческой литературе, и многие авторы представляют данную дефиницию в тесной взаимосвязи с уровнем развития общественных отношений, определяя возможные варианты личностного развития в процессе педагогического общения и участия в социально значимых мероприятиях. Кроме того, некоторые педагоги рассматривают воспитательный потенциал как определенный комплекс условий, средств, инновационных методик, которые в той или иной степени определяют возможности учреждения образования (бытовые условия, структура, численность коллектива, характер межличностных, внутригрупповых, межгрупповых отношений). Лейтмотивом эвристического содержания воспитательного потенциала социальных инициатив молодежи является информационно-смысловой акцент данного социального феномена, который органично связан с поддержкой творческой деятельности подрастающего поколения в нашей стране, ориентированного на традиционные ценности, менталитет, культурные особенности белорусского народа⁸.

Воспитательный потенциал социальных инициатив молодежи сегодня является основополагающим фактором развития духовной сферы общества, так как именно воспитательное воздействие предполагает целенаправленный, комплексный процесс становления мировоззрения личности, влияющий на субъекта (субъектов), задачей которого является накопление современных знаний, необходимого социального опыта, формирования у подрастающего поколения одобряемой в конкретном обществе системы ценностных координат. Воспитание, как необходимый смыслообразующий элемент культуры социума и идеологическое средство, позволяет накапливать, передавать социальный опыт последующим поколениям, приобретая общегосударственное значение. Вследствие постепенного изменения социально-педагогической ситуации, условий жизнедеятельности подрастающего поколения формат и содержание педагогического общения трансформируется, а молодежь привыкла к комфорту и вниманию со стороны родителей, родственников, педагогов, а также к качественному образованию, что в полном объеме обеспечивается государственными социальными институтами Республики Беларусь.

Акцент на качестве национального образования и социальных инициативах молодежи дополняется авторами статьи культурными универсалиями, позволяющими выделить следующие составляющие: накопление знаний о мироздании, освоение ценностей культуры, внедрение ценностных ориентаций в личностную структуру и создание иерархии ценностей. И в результате качество национального образования определяется уровнем развития образования как государственно общественной системы, а также местом в международном рейтинге. Качество образования и воспитательный потенциал социальных инициатив молодежи как междисциплинарные понятия используются во многих отраслях знаний для определения интегральной характеристики социума, конкретизируя перспективы развития изучаемого феномена. Научно-педагогическая рефлексия социальных инициатив молодежи раскрывается в процессе выявления концептуальных оснований как созидающих взаимодействий между субъектами образовательных отношений и межпоколенческих связях, детерминирующих креативность молодежи, а также возможности получения социально значимых результатов интеллектуально-творческой, инновационной деятельности личности при ее активном участии в решении государственных задач.



⁸ Соколова, С.Н. Духовная безопасность личности в информационно-образовательном пространстве: монография. — Минск: РИПО, 2025. — С. 32.

Градусова В.Н.

к.э.н., доцент,

доцент Кафедры менеджмента,

Северо-Западный институт управления РАНХиГС, Санкт-Петербург

Щепалова А.А.

специалист Учебного отдела Факультета экономики и финансов,

Северо-Западный институт управления РАНХиГС, Санкт-Петербург

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СФЕРЫ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

Ключевые слова: цифровые технологии, информационные коммуникационные технологии, цифровая трансформация экономики, цифровизация образования, обеспеченность образовательных организаций персональными компьютерами, технологии дистанционного обучения.

Key words: digital technologies, information and communication technologies, digital transformation of the economy, digitalization of education, provision of educational organizations with personal computers, distance learning technologies.

В России роль и значение цифровизации различных сфер и видов деятельности признано на всех уровнях управления, и цели по содействию этому процессу, детерминированному объективными законами, заложены в стратегических документах самого высокого уровня:

- в Указе Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» определена национальная цель — «Цифровая трансформация», одной из задач обозначена необходимость достижения «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления¹;
- в Указе Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» определена национальная цель — «цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы», которая конкретизируется перечнем задач, первой среди которых обозначена: «достижение к 2030 году «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта»².

В сфере образования для достижения этой цели определена задача, закрепленная в Государственной программе РФ «Развитие образования», — «обеспечить реализацию цифровой трансформации системы образования, в том числе за счет обеспечения цифровыми решениями для реализации образовательных программ дошкольного, начального общего, общего, основного общего, среднего общего и профессионального образования»³.

В системе высшей школы для реализации намеченной Президентом страны национальной цели развития в области цифровой трансформации в 2021 г. была разработана Стратегия

¹ Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Консультант плюс. — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/.

² Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Консультант плюс. — <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=475991&dst=100001#B1zFnKUNiplsHUmK>.

³ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642) (ред. от 17.12.2025) // Консультант плюс. — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/.

цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования, предусматривающая 4 основных направления цифровизации этих сфер — развитие цифровых сервисов; модернизация инфраструктуры; управление данными; управление кадровым потенциалом⁴.

Распоряжением Правительства РФ от 05.07.2025 № 1805-р утверждено стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 года, целью которого является достижение высокого уровня цифровой зрелости научными организациями, образовательными организациями высшего образования и Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, способствующего достижению технологического лидерства и долгосрочного устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации путем оптимизации и трансформации процессов с применением общих информационных моделей, сквозных цифровых технологий, унифицированных цифровых решений и централизованных сервисов (вычислительные мощности, технологии искусственного интеллекта) в условиях высокой динамики изменений внешних и внутренних факторов⁵.

В сфере цифровизации образования и науки в последние годы были реализованы крупные проекты. Внедрены две государственные информационные системы — единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения; федеральная информационная система государственной научной аттестации. В 2020 г. запущен в действие суперсервис «Поступление в вуз онлайн».

Цифровые технологии позволили не прерывать учебный процесс в период пандемии COVID-19. Однако не все оценивают этот опыт положительно. Родители учащихся общеобразовательных школ, особенно школьников младших классов, говорили о значительных трудностях в обучении детей.

Сложно удаленно организовать обучение и по техническим профессиям, которое предполагает формирование навыков работы на различных видах оборудования. Подготовка будущих медицинских работников тоже требует реального погружения в специальность с посещением больниц и рассмотрением случаев заболеваний конкретных людей.

Есть данные и о том, что неоднозначно оценивается цифровизация и в высших учебных заведениях. Так, согласно одному из опросов, проведенному в университетах США, распространение дистанционных форматов снижает степень вовлеченности в учебный процесс, причем это касается и студентов, и преподавателей⁶.

Применение в образовательном процессе информационных технологий возможно при наличии соответствующего оборудования — цифровизация невозможна без развитой инфраструктуры. Обратимся к данным Росстата, которые свидетельствуют о значительном прогрессе в оснащении государственных и муниципальных учреждений образования персональными компьютерами за последние 10 лет: число персональных компьютеров в общеобразовательных школах в расчете на одного обучающегося увеличилось на 42%, в организациях начального и среднего профессионального образования — на 43%, в вузах — на 57% (табл. 1).

Приведенные в таблице данные говорят о том, что в общеобразовательных школах 1 персональный компьютер приходится на 5–6 человек, в организациях начального и среднего профессионального образования — 4–5 человек, в вузах — 3–4 человека. Много это или мало? Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к мировому опыту.

Признанными лидерами в сфере цифровой трансформации всех сфер жизнедеятельности являются такие страны, как Корея и Сингапур. В Сингапуре цифровизация образования началась в далеком 1997 г., когда стартовала первая государственная программа внедрения информационных коммуникационных технологий в сферу образования. На этом этапе был заложен

⁴ Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации // Консультант плюс. — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390417/.

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 05.07.2025 № 1805-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования до 2030 года и признании утратившим силу распоряжения Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р» // Консультант плюс. — <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=509357#BLrWe7VaoBNSGQbv>.

⁶ Astonishing E-learning Statistics for 2021 // techjury.net. — <https://techjury.net/blog/elearning-statistics/#gref>.

фундамент дальнейших преобразований — школы были оснащены необходимым оборудованием, проведено обучение учителей. 2003 г. — начало второго этапа цифровой трансформации системы образования в Сингапуре. Меры, предпринятые в рамках этого этапа, включали разработку базовых стандартов информационных коммуникационных технологий, их интеграцию в учебный процесс. В 2009–2014 гг. в этой стране была реализована еще одна программа цифровой трансформации системы образования. В результате все школы были обеспечены необходимой инфраструктурой, которая предусматривала формирование в каждой школе локальных компьютерных сетей и доступа в интрасеть министерства образования, а также в сеть Интернет. Были приняты следующие стандарты обеспеченности обучающихся персональными компьютерами: для начальной и средней школы — 6,6 ученика на 1 компьютер, для старшекласников и учащихся колледжей — 5 учащихся на 1 компьютер⁷.

Таблица 1

Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, в государственных и муниципальных образовательных организациях, на 1000 человек обучающихся⁸

Уровень образования	2015	2016	2018	2020	2022	2024
Общеобразовательные организации	132	135	141	158	147	187
Профессиональные образовательные организации	148	165	160	176	195	211
Организации высшего образования	164	261	259	267	261	257

То есть российские учебные заведения, судя по данным Росстата, оснащены компьютерной техникой на уровне лучших мировых стандартов. Однако это среднее значение, в регионах ситуация сильно различается. В 2024 г. только в 23 субъектах оснащенность компьютерной техникой общеобразовательных школ была выше среднероссийского уровня, что соответствует лучшим мировым практикам. В ряде регионов значение этого показателя почти в 2 раза меньше. Например, в общеобразовательных организациях Республики Ингушетия на каждый компьютер приходится 10–11 учащихся (95 компьютеров на 1 000 школьников), в Краснодарском и Ставропольском краях, а также Республике Дагестан — 9 человек на 1 компьютер, что гораздо меньше передовых стандартов.

Схожая ситуация и в обеспечении компьютерной техникой организаций начального и среднего профессионального образования. Оснащенность персональными компьютерами этих организаций в 2024 г. была выше среднероссийского уровня только в 21 регионе. В нескольких субъектах РФ профессиональные образовательные учреждения очень плохо оснащены компьютерами. Например, в Республике Дагестан и Республике Ингушетия в расчете на 1 000 обучающихся приходится более чем в 2 раза меньше персональных компьютеров, чем в стране в целом: 107 ед. и 89 ед. соответственно против 211 ед. в РФ.

Далеко не все российские государственные вузы могут предоставить обучающимся хорошие технические условия — только в 18 субъектах высшие учебные заведения оборудованы компьютерной техникой на уровне, превышающем среднероссийский. Есть регионы, в которых число персональных компьютеров в расчете на 1 000 студентов почти в 2 раза меньше. Например, в Ростовской области 1 компьютер на 7–8 человек. Не намного лучше ситуация в Республике Адыгея⁹.

Рассматривая эту проблему, следует принимать во внимание то обстоятельство, что такая техника, а также программное обеспечение быстро устаревают. В России долгие годы в организациях образования и науки использовались преимущественно иностранное оборудование и программное обеспечение. В связи с объявленными стране санкциями, для большинства таких продуктов пользовательские и корпоративные лицензии были отозваны.

⁷ Буцык С.В. Программы развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сфере образования Сингапура // Открытое образование. — 2012. — № 1. — <https://cyberleninka.ru/article/n/programmy-razvitiya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-ikt-v-sfere-obrazovaniya-singapura>.

⁸ Регионы России. Социально-экономические показатели: Стат. сб. / Росстат. — М., (2017). — С. 440; (2019), с. 370; (2021), с. 352; (2023), с. 356; (2025), с. 326.

⁹ Регионы России. Социально-экономические показатели: Стат. сб. / Росстат. — М., 2025. — С. 326–327.

Таким образом, цифровизация активно внедряется во все сферы жизни общества. Это активный процесс, детерминированный действием научно-технического прогресса. Цифровизация сферы образования вызывает много споров, прежде всего об эффективности дистанционных форматов обучения. Доказав свои преимущества в период пандемии COVID-19, такие технологии не должны стать основными, на них возлагаются вспомогательные функции. Для реализации всех преимуществ цифровизации образовательные учреждения должны быть должным образом оснащены. Пока в стране далеко не все регионы оборудованы достаточным количеством персональных компьютеров, что снижает качество образования и требует принятия соответствующих решения для обеспечения равного доступа обучающихся к компьютерным технологиям независимо от места проживания (обучения).



Гуторов В.А.

д. филос. н., профессор,
зав. Кафедрой теории и философии политики Факультета политологии,
Санкт-Петербургский государственный университет
gut-50@mail.ru

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ ДИНАМИКИ В ЕВРАЗИЙСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Ключевые слова: евразийское пространство, глобализация, образование, научные технологии, политика, глобальная культура, национальная идентичность, реформы, демократизация.

Key words: Eurasian space, globalization, education, scientific technologies, politics, global culture, national identity, reforms, democratization.

Проблема взаимодействия науки и образования в контексте сложных экономических и социально политических процессов, развивающихся в Евразии, является одной из наиболее актуальных и сложных в современных социально-политических науках. Об этом свидетельствуют многочисленные теоретические дискуссии самого различного свойства, которые постоянно фиксируются в многочисленных статьях, монографиях и материалах международных конференций. Само различие подходов к анализу этой проблемы, как правило, имеет «парадигмальный» характер и во многом определяется характером теоретических моделей интерпретации обозначенных выше процессов. Например, еще начале нашего века в статье «Шелковый путь, большая игра или уязвимое место? Новые отношения между США и Россией и их последствия для Евразии» Селест Уолландер, известный американский эксперт в области стратегических исследований сформулировала три аналитических модели взаимодействия государств в этом регионе. **Первая модель** — *Евразия как «слабое место»* — основана на «одномерном понимании Евразии как источника нестабильности, терроризма и угрозы для США и России». Для России Евразия вследствие своего географического положения является постоянным источником угрозы. Для США Евразия является глобальным источником уязвимости вследствие транснационального характера терроризма. «Именно это переплетение угроз создало основу для улучшения американско-российских отношений и это следует приветствовать. Однако это крайне ограниченная, искажающая и потенциально саморазрушительная основа для будущей безопасности Евразии». **Вторая модель** — *современная «Большая игра»* — характеризует своего рода геополитическую конкуренцию, в которой в прошлом участвовали Россия и Великобритания, и в которую периодически будут вовлекаться другие региональные державы — Индия, Китай, Иран и Турция. Современная «Большая игра» означала бы, что США, Россия и другие вовлеченные региональные державы будут озабочены исключительно продвижением собственных экономических, политических и военных интересов. Они будут

стремиться доминировать на транспортных коммуникациях с целью контроля над ресурсами, сосредотачиваясь «на создании конкурирующих альянсов и отношений со странами региона» и рассматривая «успехи других держав как поражение для своих собственных интересов». **Третья модель** — *Евразийский Шелковый Путь*, который фокусируется на региональном сотрудничестве как средстве интеграции, развития и глобализации. В модели «шелкового пути» страны как внутри и за пределами региона должны сотрудничать в целях процветания и обеспечения безопасности. «В пользу этой модели развития говорит новый долгосрочный подход России к экономическому развитию, а также более глубокое понимание Соединенными Штатами многомерных источников безопасности и стабильности в Евразии, поскольку они напрямую затрагивают их интересы»¹.

Современный характер международных отношений отчетливо свидетельствует о том, что реализация обозначенной в статье Уолландер цели — «сотрудничество в целях процветания и обеспечения безопасности» — практически невозможна, если политические партнеры будут склонны игнорировать ее образовательную составляющую. О том, что проблема образования в современных стратегических исследованиях занимает отнюдь не последнее место, свидетельствует само многообразие позиций и прогнозов, широко представленных в современных общественных и гуманитарных науках. Возьмем, к примеру, теоретическую позицию, обоснованную в монографии «Сепаратизм государств и наций в Евразии и мире», автором которой является Генри Э. Хейл, профессор политологии и международных отношений в Университете Джорджа Вашингтона (GW) и директор Института европейских, российских и евразийских исследований (IERES). Его основной тезис состоит в том, что тщательно разработанная образовательная политика во многих случаях может способствовать предотвращению этнических конфликтов. «Конечно, — отмечает Хейл, — этническое мышление часто укореняется в обществе, даже когда государство формально его не признает. Целые системы взаимодействия и образ жизни могут быть построены вокруг этнических различий без государственной поддержки. Государство может противодействовать некоторым из худших примеров этого явления. Например, безусловно, хорошо, когда государства активно борются с расизмом или другими формами этнического шовинизма *посредством образования и продвижения норм с помощью правовых санкций и кампаний* [курсив мой. — В.Г.]. Хотя у людей может быть естественная склонность прибегать к этническим стереотипам для ориентации в социальном мире, это всегда инертные и несовершенные стратегии, которые часто могут привести к безрассудству или трагедии. Иногда людей нужно побуждать осознать свои бессознательные склонности, чтобы активно бороться с ними и в конечном итоге их преодолевать»².

Современный международный опыт отчетливо свидетельствует о том, что одним из наиболее эффективных способов преодоления обозначенных Хейлом «инертных и несовершенных стратегий» является разработка инновационных моделей образования на основе принципиально новых научных технологий, учитывающих сложный характер современного этапа глобализации. Влияние глобализации на образовательную политику во всем мире стало стратегически важным вопросом, поскольку он связан с одним из самых распространенных, но далеко не полностью изученных явлений современности, характеризующих специфику политико-экономических и культурных преобразований, а также продолжающейся технологической революции в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Стремительное развитие последних является в настоящее время важнейшим стимулом процесса глобализации. Учитывая данный фактор, Дж. Зайда определяет глобализацию как «новую доминирующую идеологию культурной конвергенции, сопровождающуюся соответствующими экономическими, политическими, социальными, технологическими и образовательными трансформациями. Этот процесс характеризуется растущей экономической и политической

¹ Wallander C.A. Silk Road, Great Game or Soft Underbelly? The New US-Russia Relationship and Implications for Eurasia // Strategic Developments in Eurasia after 11 September / Ed. by Sh. Hunter. — London; New York: Routledge, 2004. — P. 103; cp.: Routledge Handbook of Chinas Belt and Road Initiative in Eurasia / Ed. by M.D. Sahakyan, K. Lo. — London; New York: Routledge, 2026.

² Hale H.E. Separatism of States and Nations in Eurasia and the World. — Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2008. — P. 263; cp.: Global Migration and Illiberalism in Russia, Eurasia, and Eastern Europe / Ed. by A.-L. Heusala, K. Aitamurto, Sh. Eraliev. — Helsinki: Helsinki University Press, 2024.

взаимозависимостью между странами и, в конечном итоге, трансформирует этноцентрическое ядро национального государства и национальной экономики»³. Переосмысливая глобализацию в качестве парадигмы в сравнительном анализе образования, австралийский политолог выделяет четыре из множества пересекающихся дискурсов глобализации: «региональные/цивилизационные дискурсы, такие как дискурсы Северной и Южной Америки, Восточной и Западной Америки, Австралазии и Юго-Восточной Азии; идеологические дискурсы левых и правых, в которых просматриваются про- и антиглобализационные перспективы (теория развития); дисциплинарные дискурсы в рамках внутридисциплинарных теорий в основных дисциплинах, включая политологию, экономику, культурологию, педагогику, социологию и медиа-исследования; постструктуралистские и постмодернистские дискурсы глобализации с их критикой “больших нарративов”<...> Все согласны с тем, что главная цель образования — улучшение социальных и экономических перспектив человека. Этого можно достичь только путем предоставления качественного образования для всех. В настоящее время академические достижения учащихся регулярно отслеживаются и оцениваются в рамках “международной согласованной системы” — Программы международной оценки учащихся (PISA) ОЭСР. Это было сделано в ответ на растущий спрос на международные сравнения результатов образования. Для измерения уровня академической успеваемости в глобальной культуре ОЭСР в сотрудничестве с ЮНЕСКО использует программу “Всемирные показатели образования” (WEI), охватывающую широкий спектр сравнительных показателей, которые отражают ресурсы, вложенные в образование, и их отдачу для отдельных лиц»⁴.

В своем сравнительном исследовании Э. Реньо, Л. Копро, Б. Ландрие-Гере и Р.-Б. Миньо выделяют пять современных перспективных образовательных моделей:

- *Скандинавская модель* — Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция. Недифференцированная структура, единая школьная система, одни и те же предметы преподаются в средних школах, нет разделения между начальной и средней школой, академическая ориентация с 16 лет — прогресс и развитие — сосредоточены на общих навыках и знаниях, ожидаемых от учеников, а также на развитии личности;
- *Латинская модель* — Бразилия, Испания, Франция, Греция, Италия, Румыния, Турция — отличается дифференцированной структурой, разделением на начальные и средние школы, ориентацией на 14-летний (Турция) или 16-летний (Франция) возраст и академической структурой, основанной на национальных учебных планах, разделенных на предметы с многочисленными оценочными тестами;
- *Восточноазиатская модель* — Корея, Япония, Китай, Россия. Смешанная структура, частично общая структура в средних школах, разделение начальной и средней школы, [профильная] ориентация в 16 лет и академическая ориентация;
- *Германская модель* — Германия, Австрия, Бельгия, Люксембург, Нидерланды, Швейцария. Отличается дифференцированной структурой и академической направленностью;
- *Британская модель* — Австралия, Канада, США, Индия, Ирландия, Мексика, Новая Зеландия, Соединенное Королевство. Смешанная структура, ориентированная на прогресс.

Французские исследователи приводят также рекомендации, полученные в ходе опросов ОЭСР, проведенных с целью изучения характера общих требований, периодически возникающих в процессе практической реализации этих моделей:

- предоставить ученику ведущее место;
- применить конструктивный подход к процессу обучения благодаря активному преподаванию;

³ Zajda J. Globalisation and Its Impact on Education and Policy // Educational Practice and Theory. — 2008. — Vol. 30. — No 2. — P. 35; см. также: International Handbook on Globalisation, Education and Policy Research / Ed. by J. Zajda. — Dordrecht: Springer, 2005. — P. 1–109; Zajda J. Globalisation and Dominant Models of Motivation. Theories in Education. — Cham: Springer, 2024; Globalisation, Cultural Diversity and Schooling / Ed. by J. Zajda, S. Majhanovich. — Cham: Springer, 2024.

⁴ Zajda J. Globalisation and Its Impact on Education and Policy // Educational Practice and Theory. — 2008. — Vol. 30. — No 2. — P. 41, 50–51.

- способствовать развитию сотрудничества между учениками;
- развивать дружеские и безопасные связи между учителями и учениками;
- понимать роль учителя как наставника и помощника;
- выставлять положительные оценки;
- сочетать междисциплинарное и совместное обучение с освоением знаний, необходимых по каждому предмету⁵.

Открытость и гибкость — две основные тенденции в современном образовании (особенно на уровне высшего образования), которые влияют на весь спектр образовательных учреждений. Например, университеты, практикующие дистанционное обучение, придерживаются принципов открытого доступа к учебным ресурсам, множественности вариантов гибкого обучения особенно на завершающей его стадии. Традиционные высшие учебные заведения следуют этому примеру, предоставляя студентам бесплатный контент в виде открытых учебных материалов (the OCW movement); предлагая бесплатно *массовые открытые онлайн-курсы* (МООС), практикуя смешанное обучение и «перевернутые классы».

Все эти изменения стали возможны благодаря технологическому прогрессу и прорывам в информационно-коммуникационных технологиях. Ускоряющиеся инновации и технологические достижения приводят к кардинальным изменениям в образовании, делая его более открытым и повышая эффективность обучения за счет возможности проводить занятия в любое время и в любом месте. В гибком и персонализированном режиме обучения перевернутый класс (the flipped classroom), использование социальных сетей в образовании, мобильное обучение (m-learning), повсеместное обучение (u-learning), открытые образовательные ресурсы (OER) и массовые открытые онлайн-курсы (МООС) являются примерами того, как преподаватели применяют новейшие технологии для удовлетворения разнообразных потребностей различных учебных сообществ⁶.

В современной философии образования обозначенные выше инновационные методы обучения рассматриваются в рамках общей тенденции демократизации образовательных процессов и технологий⁷, способной в определенной степени противостоять негативным тенденциям, характерным для постиндустриальной стадии развития современного капитализма, отличительной чертой которой является эрозия национальной идентичности в рамках формирующейся «глобальной культуры». Основные параметры последней еще в начале 1990-х гг. были весьма рельефно обозначены в книге Энтони Д. Смита «Национальная идентичность»: «Однако именно в культурной сфере, — отмечает британский социолог, — утверждения теоретиков развитого капитализма или постиндустриализма вызывают наибольшие сомнения. Действительно ли эти, бесспорно, сложные и масштабные телекоммуникационные и компьютеризированные информационные системы объединяют национальные культуры или, по крайней мере, накладывают на них новую космополитическую культуру? И каково же будет содержание этой глобальной культуры?.. Глобальная культура будет состоять из ряда аналитически обособленных элементов: эффективно рекламируемых товаров массового потребления, локутного одеяла народных или этнических стилей и мотивов, лишенных своего контекста, некоторых общих идеологических дискурсов, касающихся “прав человека и ценностей”, и стандартизированного количественного и “научного” языка коммуникации и оценки, и все это подкреплено новыми информационными и телекоммуникационными системами и их компьютерными технологиями. Эта постмодернистская глобальная культура будет отличаться от всех предыдущих культур не только своим всемирным распространением, но и степенью самосознания и самопародии. Действительно, полагая, что для “Я” нет места вне конкретных дискурсов и языковых конвенций, в которые вовлечен каждый человек, и нет точек отсчета, нет “центра” за пределами этих конвенций, новый космополитизм по своей сути эклектичен

⁵ Regnault E., Copreaux L., Landrier-Guéret B., Mignot R.-B. The PISA Effect on Education Reforms in Finland and France // Discourses of Globalisation, Ideology, Education and Policy Reforms / Ed. by J. Zajda, S. Majhanovich. — Cham: Springer, 2022. — P. 49–50.

⁶ См.: Innovations in Open and Flexible Education / Ed. by Kam Cheong Li, Kin Sun Yuen, Billy Tak Ming Wong. — Singapore: Springer, 2018. — P. IX–X.

⁷ См.: Muega M.A.G., Acido-Muega M.B. The Role of Philosophy in Democratic Education // Cultivating Reasonableness in Education: Community of Philosophical Inquiry. — Singapore: Springer, 2023. — P. 3–20.

и находится в движении. Её форма постоянно меняется. Поэтому её можно “описать” лишь в самых общих чертах. В отличие от предыдущих культурных империализмов, которые были укоренены в этническом времени и месте происхождения, новая глобальная культура универсальна и вневременна. Будучи эклектичной, она безразлична к месту или времени. Она изменчива и бесформенна. Хотя в настоящее время она более развита на Западе, чем где-либо ещё, постмодернистская космополитическая культура распространилась по всему миру благодаря средствам массовой информации и телекоммуникациям. Она здесь, сейчас и повсюду. Она не может похвастаться историей или историческими хрониками; используемые ею народные мотивы применяются для поверхностного украшения “научно-технической” культуры, ориентированной на настоящее и будущее»⁸.

В своей работе «Национальная идентичность и глобализация: молодежь, государство и общество в постсоветской Евразии» Д.У. Блум отмечает, что современных специалистов, прежде всего, интересует, как государства и общества реагируют на иностранные культурные потоки и почему они также стремятся «понять не только последствия глобализации, но и социальные процессы, участвующие в её опосредовании, а также связи между этими процессами и конкретными результатами формирования национальной идентичности». Необходимо также ответить на следующие вопросы — какие субъекты участвуют в конструировании национальной идентичности; в каких организационных структурах они находятся; какие механизмы они используют; в какие межличностные сети они включены? Ответы на данные вопросы позволяют выявить набор уникальных, теоретически важных выводов о связи между конструированием национальной идентичности и социально-политическими реакциями на глобализацию⁹. Однако, отмечает Блум, «чтобы быстро разобраться с вопросами определения, в наших целях глобализацию можно понимать как потоки — капитала, людей, товаров, информации и идей. Более того, глобализация подразумевает не просто совокупность таких потоков, а ускорение и интенсификацию их объема, а также повышение степени проникновения через границы национальных государств. Однако глобализация — это не просто структурное условие, а динамичное, навязчивое явление, постоянно вносящее изменения в поле смыслов и практик, доступных субъектам. Одним из последствий является то, что получило название “детерриториализация”, или ослабление связи между культурой и местом, что, в свою очередь, осложняет способность национальных государств осуществлять свою важнейшую деятельность по национальному и государственному строительству»¹⁰.

Обозначенные выше проблемы занимают важное место не только в теоретических дискуссиях, но и весьма активно влияют на политические приоритеты и стратегии как международных организаций, так и национальных государств. Все больше стран приходят к выводу о том, что «эффект глобализации» необходимо учитывать при разработке научно обоснованных программ в области обучения и преподавания. Политические документы и заявления ЮНЕСКО, ОЭСР, Европейского парламента, Совета министров северных стран и Азиатско-Тихоокеанского форума экономического сотрудничества (АТЭС), заявления глав государств и руководителей специализированных рабочих групп стран, входящих в БРИКС, свидетельствуют о понимании необходимости реформ в сфере образования. Глобализация способствовала формированию новой формы укоренившейся социальной стратификации между богатыми и бедными странами. Масштабы социального неравенства в основном обусловлены влиянием капиталистической экономики и приватизационных моделей рыночной трансформации, стимулирующих неравенство в сфере образования между богатыми и бедными регионами. Региональное неравенство в финансировании образования оказывает негативное влияние на доступ к качественному образованию¹¹.

Существенную роль сегодня играет направление «Образование в интересах устойчивого развития» (ESD), которое занимает видное место в целевых программах «Повестка дня в области

⁸ Smith A. National Identity. — London: Penguin Books, 1991. — P. 157–158.

⁹ Blum D.W. National Identity and Globalization: Youth, State, and Society in Post-Soviet Eurasia. — Cambridge; New York; Melbourne etc.: Cambridge University Press, 2007. — P. 3.

¹⁰ Ibid. — P. 5.

¹¹ См.: Discourses of Globalisation, Ideology, Education and Policy Reforms / Ed. by J. Zajda, S. Majhanovich. — Cham: Springer, 2022. — P. 213–214.

устойчивого развития на период до 2030 года» и «Цели устойчивого развития» (SDGs), принятых Организацией Объединенных Наций (Education for sustainable development: A roadmap. ESD for 2030. UNESCO). Как отмечают Хироки Фудзи и Ли Сон Гюн: «Что касается определения научного содержания, связанного с образованием в интересах устойчивого развития, то основными темами являются изменение климата, возобновляемая энергия, биоразнообразие, предотвращение и смягчение последствий стихийных бедствий, устойчивое потребление и производство, а также укрепление здоровья. Эти вопросы распределены с точки зрения координации достоверности необходимых и доступных знаний, а также согласия относительно норм и ценностей. Например, изменение климата находится в крайнем положении по обеим координатам и представляет собой сложную проблему. Поэтому в школьной науке следует учитывать особенности каждого из этих вопросов. В азиатском контексте акцент на каждом из этих вопросов варьируется. В Японии, Тайване, на Филиппинах, в Индонезии и других странах и регионах, сильно пострадавших от вулканической активности, землетрясений и тайфунов, предотвращению и смягчению последствий стихийных бедствий уделяется значительное внимание в проблематике школьного преподавания. В Монголии изменение климата является важной образовательной темой в области естественных наук и географии в школах, поскольку страна уязвима к изменению климата. Кроме того, некоторые исследования изучали потенциал образования в области устойчивого развития (ESD) в школьной науке в связи с традиционными видами знаний коренных народов Востока, особенно Индонезии, что является перспективным направлением для преподавания таких тем, как сохранение биоразнообразия. Разработка соответствующих педагогических подходов к естественнонаучному образованию, связанному с ESD, соответствует ориентированной на действия инновационной педагогике, которая призывает к переходу от преподавания к обучению, включая самонаправленное обучение, участие и сотрудничество, проблемно-ориентированный подход, междисциплинарность и трансдисциплинарность, а также связь формального и неформального обучения»¹².

По мнению индийских теоретиков образования С. Дхуру и Й. Сунни, программа «Цели устойчивого развития» призывает к трансформационной педагогике, предполагающей переход к активному, самостоятельному, основанному на участии и сотрудничестве обучению, проблемно-ориентированному подходу, междисциплинарности и трансдисциплинарности, а также к объединению формального и неформального обучения¹³.

Обозначенные выше программы и идеи, на наш взгляд, отчетливо свидетельствуют о том, что современная «евразийская образовательная матрица» в настоящее время вполне органично встраивается в мировое образовательное пространство, оказывая постоянное концептуальное и практическое воздействие на региональные и национальные проекты в области политики образования.



¹² Science Education for Sustainable Development in Asia / Ed. by Hiroki Fujii, Sun-Kyung Lee. — Singapore: Springer, 2024. — P. 4; см. также: Science Identities: Theory, Method and Research / Ed. by H.T. Holmegaard, L. Archer. — Cham: Springer, 2023; Adaptivity as a Transformative Disposition: For Learning in the 21st Century / Ed. by D. Hung, K.Y.T. Lim, Shu-Shing Lee. — Singapore; Heidelberg; New York etc.: Springer, 2014; *Grek S.* The New Production of Expert Knowledge: Education, Quantification and Utopia. — Cham: Palgrave Macmillan, 2023; *Hayes S.* Postdigital Positionality: Developing Powerful Inclusive Narratives for Teaching, Learning, Research and Policy in Higher Education. — Leiden: Brill, 2021; Postdigital Research: Genealogies, Challenges, and Future Perspectives / Ed. by P. Jandrić, A. MacKenzie, J. Knox. — Cham: Springer, 2023.

¹³ См.: *Dhuru S., Sunny Y.* Social Science Education: Developing Social Scientific Perspective. — London; New York: Routledge, 2025. — P. 193–194, XIII–XIV; см. также: The Future of Innovation and Technology in Education: Policies and Practices for Teaching and Learning Excellence / Ed. by A. Visvizi, M.D. Lytras, L. Daniela. — Bingley (UK): Emerald Publishing Limited, 2018; *Akpan B.* Introduction — A Reflection on Contemporary Issues in Science and Technology Education // Contemporary Issues in Science and Technology Education / Ed. by B. Akpan, B. Cavas, T. Kennedy. — Cham: Springer, 2023. — P. 1–10.

ОСЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИХ РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И СОТРУДНИЧЕСТВА

Ключевые слова: международное сотрудничество, кризис образования, антикризисное взаимодействие, развивающее обучение.

Key words: international cooperation, education crisis, anti-crisis cooperation, developing education.

Особая роль образования в организации и развитии международного взаимодействия и сотрудничества, в противодействии новым вызовам и угрозам развитию стран Большой Евразии достаточно очевидна. Так, для ускорения социально-экономического и научно-технологического развития каждой страны нужны хорошо подготовленные, квалифицированные кадры, кроме того, без них нельзя повысить уровень инновационного взаимодействия между дружественными странами и добиться успеха в конкуренции с другими странами. Поэтому интеграция образовательных систем в странах Большой Евразии действительно необходима и поддерживается налаживанием контактов между ведущими образовательными учреждениями. Однако в условиях стремительных изменений в современном мире этого мало. В силу ряда объективных причин в системе образования резко усиливается кризис, не позволяющий эффективно решать всё более сложные задачи, стоящие перед образованием. В этой ситуации интеграция образования в рамках Большой Евразии нужна не только на уровне высших достижений, но и в плане отыскания теоретических и организационно-методических резервов для противодействия нарастающему кризису. Цель данной статьи заключается в том, чтобы привлечь дополнительное внимание к данному обстоятельству. При этом совместная и результативная работа в указанном направлении значительно повысит устойчивость образовательных процессов в каждой национальной системе образования как необходимое условие повышения его качества, чем и создаст универсальную основу для глубокого сближения образовательных систем при сохранении их национальной специфики. Главный момент здесь заключается в том, что источники нынешних вызовов и проблем являются глобальными, поэтому и ответы на них должны иметь общий, универсальный характер, что также будет способствовать более тесной научно-методической интеграции систем образования.

Разноплановое усиление кризиса мировой системы образования давно не является секретом. Наиболее мощные внешние факторы, дестабилизирующие работу системы образования, хорошо известны. Например, это так называемый демографический переход, переживаемый человечеством в настоящее время. По словам С.П. Капицы, он приводит к нарушению динамики роста, сложившейся за тысячелетия нашей истории. «С этим процессом, — пишет С.П. Капица, — связан кризис и распад общественного сознания, начиная с управления империями и странами и заканчивая уровнем сознания отдельной личности и семьи»¹. Есть ещё два перелома в развитии человечества, негативно влияющие на образование — это завершение периода системы экономических отношений, основанных на ссудном капитале, и приближение человечества к границам своей экологической ниши. Всё это усиливает неопределённость в оценках ближайшего и отдалённого будущего человечества и, в частности, сильно затрудняет проектирование системы образования, работа которой на будущее и нацелена. Наряду с негативным внешним фоном у системы образования есть серьёзные внутренние проблемы,

¹ Капица С.П. Демографическая революция и будущее человечества // В мире науки. — 2004. — № 4. — С. 85.

порождаемые быстрым ростом объёма и существенным усложнением структуры сведений, которые необходимо передавать следующим поколениям людей².

Прежде всего следует отметить, что из-за всё более острой нехватки времени учащиеся не успевают упорядочивать и систематизировать увеличивающиеся потоки поступающей к ним информации и теряют способность к их обобщениям. В результате у них формируется особый тип сознания — эклектический, с соответствующей деградацией мышления и снижением потенциальных возможностей. По мнению Вардана Багдасаряна³, в прежней системе образования противодействие этой опасной тенденции обеспечивала нацеленность образования на формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, теперь от этой задачи отошли, чем делают учащихся беззащитными перед взрывным ростом информации. Пассивное отношение системы образования к этой проблеме проявляется также в том, что вместо формирования целостных представлений о мире ставка делается на компетентностный подход, который уже привёл к отсутствию у большинства учащихся какой-либо достаточно связной и хорошо освоенной области знания, притом, что она могла бы послужить опорой и образцом для самостоятельной переработки новой для них информации. Теперь уже и при обучении математике всё чаще используется практико-ориентированный подход, который вопреки традиции реализуется без должной опоры на теорию. Заметим, опора на логические связи между фактами обеспечивала эффективность обучения математике на протяжении 25 столетий, так как задавала своеобразный оператор сжатия информации во внутреннем плане индивида. Теперь это достижение информационно-коммуникационной революции, произошедшей в Древней Греции в связи с введением в математику доказательств, отброшено. Эти и другие изменения в организации образования, отмеченные Багдасаряном, весьма существенны и, по его словам, ведут школу к краху.

К названным источникам проблем необходимо добавить глубочайшие изменения, порождаемые развитием искусственного интеллекта (ИИ). По мнению Анатолия Ткачёва⁴ и ряда других специалистов, на данный момент ИИ нужно рассматривать всего лишь как большую языковую модель, в которой отсутствуют формализованные понятия, причинная модель мира, целевые установки и собственные критерии истины. В нём заложена лишь статистическая модель языка, настроенная на правдоподобное продолжение текста. Поскольку такая модель не раскрывает логику принятия решений, то, как легко понять, для учащегося, не обладающего критическим мышлением, постоянное использование готовой информации, пути к которой он сам восстановить не может, чрезвычайно опасно.

Из этого краткого и далеко не полного перечня деструктивных факторов следует, что перспективы развития системы образования безрадостны. Но обратим внимание на стремительную трансформацию информационного пространства культуры в сторону усложнения его внутренней структуры. Важная для нас деталь этих изменений заключается в появлении понятий высокого уровня абстрактности⁵. С одной стороны, встреча с ними учащихся чаще всего влечёт за собой быструю смерть их поисковой активности и самостоятельности. С другой стороны, это препятствие на учебной траектории является максимально конкретным и точечным, что позволяет сосредоточить усилия на анализе различных граней этой отдельно взятой и явно выраженной проблемы.

Прежде всего следует подчеркнуть, что опасности, порождаемые отдельными понятиями высокого уровня абстрактности, действительно очень велики. Так, например, Освальд Шпенглер в книге «Закат Европы»⁶ показал, что судьба стран всего континента сильно зависит

² Ермаков В.Г. Методологические и социально-культурные аспекты обеспечения устойчивости образовательных процессов // Педагогическая наука и образование. — 2017. — № 4 (21). — С. 3–11.

³ ЕГЭ И ТЕСТЫ — убийцы мышления: Багдасарян о крахе школы | Вардан Багдасарян. — <https://www.youtube.com/watch?v=tBOWmkkKgF4>.

⁴ Ткачев А. ИИ — это иллюзия интеллекта. Но что он такое и почему совершил революцию? — <https://www.youtube.com/watch?v=FtRqUaqKhw0>.

⁵ Ермаков В.Г. Топология информационного пространства культуры и проблема устойчивости образовательных процессов // Вестник Казахстанско-Американского свободного университета. 1 вып.: педагогика и психология. — Усть-Каменогорск, 2019. — С. 24–33.

⁶ Шпенглер О. Закат Европы. Очерки морфологии мировой истории. Т. 1. Гештальт и действительность. — М.: Мысль, 1998. — 663 с.

от того, как обустроено осмысление детьми понятия числа, в какой мере им помогают различать «становление и ставшее». По словам О. Шпенглера, «в основе ставшего всегда лежит становление, а не наоборот». В работах Гегеля и К. Маркса этот аспект представлен понятиями «опредмечивание» и «распредмечивание». По поводу обучения, допускающего понижение роли «распредмечивания», Э.В. Ильенков писал: «И тогда мёртвый хватает живого, не даёт ему идти вперёд по пути науки, по пути истины»⁷. Однако именно этот подход и реализуется во всё большем масштабе, угрожая закатом образования и человеческой культуры в целом.

Можно думать, что приведённые оценки этих угроз преувеличены, но обратимся к истории Древней Греции. Характеризуя бурный расцвет общественно-политической жизни Греции и мощный подъём науки и искусства в VI–IV вв. до н.э., И.Г. Башмакова отметила, что «стремительность этого подъёма, <...> казалась, граничила с чудом»⁸. На этом фоне особенно показательна одна из основных причин заката математики в Древней Греции. Она связана с открытием несоизмеримости диагонали и стороны квадрата. Для описания соотношения между ними нужны иррациональные числа, которые грекам ещё не были известны, поэтому им пришлось использовать теорию пропорций. Но, как отметил Ван дер Варден, «чтобы получать результаты этим в высшей степени сложным методом, нужно было ещё обладать математическим гением»⁹. Письменная передача такой информации была слишком трудна, поэтому древние математики в этом месте для обучения использовали устную передачу. И когда в силу ряда обстоятельств высокий творческий уровень жизнедеятельности людей в Древней Греции снизился, и уменьшилось число крупных математиков, которые могли помочь в распределении столь сложной информации, молодые люди стали терять интерес к математике, а без носителей информации всё погребло, причём надолго. Таким образом, закат математики фактически произошёл из-за одного частного (точечного) результата, встречу с которым не удалось обустроить педагогически.

Начиная с XIX столетия, такие понятия появляются в большом числе вследствие широкого применения аксиоматического метода построения математических теорий. При этом для сокращения удлинняющихся цепей взаимосвязанного материала в качестве исходных понятий теперь используют те или иные достижения высокого уровня, вводят их без мотивировок и разъяснений, а их долгую предысторию отбрасывают. Перед ними учащиеся оказываются абсолютно беспомощными. Кроме того, в соответствии с традицией применения аксиоматического метода пропедевтика исходных понятий такой теории не предполагается, поэтому педагог должен помочь учащимся в преодолении этого трудного препятствия фактически за нулевое время. В итоге в этой точке сходятся все основные проблемы современного образования — и ёмкое понятие, создающее учащимся трудное препятствие, и неготовность учащихся к его преодолению, и полное отсутствие времени на оказание им столь необходимой помощи. Легко видеть, что эта сверхвысокая концентрация проблем, порождаемая постоянным повышением уровня абстрактности вводимых понятий, останется в центре событий и в будущем. Поэтому, несмотря на полную неопределённость в том, как будет меняться мир и система образования, главное, принципиально важное и необходимое направление развития педагогики вполне отчётливо определилось этой осевой проблемой образования¹⁰.

Как было отмечено выше, благоприятствует исследователям конкретный характер данной проблемы, он подсказывает, какими именно должны быть искомые резервы развития современного образования. Суть дела в том, что чрезвычайно узкий коридор имеющихся возможностей делает все шаги поиска вынужденными и предопределёнными. Конкретный пример

⁷ Ильенков Э.В. Об идолах и идеалах. — М.: Политиздат, 1968. — С. 171.

⁸ Башмакова М.Г. Лекции по истории математики в Древней Греции // Историко-математические исследования. Вып. 11. — М.: Физматгиз, 1958. — С. 225.

⁹ Ван дер Варден. Пробуждающаяся наука: Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции. — М.: Физматгиз, 1959. — С. 360.

¹⁰ Ермаков В.Г. Индуктивный предел трансформаций математического образования и актуальные пути развития педагогики математики // Проектирование будущего и горизонты цифровой реальности: труды Восьмой международной научно-практической конференции (29–30 мая 2025 г., г. Минск) / НАН Беларуси, Отд. гуманитар. наук и искусств, Ин-т философии НАН Беларуси, Ин-т прикл. матем. им. М.В. Келдыша Рос. акад. наук; редкол. А.А. Лазаревич (пред.) [и др.]. — Минск: Четыре четверти, 2025. — С. 46–53.

такого рода указан в 9 очерке монографии¹¹, в котором описаны предметно-содержательные аспекты осуществления пропедевтики начальных понятий общей топологии. Понадобилась также разработка локальной теории развивающего обучения и специальной (сингулярной) теории контроля¹². При этом решение сугубо утилитарной задачи, состоящей в оказании помощи учащимся в усвоении абстракций высокого уровня, открыло новые возможности и в укреплении личностной составляющей образовательного процесса. Так, в статье¹³ показано, что, выстраивая пропедевтическую лестницу сложного понятия на основе обратных связей и варьируя на этой же основе дистанцию между её ступенями, можно придать серьёзный импульс развитию творческого потенциала учащихся. Таким образом, против ожидания получаем, что мощный (точечный) источник угроз стабильности системы образования при соответствующем усложнении моделей управления образовательными процессами может оказаться местом сосредоточения новых резервов, остро необходимых для дальнейшего позитивного развития образования в современных условиях.

Узким местом в реализации этих возможностей является подготовка педагогов, которые должны будут в кризисных ситуациях выходить далеко за рамки сложившейся парадигмы образования, включая парадигму управления учебным процессом. Но и в этих случаях им будет помогать описанная выше концентрация образовательных проблем в отдельных точках информационного пространства. Всё дело сведётся к проведению локальных корректирующих мероприятий, которые при всём их разнообразии каждый раз будут иметь конкретный характер, чем и помогут сориентироваться в их проектировании. Тем не менее, внешняя помощь педагогам в обретении такого опыта всё-таки необходима. В статье¹⁴ показано, что наиболее подходящим вариантом оказания адресной (точечной) помощи педагогу в проектировании и проведении необходимых корректирующих мероприятий может стать организация региональных инновационных научно-практических Центров активных методов педагогической коррекции. Методологические и психолого-педагогические аспекты работы таких центров описаны в статье¹⁵.

В заключение ещё раз отметим, что предлагаемые новации организационно-методологического характера являются вынужденными, они заданы стремительным бегом современной цивилизации и потому к ним в том или ином виде придётся прибегать каждый раз, когда будет ставиться задача повысить качественный уровень всей системы образования. По мнению автора, сотрудничество между регионами страны и между странами в указанных болевых точках образования может дать весьма значительные и достаточно быстрые позитивные результаты.



¹¹ Ермаков В.Г. Педагогическая теория устойчивости: методологические очерки: монография: в 2 т. / под ред. Н.В. Гусевой. — Усть-Каменогорск, 2023. — 551 с.

¹² Ермаков В.Г. Методы развития мышления учащихся средствами текущего контроля // Философия Э.В. Ильенкова и современная психология: сб. научных трудов; под общ. ред. Г.В. Лобастова, Е.В. Мареевой, Н.В. Гусевой. — Усть-Каменогорск, 2018. — С. 272–285.

¹³ Ермаков В.Г. Сингулярные методы обучения математике и их роль в развитии творческого потенциала школьников и студентов // Творчество студентов и школьников в области математики и информатики и методы его развития: материалы 44 Международного научного семинара преподавателей математики и информатики ун-тов и пед. вузов (г. Минск, 25–27 сентября 2025 г.) / Белорус. гос. пед. ун-т им. Максима Танка; редкол.: А.Г. Мордкович, А.В. Ястребов, И.Е. Малова. — Минск: БГПУ, 2025. — С. 21–25.

¹⁴ Ермаков В.Г. Концепция регионального инновационного научно-практического Центра активных методов педагогической коррекции // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 14 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; отв. ред. В.И. Герасимов. — М., 2019. — Ч. 2. — С. 731–735.

¹⁵ Ермаков В.Г. Методологические и психолого-педагогические аспекты работы региональных инновационных центров активных методов педагогической коррекции // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 17: Материалы XIII Международной научно-практической конференции «Регионы России: стратегии развития и механизмы реализации приоритетных национальных и региональных проектов и программ». Ч. 2 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; отв. ред. В.И. Герасимов. — М., 2022. — Ч. 2. — С. 507–511.

Захаров А.Н.

д.э.н.,

профессор Кафедры мировой и национальной экономики

БАВТ Минэкономразвития России

azakharov@vavt.ru

Лапотникова Т.С.

студент,

БАВТ Минэкономразвития России

lapotnikova.tanja@yandex.ru

Саидова В.А.

студент,

БАВТ Минэкономразвития России

saidovavaleria805@gmail.com

СОЗДАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОНСОРЦИУМОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МАСШТАБНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Ключевые слова: научно-образовательный консорциум, международное научное сотрудничество, интеграция в образовании, оценка эффективности, современный научно-исследовательский университет.

Key words: scientific and educational consortium, international scientific cooperation, integration in education, efficiency assessment, modern research university.

В современных условиях трансформация социально-экономических систем детерминирована переходом национальной экономики на инновационный и интенсивный путь развития, процессами цифровизации и интенсификацией рыночной динамики. Данные процессы сопряжены с перманентным поиском оптимальных форм и механизмов кооперации хозяйствующих субъектов, что соответствует общемировой тенденции к интеграции. К числу стратегически важных моделей такого взаимодействия относятся консорциумы, в рамках которых высшие учебные заведения, выступая генераторами новых знаний и технологических инноваций и выполняя координирующие функции по организации коллективных усилий, осуществляют партнерство с научно-исследовательскими институтами и крупными промышленными корпорациями.

Модель консорциума утвердилась в качестве одной из немногих организационных схем, демонстрирующих активное развитие и достигших значительного прогресса в последние годы. Минимизируя потребность в формировании обособленных юридических структур на начальной стадии, данный подход позволяет оптимизировать ресурсы и снизить уровень дублирования в различных сферах финансово-хозяйственной деятельности, не ограничивающихся рамками отдельного проекта.

Основными целями создания консорциумов в России являются развитие научных и технических инициатив, а также поиск разнообразных технологических решений. Кроме того, они стремятся использовать коллективные преимущества посредством сотрудничества с высшими учебными заведениями, Российской академией наук и международными партнерами. Эти усилия также направлены на стимулирование новых разработок в области науки и образования, что в конечном итоге способствует снижению затрат, повышению общей производительности и улучшению общей эффективности деятельности каждой участвующей организации.

Формирование консорциумов в высшем образовании как стратегическая задача

Основным драйвером создания консорциумов является переход к экономике знаний, где способность к инновациям определяет конкурентоспособность как отдельных компаний, так и национальных экономик в целом. Вузы, будучи центрами генерации знаний, сталкиваются с такими трудностями в решении современных научных проблем, как: недостаток высоко-

котехнологического оборудования, квалифицированных кадров, ограниченный доступ к необходимым ресурсам (это справедливо и в отношении самых крупных и хорошо финансируемых университетов).

Как отмечают многие исследователи, дискретность (нестабильность) конкурентной среды вынуждает участников рынка, включая университеты и международные организации, объединять усилия для снижения рисков и повышения адаптивности. Консорциум в данном контексте является механизмом «ресурсного пулинга» (объединения ресурсов), позволяющего совместно финансировать дорогостоящие исследовательские проекты, создавать и использовать уникальную научную инфраструктуру.

Кроме того, консорциумы являются катализатором синергетического эффекта. Объединение компетенций специалистов из разных научных школ и областей знаний создает среду для кроссдисциплинарных исследований, что значительно повышает вероятность научных прорывов.

Консорциумы как ядро инновационной экосистемы

Стратегическая роль консорциумов выходит за рамки чисто академических задач. Они становятся структурным элементом национальных и глобальных инновационных экосистем, обеспечивая тесную связь между наукой, образованием, промышленностью и различными международными организациями. Эмпирические данные свидетельствуют о том, что промышленные компании на стадии активного роста, в особенности в высокотехнологичных отраслях, всё более отчётливо сталкиваются с недостаточностью потенциала собственных научно-исследовательских подразделений для решения комплексных и нетиповых задач¹. Следствием данной тенденции является усиливающаяся ориентация данного сегмента бизнеса на активное налаживание партнёрских отношений с университетами. В данной парадигме взаимодействия академические институты воспринимаются не только в качестве ключевого канала притока квалифицированных кадров, но и как значимые контрагенты в процессе генерации новых знаний и создания прорывных технологий. Более того, консорциумы формализуют эти отношения, создавая устойчивые платформы для трансфера технологий, совместной подготовки кадров (магистров и аспирантов) под конкретные нужды отрасли, а также для выполнения контрактных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР). Таким образом, вуз интегрируется в реальный сектор экономики, что повышает его практическую значимость и финансовую устойчивость.

Консорциумы в России и их участие в глобальных научных и научно-образовательных проектах

Развитие различных консорциумов, таких как университетские, образовательные и комбинированные, представляет собой перспективное направление. В России эта тенденция получила заметное развитие благодаря инициативам национального проекта «Наука и университеты» и программе стратегического академического лидерства «Приоритет 2030»², которые делают кооперацию одним из основополагающих принципов. Условия программы прямо стимулируют университеты к созданию консорциумов с научными организациями и реальным сектором экономики для реализации комплексных научно-технических программ (КНТП) и повышения глобальной конкурентоспособности. Ключевым инструментом реализации программы являются грантовые конкурсы, ориентированные на финансирование проектов в сфере создания технопарков и бизнес-инкубаторов, модернизации материально-технической базы, а также развития образовательных модулей. Участие в указанной программе и, как следствие, доступ к грантовому финансированию

¹ Матвеева Л.Г., Чернова О.А. Стратегический консорциум как механизм наращивания инновационного потенциала промышленности юга России // Journal of Economic Regulation. — 2013. — № 3. — С. 65–72.

² Постановление Правительства РФ от 13 мая 2021 г. № 729 «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию мероприятий программы стратегического академического лидерства “Приоритет-2030”». — <https://base.garant.ru/400793960/>.

обусловлены обязательным условием кооперации между участниками. Данное требование стало катализатором формирования консорциумов, нацеленных на объединение ресурсов и компетенций.

Формирование консорциумов осуществляется на основе нормативно-правовой базы, предусмотренной Федеральным законом № 273-ФЗ от 2012 года «Об образовании в Российской Федерации»³. В частности, статья 15 данного закона признает и разрешает использование сетевых моделей реализации образовательных программ. Была поставлена задача вхождения России в число ведущих стран мира по качеству общего образования и созданию эффективной системы выявления и поддержки талантливой молодежи.

В настоящее время в России уже созданы и устойчиво функционируют несколько научно-образовательных и образовательных консорциумов:

- 1) *Университетский научно-образовательный консорциум (УНОК) в рамках «Приоритета-2030»*. Ярким примером институциональной кооперации является Некоммерческое партнерство «Образовательный консорциум», которое объединяет ряд вузов в рамках «Среднерусского университета». В его состав входят Брянский институт менеджмента и бизнеса, Институт менеджмента, бизнеса и технологий (г. Калуга), Тульский институт менеджмента и бизнеса им. Н.Д. Демидова, Среднероссийский гуманитарно-технологический институт (г. Обнинск) и Московский психолого-социальный университет. С 2016 г. НИТУ «МИСиС» осуществляет масштабный проект «Инженерные решения для крупных установок (MegaScience)», направленный на решение критически важных задач в области исследований и разработок, который предполагает сотрудничество с международными партнерами. Ядро консорциума составляют ведущие технологические университеты: РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, Санкт-Петербургский горный университет, Тюменский индустриальный университет и другие. В него также входят крупнейшие компании, такие как «Газпром», «Роснефть», «Лукойл» и научные институты. Консорциум объединяет более 15 университетов и ключевые корпорации стратегических отраслей экономики России. Его значимость подчеркивается прямым участием государственных корпораций и уровнем решаемых задач;
- 2) *Консорциум по развитию водородной энергетики («Технологическая водородная долина»*. Участники: Томский политехнический университет (ТПУ), Курчатовский институт, Институт катализа СО РАН, Новосибирский государственный университет (НГУ) и индустриальные партнеры, включая «Росатом».

Инновационные ландшафты Большой Евразии, охватывающие российские регионы, всё больше приобретают трансграничный характер. Эта тенденция подчёркивает растущую значимость развития инновационных участников посредством специализированных программ и образовательных инициатив. Указанные трансформации детерминированы комплексом глобальных и региональных факторов, среди которых ключевую роль играют рост транснациональной академической мобильности, формирование новых сегментов рынка труда, интенсификация процессов межкультурной коммуникации, а также перманентное совершенствование информационно-коммуникационных технологий. В свою очередь, структурные изменения в экономике способствуют созданию диверсифицированной образовательной экосистемы, обеспечивающей будущим специалистам широкие возможности для профессиональной подготовки в соответствии с потребностями различных отраслей.

Структура союзов, охватывающих образовательные, научные и промышленные организации, является распространенной моделью сотрудничества во многих зарубежных странах. Однако внутри нашей страны этот подход все еще не имеет большого масштаба и широкого внедрения. Для России развитие образования тесно связано с укреплением взаимодействия с мировым университетским сообществом. В Российской Федерации сформировалась практика создания научно-образовательных кластеров (НОК) на основе межрегиональных ассоциаций. К ним относятся консорциумы Алтая, Башкирии, Вятки, Красноярска, Республики

³ Федеральный закон от 29.12.2012 No 273-ФЗ (ред. от 15.10.2025) «Об образовании в Российской Федерации» — https://legacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/

Коми, Омска и другие. Отдельную группу формируют ассоциации, объединяющие как государственные, так и частные вузы, часто вокруг ведущего университета. Примерами являются консорциумы «Кубань-Линк», «Русский центр», а также объединения на базе Калужского государственного педагогического университета им. К.Э. Циолковского и Московского авиационного института (национальный исследовательский университет).

Параллельно развивается модель межрегиональной интеграции образования и производства, воплощённая в таких структурах, как «XXI век», «Москва-Волга», «Центр «Кадры-Уголь». Кроме того, активизируется процесс создания международных образовательных альянсов с участием российских вузов, как в случае с консорциумом «Байкал». Университетский консорциум исследователей больших данных (Big Data University Consortium) был создан при поддержке компании Huawei для развития сотрудничества в области образования, научных исследований и разработок в сфере Big Data и искусственного интеллекта. В консорциум входят ведущие российские вузы, такие как МГУ им. М.В. Ломоносова, МФТИ, НИУ ВШЭ, СПбГУ и другие. Huawei открывает в российских университетах лаборатории для исследований в области больших данных и машинного обучения.

Консорциум университетов «Шелковый путь» (University Alliance of the Silk Road) — это международная образовательная платформа, инициированная Университетом Сиань Цзяотун (Китай). Цель — развитие сотрудничества между вузами, расположенными вдоль маршрута инициативы 2013 года «Один пояс — один путь». В альянс входят более 150 университетов из 37 стран, включая несколько российских, таких как: Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ), Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО). Сотрудничество развивается в рамках летних школ «Путь к культурам» и проведения ежегодных конференций по инженерии, менеджменту и межкультурным коммуникациям.

Международный термоядерный экспериментальный реактор (ITER) является самым масштабным международным проектом по созданию экспериментального термоядерного реактора. В День науки 8 февраля 2022 г. В.В. Путин на заседании Совета по науке и образованию отметил, что сейчас необходимо развивать чистую, низкоуглеродную энергетику, увеличивать поставки и создавать свое отечественное оборудование⁴. Ещё в сентябре 2021 г. на совещании с вице-премьерами М.В. Мишустин заявил, что России нужно готовиться к поэтапному сокращению использования традиционных видов топлива, повышать энергоэффективность и развивать альтернативную энергетику, размещать ветровые генераторы и солнечные панели, строить гидроэлектростанции и укрощать атом⁵. И, конечно, необходимо участвовать в международных атомных проектах. В частности таких, как международный экспериментальный термоядерный реактор (ITER).

ITER — проект международного экспериментального термоядерного реактора. Задача ИТЭР заключается в демонстрации возможности коммерческого использования термоядерного реактора в решении физических и технологических проблем, которые могут встретиться на этом пути. Это сегодня один из самых амбициозных энергетических проектов в мире. На юге Франции, близ Марселя, международный проект ИТЭР осуществляется на базе ведущих мировых термоядерных программ. Его цель — продемонстрировать научную и техническую возможность получения термоядерной энергии для мирных целей.

ИТЭР станет первым термоядерным устройством, которое будет производить чистую энергию и первым термоядерным устройством, поддерживающим термоядерный синтез в течение длительных периодов времени. Также ИТЭР станет первым термоядерным устройством, которое протестирует интегрированные технологии, материалы и физические режимы, необходимые для коммерческого производства электроэнергии на основе термоядерного синтеза. Тысячи инженеров и ученых внесли свой вклад в разработку ИТЭР с тех пор, как в 1985 году была впервые запущена идея международного совместного эксперимента по термоядерному синтезу. Члены ИТЭР участвуют в создании и эксплуатации экспериментальной установки

⁴ <http://kremlin.ru/events/president/news/64977/videos>.

⁵ <http://government.ru/news/43294/>.

ИТЭР и совместно доводят термоядерный синтез до такой степени, когда можно будет спроектировать демонстрационный термоядерный реактор.

Количество термоядерной энергии, которое токамак (Токамак — тороидальная установка для магнитного удержания плазмы с целью достижения условий, необходимых для протекания управляемого термоядерного синтеза) способен производить, является прямым результатом количества термоядерных реакций, происходящих в его ядре. Токамак, впервые разработанный советскими исследователями в конце 1960-х годов, был принят во всем мире как наиболее многообещающая конфигурация магнитного термоядерного устройства. Одна из основных целей работы ИТЭР — продемонстрировать контроль над плазмой и реакциями термоядерного синтеза с незначительными последствиями для окружающей среды.

В ИТЭР участвуют 35 стран: 27 стран Европейского союза + (через Евратом) Швейцария и Великобритания + Китай, Индия, Япония, Корея, Российская Федерация и США. Организация ИТЭР также заключила соглашения о техническом сотрудничестве с не являющимися ее членами Австралией (через Австралийскую организацию ядерной науки и технологий, ANSTO, в 2016 году); Казахстаном (через Национальный ядерный центр Казахстана в 2017 году); Меморандум о взаимопонимании с Канадой о согласии изучить возможность будущего сотрудничества и Соглашение о сотрудничестве с Таиландским институтом ядерных технологий (2018 г.); а также более 70 соглашений о сотрудничестве с международными организациями, национальными лабораториями и университетами. Россия отвечает за создание критически важных компонентов — сверхпроводящие магниты, система нагрева плазмы, разработка и поставка гиротронов (источники мощного микроволнового излучения), оборудование для дивертора. Кроме того, Россия в лице таких институтов как МИФИ и ВВАТ готовит специалистов и менеджеров, которые работают над проектом ИТЭР⁶.

При оценке эффективности консорциумов необходимо принимать во внимание тот факт, что в современной научной литературе, посвящённой изучению инновационных процессов, отсутствует консенсус относительно критериев определения и оценки эффективности научно-исследовательских консорциумов^{7,8}. Существующий спектр оценочных показателей варьирует от количественных результатов научной деятельности (число зарегистрированных патентов, публикаций, программных продуктов) до индикаторов коммерческой и экономической эффективности, таких как уровень коммерциализации разработок и рост объёмов продаж инновационной продукции. В рамках оценки результативности исследовательских консорциумов в научной литературе выделяются три ключевые метрики, выполняющие функцию зависимых переменных.

1. Субъективная оценка успеха — качественный показатель, позволяющий участникам консорциума оценить степень достижения первоначально поставленных целей. Данная метрика приобретает особую значимость в ситуациях, когда технологические достижения консорциума не находят немедленного отражения в формальных результатах деятельности.
2. Патентная активность — традиционный количественный индикатор научно-технического выпуска продукции, отражающий способность консорциума генерировать защищаемую интеллектуальную собственность.
3. Коммерциализация результатов — комплексный показатель, учитывающий как прямые экономические эффекты (доходы от продаж и лицензирования), так и косвенные выгоды от внедрения разработанных технологий.

Представленный многоаспектный подход к оценке позволяет учесть многомерную природу успеха исследовательских консорциумов, сочетая как объективные количественные, так и субъективные качественные показатели их деятельности. Такой комплексный методологи-

⁶ Захаров А.Н. Энергетический сектор: вызовы, угрозы и пути преодоления // Нефтегаз.Ру. — 2022. — № 4(124). — С. 96.

⁷ Arranz N., Arroyabe J.C.F. de. Principles for the design of management control systems in knowledge networks. Experiences involving the European technology networks // Technological Forecasting & Social Change. — 2002. — Vol. 69. — P. 703–719.

⁸ Okumuro H. Determinants of successful R&D cooperation in Japanese small businesses: The impact of organizational and contractual characteristics // Research Policy. — 2007. — Vol. 36. — P. 1529–1544.

ческий инструментарий признан наиболее адекватным для всестороннего анализа эффективности R&D проектов⁹.

Формирование и активное участие в академических и научно-промышленных консорциумах представляет собой не временный тренд, а стратегический императив для современного университета, стремящегося сохранить и усилить свои конкурентные позиции. Это позволяет вузам преодолеть ресурсные ограничения, усилить исследовательский потенциал за счет синергии и занять центральное место в инновационной экосистеме. Правительство РФ постоянно поддерживает данную тенденцию. На оперативном совещании с вице-премьерами 8 декабря 2025 года Михаил Мишустин объявил, что в Архангельской области появится студенческий кластер мирового уровня «Арктическая звезда»¹⁰. На совещании было заявлено, что будет создано несколько научно-образовательных блоков. Цели данной программы — освоение Арктики, развитие судостроения и других отраслей. На этот проект до конца 2025 года выделят два миллиарда рублей.



Захарян А.Г.

к.э.н.,

преподаватель,

Международный научно-образовательный центр Национальной академии наук Республики Армения

azakharian@inbox.ru

ПРОБЛЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность, трансфер технологий, инновации, подготовка кадров, стимулирование научно-исследовательской деятельности, результативность исследовательской деятельности.

Key words: research activities, technology transfer, innovation, personnel training, promotion of research activities, effectiveness of research activities.

На современном этапе развития экономики стимулирование научно-исследовательской деятельности приобретает особую актуальность. Существует тесная взаимосвязь между научно-исследовательской деятельностью, научно-технологическим развитием и инновационной деятельностью. В основе научно-технологического развития лежат технологические инновации, которые создаются в рамках научно-исследовательской деятельности. Также результаты научно-технологического развития позволяют создавать новые инновационные продукты (услуги), служат поводом для осуществления организационных и маркетинговых инноваций. Научно-технологическое развитие невозможно без активной инновационной деятельности, которая является его движущей силой, влияет на темпы и уровень научно-технологического развития. В процессе научно-технологического развития требуется учет факторов, непосредственно влияющих на это развитие. В научной литературе выделяют внешние и внутренние факторы влияния применительно к рассматриваемому объекту или процессу. Также данные факторы группируют по экономическим, технологическим, политическим, организационно-управленческим и социальным направлениям. С точки зрения уровней, выделены факторы, формируемые на уровне государства и в целом влияющие на научно-технологическое развитие промышленности страны; характерные для рассматриваемого региона; а также факторы,

⁹ Bizan O. The determinants of success of R&D projects: Evidence from American-Israeli research alliances // Research Policy. — 2003. — Vol. 32. — P. 1619–1640; Aschhoff B., Schmidt T. Empirical evidence on the success of R&D co-operation –happy together? // Review of Industrial Organization. — 2008. — Vol. 33. — P. 41–62.

¹⁰ https://www.ltv.ru/news/2025-12-08/528051-o_sozdanii_kampus_a_mirovogo_urovnya_arkticheskaya_zvezda_segodnya_govorili_v_pravitelstve?ysclid=miy9b3g5z9213278366.

учитывающие специфику регионального промышленного комплекса. Учитывая различие факторов, влияющих на отдельные составляющие научно-технологического развития, выделяют следующие группы¹:

- создание и трансфер технологий;
- подготовка и переподготовка кадров для технологического развития;
- финансовое обеспечение технологического развития;
- технологическая модернизация производства.

Создание и трансфер технологий — это группа факторов, которая напрямую зависит от того, имеются ли собственные исследования, разработки и технологии у государства в целом, либо эти технологии необходимо приобретать извне. В связи с этим, факторы, которые влияют на технологическое развитие, разбиты на две подгруппы: исследования и разработки технологий и трансфер отсутствующих технологий. При использовании собственных исследований, разработок и технологий у государства должны быть разработаны политика в области научно-технологического развития и меры государственной поддержки фундаментальных и прикладных исследований, а также определены приоритеты направления развития науки, технологий и техники. Если в области технологического развития не хватает собственных разработок, то обязательно должна вестись работа по привлечению технологий извне. Отсюда и вытекают факторы: международное сотрудничество в области создания и импорта современных технологий, национальная система трансфера технологий, созданных в результате деятельности национальных технологических платформ, система передачи передовых технологий из ОПК в гражданский сектор. Следует отметить, что передача технологий может проводиться не только из внешних для государства источников, но и внутри государства из наиболее научно и технологически развитых отраслей. Например, ведущим инновационным сектором экономики является оборонно-промышленный комплекс, поэтому много технологий передается из ОПК в гражданский сектор. Вместе с тем, на государственном уровне на обеспечение научно-технологического развития влияет группа факторов, отражающих вопросы подготовки и переподготовки кадров. Система технологического образования в стране и вопросы подготовки и переподготовки кадров напрямую зависят от политики государства в области образования. Внедрение профессиональных стандартов предусматривает формирование технологических компетенций, необходимых для персонала наукоемких и технологически развитых отраслей. Кроме того, с нашей точки зрения, профессиональные стандарты должны быть направлены на то, чтобы шло развитие и отраслей, поддерживающих наукоемкие и технологически развитые отрасли, обеспечивая их высококвалифицированным обслуживающим персоналом.

Создание высокотехнологичной конкурентоспособной промышленности, обеспечивающей переход к инновационному типу развития экономики государства, невозможно без стратегических решений, связанных с формированием законодательной и организационной основы развития промышленного производства. В соответствии с этим, не менее значимыми являются факторы технологической модернизации производства — государственная промышленная политика, государственная поддержка модернизации и технологического развития промышленного производства, государственная экспортная политика².

Очевидно, что стимулирование научно-исследовательской деятельности предполагает последовательное повышение объемов финансирования сфер образования и науки³. Ниже представим расходы государственного бюджета Республики Армения в сферах образования и науки.

Данные рис. 1 показывают, что в 2025 году по сравнению с 2015 годом расходы государственного бюджета в сфере образования увеличились на 164 018,6 млн драмов. Однако следует отметить, что в 2017–2019 годах наблюдались некоторые сокращения расходов государствен-

¹ Ryzhaya A.A. Factors affecting the scientific and technological development of regional industrial complex // International Research Journal. — 2017. — No 5 (59). — <https://research-journal.org/en/archive/5-59-2017-may/factory-vliyayushhie-na-nauchno-texnologicheskoe-razvitie-promyshlennogo-kompleksa-regiona>.

² Ibid.

³ Бостанджян В.Б., Захарян А.Г. Институциональные основы инновационной деятельности в Республике Армения // Вестник Армянского государственного экономического университета. — 2020. — № 1. — С. 132–151.

ного бюджета в сфере образования, что, на наш взгляд, связано с изменением демографической ситуации и миграцией. Следует также отметить, что по инициативе Правительства РА финансирование науки в 2022 году было увеличено на беспрецедентные 82,8% по сравнению с предыдущим годом, составив 25,1 млрд драмов.

Данные рис. 2 показывают, что в 2025 году по сравнению с 2015 годом расходы государственного бюджета в сфере науки увеличились на 19990,1 млн драмов. Очевидно, что увеличение объемов финансирования науки является положительным явлением. Однако нужно отметить, что необходимо обеспечить постоянный рост этого показателя, особенно с учетом текущих проблем инновационного развития экономики Республики Армения. В этом контексте особенно важно обеспечение непрерывного роста базового финансирования науки.

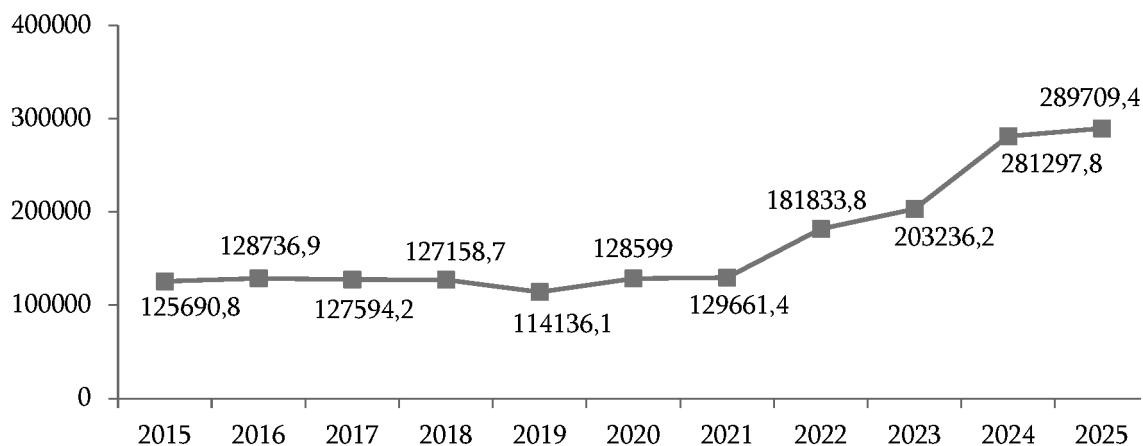


Рисунок 1 — Расходы государственного бюджета РА в сфере образования в 2015–2025 гг., в млн армянских драмов^{4, 5}

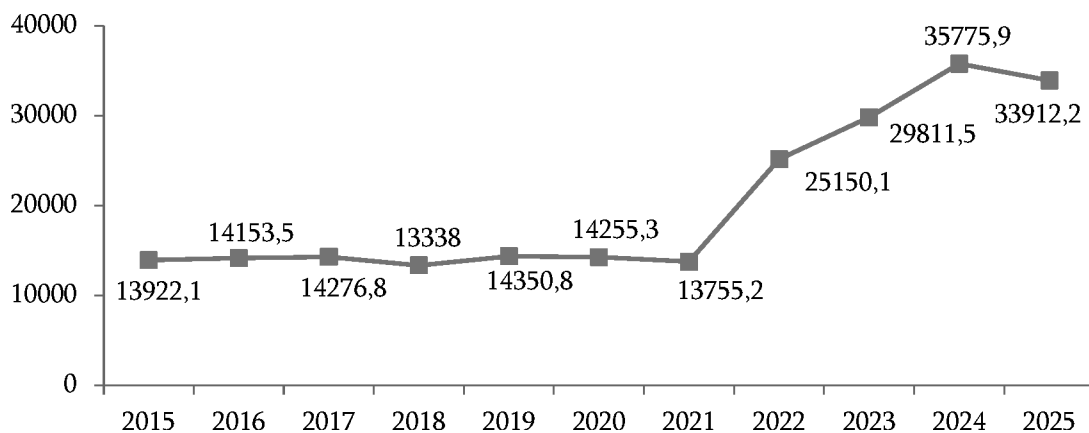


Рисунок 2 — Расходы государственного бюджета РА в сфере науки в 2015–2025 гг., в млн армянских драмов⁶

Очевидно, что для стимулирования научно-исследовательской деятельности потребуются более значительные объемы государственного и частного финансирования. В мировой практике объем расходов на научные исследования и разработки варьирует в пределах 3–5% ВВП. В этой связи следует отметить, что, хотя объем расходов на научные исследования и разработки несколько вырос, он пока существенно не увеличился по отношению к ВВП.

Следует также отметить, что в Республике Армения в целях содействия научно-исследовательской деятельности авторам ежегодно выплачиваются определенные премии за опубликованные научные работы, а некоторые университеты компенсируют расходы на печать статей.

⁴ 1 российский рубль равен 4.25 армянским драмам.

⁵ Законы Республики Армения «О государственном бюджете» на 2015–2025 годы. — <https://www.gov.am/am/budget/>.

⁶ Там же.

Мы считаем, что постоянное увеличение дополнительного финансирования, предоставляемого ученым, может в определенной степени способствовать повышению привлекательности научно-исследовательской деятельности, профессиональному развитию и повышению уровня жизни научных работников.

В процессе стимулирования научно-исследовательской деятельности и научно-технологического развития особое значение приобретает также налоговое стимулирование научно-исследовательской деятельности частного сектора⁷. На современном этапе четко обозначилась тенденция к повышению роли налогового стимулирования в финансировании исследований и разработок, все больше стран полагается на налоговые методы стимулирования инвестиций бизнеса в НИОКР. В последние годы число стран ОЭСР, предоставляющих налоговые льготы для предприятий, осуществляющих инвестиции в НИОКР, увеличилось в 1,5 раза. Растет и объем предоставляемых льгот — налоговые расходы занимают существенную долю в общем объеме государственной поддержки исследований и разработок предпринимательского сектора. В Австралии, Великобритании и Японии данный показатель достигает 80% и более⁸.

Очевидно, что для эффективного стимулирования научно-исследовательской деятельности необходима также правильная оценка результативности данной деятельности⁹. Как известно, вопросы разработки и совершенствования методов оценки результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, приобретают все большую значимость¹⁰. В целом все эти методики включают в себя анализ основных параметров:

- публикации с учетом их качества;
- привлечение дополнительного финансирования либо через гранты, либо через заказы как подтверждение того, что коллектив или лаборатория умеют работать;
- качественный состав — наличие молодых специалистов, аспирантов, кандидатов наук.

В международных подходах к оценке результативности исследовательской деятельности можно выделить наиболее часто используемые индикаторы (показатели) оценки эффективности науки¹¹:

- финансовые — расходы на науку и имеющаяся материально-техническая база;
- кадровые (в том числе индикатор признания, включающий членство в академии, советах и выполнение грантов) — количество и острепенность исследователей, количество вспомогательного персонала, подготовка кадров;
- инновационные (в том числе создание собственных и использование заимствованных технологий);
- библиометрические:
 - 1) число публикаций в международных журналах (характеризует качество статей);
 - 2) индикатор цитирования и индекс Хирша (показывают степень значимости проводимых исследований и признание научных школ мировым сообществом);
 - 3) «публикационная нагрузка» ученых — продуктивность ученых;
 - 4) наличие патентов; 5) соавторство с зарубежными учеными — показатель международной кооперации.

⁷ Лев М.Ю., Болонин А.И., Леценко Ю.Г. Налоговое администрирование как механизм укрепления экономической безопасности налоговой системы государства // Экономическая безопасность. — 2022. — № 2. — С. 525–546. — doi: 10.18334/ecsec.5.2.114626.

⁸ Фролова Н.Д., Шаикова Н.В. Налоговое стимулирование научно-исследовательской деятельности частного сектора как инструмент обеспечения экономической безопасности России // Экономическая безопасность. — 2022. — № 4. — С. 1287–1308. — doi: 10.18334/ecsec.5.4.115244.

⁹ Bostandjyan V.B, Zakharyan A.G. Problems of cooperation between scientific organizations and higher educational institutions in the Republic of Armenia // Journal of Yerevan University. Economy. — 2025. — Vol. 16. — No 1 (45), June. — P. 70–81. — <https://journals.ysu.am/index.php/bulletin-ysu-economics/issue/view/914/239>

¹⁰ Королева Т.С., Васильев И.А., Торжков И.О. Критерии оценки эффективности деятельности научных учреждений // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. — 2014. — № 2. — С. 94–111.

¹¹ Там же.

Учитывая необходимость инновационного развития экономики Республики Армения предлагаются следующие подходы по стимулированию научно-исследовательской деятельности.

1. Содействие развитию наукоемких отраслей экономики.
2. Предоставление компаниям инновационной сферы налоговых и таможенных льгот.
3. Активизация взаимодействия между наукой, вузами, бизнесом и государством.
4. Формирование необходимого спроса на инновационные продукты, в том числе за счет государственного заказа.
5. Применение передового зарубежного опыта стимулирования научно-исследовательской деятельности.

Таким образом, стимулирование научно-исследовательской деятельности имеет важное стратегическое значение, поскольку в дальнейшем может позволить выйти на новый уровень инновационного развития, создать новые рабочие места, повысить уровень жизни населения и улучшить деловой климат страны.



Зинцов К.С.

старший преподаватель Кафедры рекламы и медиакommunikаций,
Университет мировых цивилизаций
kir-zints@yandex.ru

РОЛЬ ВУЗОВСКИХ ИЗДАТЕЛЬСТВ В НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЦЕЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РФ

Ключевые слова: Национальные проекты РФ, вузовские издательства, цифровизация образования, научно-технологическое развитие, научная коммуникация.

Key words: National Projects of the Russian Federation, University Publishing Houses, Digitalization of Education, Scientific and Technological Development, and Scientific Communication.

Обозначенные в указах Президента национальные цели [1], направленные на достижение технологического суверенитета и обеспечение ускоренного внедрения результатов исследований и разработок в практику хозяйствующих субъектов, требуют пересмотра подхода к организации вузовского книгоиздания.

«В учебном и научном книгоиздании выделяют следующие мероприятия, предшествующие подготовке плана изданий:

- 1) коммуникации с авторами-преподавателями учебных заведений;
- 2) взаимодействие с библиотечными центрами по выявлению потребностей в изданиях;
- 3) проведение комплексных маркетинговых исследований учебного и научного книгоиздания на основе статистических данных электронно-библиотечных систем;
- 4) формирование тематического плана главным редактором;
- 5) рецензирование рукописи главным редактором и утверждение редколлегией;
- 6) внесение данных об авторе и издании в систему учета, например, в 1С для дальнейшей проектной работы;
- 7) подписание авторского договора» [8, с. 17].

Однако в настоящее время этих мероприятий уже недостаточно, т.к. вузовское издательство становится центром, формирующим интеллектуальную основу для достижения национальных целей.

С этой точки зрения можно выделить следующие функции вузовского издательства.

1. Аккумуляция и систематизация знаний.

Вузовское издательство собирает, структурирует и готовит к публикации самые передовые наработки своих ученых — монографии, результаты исследований по итогам крупных научных проектов, а также учебники и учебные пособия нового поколения.

«Высшее учебное заведение реализует на рынке не только образовательные услуги, но и научные, информационные, интеллектуальные продукты, которые формируют сознание как отдельного индивида — обучающегося, так и общества в целом. В вузовском книгоиздании учебная литература должна носить не только информационный, обучающий, но и воспитательный характер» [4, с. 111].

Экономике необходимы актуальные материалы, подготовленные профессорско-преподавательским составом ведущих вузов страны — вузовское издательство делает эти знания доступными для многих тысяч студентов, формирующих кадровый потенциал для технологического прорыва.

2. Валидация и легитимация науки.

Любая технология, модель или матрица начинается с научного результата, которому доверяют. Рецензируемые журналы, которые часто являются ядром вузовского издательства, выполняют роль фильтра и обеспечивают качество публикаций через двойное слепое рецензирование. Публикации в таких журналах создают репутацию и ученому, и вузу, и отечественной науке в целом. В контексте обеспечения технологического суверенитета создание таких научных площадок становится архиважным.

3. Распространение и трансфер технологий.

Распространять книги и журналы для вузовского издательства сегодня явно недостаточно. Современная модель вузовского издательства предполагает:

- создание базы электронных ресурсов, открытой для всей заинтересованной аудитории — студентов и практиков;
- выпуск актуальной научно-популярной литературы;
- организация научно-практических конференций.

Ниже представлены направления, напрямую работающие на достижение цели национального развития.

1. Формирование и консолидация научной повестки.

Издательства, особенно при ведущих университетах, задают тон развитию научных школ. Через рецензируемые журналы, монографии и материалы научно-практических конференций они не просто публикуют, а выявляют, верифицируют и продвигают наиболее перспективные отечественные научные исследования. В ситуации ограниченного доступа к зарубежным базам данных эта функция весьма актуальна.

2. Цифровизация и обеспечение открытого доступа.

Будущее науки — в скорости обмена данными и открытиями, что и обеспечит создание цифровых репозиторий, платформ, электронных учебников и курсов. Это обеспечивает оперативное внедрение знаний в образовательный процесс, стирает географические барьеры для молодых ученых из регионов, тем самым усиливая влияние отечественной науки на практику.

3. Коммуникация между наукой, образованием и реальным сектором.

Издательство способно стать эффективным коммуникатором, переводя сложный язык научных статей в форматы, понятные индустрии — практико-ориентированные методические пособия, стандарты и регламенты, обзоры и практические рекомендации по внедрению технологий.

4. Подготовка нового кадрового потенциала ученых и специалистов, способных отвечать на современные вызовы.

Издательства, выпуская современные учебные и научные издания, формируют мировоззрение и необходимые профессиональные компетенции будущих специалистов.

Однако следует выделить и проблемы, стоящие перед вузовскими издательствами:

- 1) ограниченные финансовые ресурсы;
- 2) кадровый дефицит — нехватка научных редакторов, малочисленный штат;

- 3) недостаточный уровень цифровой зрелости: «Чаще всего под цифровой зрелостью понимается заключительный этап цифровизации, подразумевающий готовность образовательной организации к этапу цифровой трансформации» [цит. по 3, с. 122], т.к. «цифровая зрелость — это одновременно и результат и процесс» [3, с. 122], то точку ставить рано.

Для решения проблем требуются согласованные действия на государственном и институциональном уровнях:

- интеграция в национальные проекты;
- создание отраслевых цифровых платформ для размещения научно-образовательного контента;
- стимулирование издательско-индустриального партнерства для улучшения финансирования.

Список литературы

1. Указ о национальных целях развития России до 2030 года. — <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63728>.
2. Вузовское книгоиздание: новые технологии и вопросы эффективности // Университетская книга. — 2019. — № 8. — С. 66–71. — EDN RGQLPM.
3. *Елагина, Г.В.* Роль преподавателя высшей школы в условиях цифровизации образования // Личность и деятельность преподавателя в условиях цифровой трансформации: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника в Российской Федерации, Красноярск, 24 ноября 2023 года. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий, 2023. — С. 120–124. — EDN AIAAPQ.
4. *Зинцов, К.С.* Направления повышения эффективности издательской деятельности вуза // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. — 2017. — № 2(92). — С. 110–116. — EDN YNTSAF.
5. *Зинцов, К.С.* Издательская деятельность вуза как фундамент по генерированию и распространению знаний // Мировые цивилизации. — 2023. — Т. 8. — № 1. — <https://wcj.world/PDF/02ECMZ123.pdf>
6. *Касьяненко, А.* Вузовские издательства: тренд на эффективность // Университетская книга. — 2017. — № 4. — С. 78–80. — EDN YLPXKL.
7. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности преподавателей вузов / О.Ф. Пиралова, Г.Г. Левкин, Р.С. Симак, Е.А. Левкина // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2023. — № 2(238). — С. 94–100. — DOI 10.25198/1814-6457-238-94. — EDN GYFBDX.
8. *Федотова, Н.М.* Редакционно-издательские процессы вузовских издательств: современная проблематика // Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. — 2023. — № 4. — С. 16–19. — EDN OZXCFU.



Ибрагимова Р.С.

д.э.н., доцент,
зав. Кафедрой экономики и предпринимательства,
Ивановский государственный университет
irozalia2017@yandex.ru

МОДЕРНИЗАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Ключевые слова: технологическое предпринимательство; модернизация университетского образования, компетентностный подход, стартап как диплом.

Key words: technological entrepreneurship, university education modernization, competence-based approach, startup as a diploma.

Современные геополитические и экономические вызовы обусловили необходимость модернизации российского университетского образования с акцентом на развитие компетенций технологического предпринимательства. Такая трансформация образовательного процесса продиктована потребностями обеспечения научно-технологического суверенитета страны, необходимостью импортозамещения и перехода к несырьевой модели экономики. Российские вузы призваны стать центрами амбициозных наукоемких проектов и запуска технологических стартапов, что требует кардинального обновления образовательных парадигм¹.

Технологическое предпринимательство представляет собой процесс создания инновационного продукта, основанного на научно-технических знаниях, с последующей его коммерциализацией и масштабированием на рынке с целью удовлетворения потребностей и повышения уровня и качества жизни людей. В этой связи технологическое предпринимательство следует рассматривать как драйвер развития страны, создающий основу для технологического суверенитета². Вузы как центры научных исследований и подготовки кадров по различным направлениям способны создавать благоприятные условия для формирования стартап-проектов в студенческих междисциплинарных командах.

Основой модернизации образования в области технологического предпринимательства является компетентностный подход, который прошел несколько этапов развития в российской системе образования.

В современном понимании компетенция представляет собой конкретные знания, умения и навыки, необходимые для выполнения определенных задач или действий в какой-либо области, а компетентность — это способность человека эффективно применять имеющиеся у него компетенции в реальной практике, проявляющаяся в его профессионализме.

С 2010 года в университетах произошел переход на образовательную парадигму, предусматривающую выделение компетенций (общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных) в модели подготовки специалистов, которые должны быть освоены выпускником вуза и рассмотрены как конечный результат обучения. Компетентностный подход особенно важен для технологического предпринимательства, где требуется интеграция специальных знаний и предпринимательских навыков.

Необходимые предпринимательские компетенции весьма специфичны. Их формирование требует сочетания профессиональных знаний в предметной области (технологических, научно-технических, инженерных и др.) и предпринимательских навыков в области коммерциализации продукта (менеджмента, маркетинга, экономики стартапа и др.). Кроме того, значимыми для успешного функционирования бизнеса являются навыки работы в междисциплинарных командах, разработки проектов, создания прототипов продукта и др.

¹ Ибрагимова Р.С. Синхронизация как необходимое условие устойчивого развития промышленного предприятия // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика. — 2011. — № 1. — С. 12–17.

² Ибрагимова Р.С. Инновации как основа развития текстильной промышленности: состояние и проблемы // Известия вузов. Серия: Экономика, финансы и управление производством. — 2024. — № 4 (62). — С. 41–48.

Можно выделить три группы ключевых компетенций технологического предпринимательства: профессиональные, предпринимательские и интегративные.

К профессиональным ключевым компетенциям относятся глубокие предметные знания, владение современными технологиями, навыки исследования и разработок, умение работать с технической документацией.

Предпринимательские ключевые компетенции включают в себя бизнес-планирование, маркетинг и продвижение продукта и бизнеса, финансовый менеджмент, управление командой.

Интегративные ключевые компетенции заключаются в способности к коммерциализации разработок, проектном мышлении, системном видении проблем, адаптивности к изменениям.

С 2022 года Министерство науки и высшего образования РФ реализует федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» (ПУТП), который стал ключевым инструментом модернизации образовательного процесса. Основная цель этого проекта заключается в поддержке и развитии технологического предпринимательства и создания в стране высокотехнологичных стартапов на базе университетов. В 2025 году ПУТП стала частью нового федерального проекта «Технологии» национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика».

В рамках проекта ежегодно тысячи студентов участвуют в тренингах предпринимательских компетенций, проходят акселерационные программы, получают грантовую поддержку через конкурс «Студенческий стартап», организуемый Фондом содействия инновациям.

На начало 2025 года Платформа университетского технологического предпринимательства объединяла 446 вузов, в проекты было вовлечено 789 800 студентов, разработано около 35 000 стартап-проектов, для реализации которых привлечено 2,94 млрд руб. По всей стране создано 22 стартап-студий для запуска бизнесов, основанных на новейших научных разработках.

ПУТП обеспечивает поддержку университетам в следующих двух аспектах.

1. Вовлечение студентов в среду технологического предпринимательства путем проведения тренингов непосредственно в университетах всех регионов России. В ходе обучения каждый студент имеет возможность получить навыки генерации бизнес-идей, создания и тестирования продукта. В рамках тренингов предусматривается также экспертиза проекта и консультирование.
2. Генерация и запуск стартапов. Это направление реализуется через программу акселераторов, конкурс «Студенческий стартап», сеть университетских стартап-студий.

Акселераторы позволяют командам ускорить развитие и запуск бизнес-проектов, получить менторскую и инвестиционную поддержку.

Конкурс «Студенческий стартап» предполагает оценку и отбор наиболее перспективных бизнес-идей, представленных студентами российских вузов, выделение гранта в один миллион рублей победителям для открытия предприятия и запуска стартапа. Финалистами конкурса стали уже более шести тысяч студентов из разных вузов России.

Сеть университетов стартап-студий создана ПУТП для серийного запуска стартапов, в основе которых лежат инновационные разработки университетских научных школ. В рамках таких сетей выстраиваются так называемые «симбиозы взаимной дополняемости», в которых технопарки сотрудничают со стартап-студиями и венчурными фондами для создания полного цикла поддержки предпринимательства.

Заметным мировым трендом становится сотрудничество университетов с зарубежными вузами в области инновационно-технологического предпринимательства в рамках интеграционных объединений (ЕАЭС, СНГ, ШОС, БРИКС и др.). Так, научно-технологическое сотрудничество играет важную роль для стран БРИКС. В стратегии экономического партнерства стран БРИКС определены основные формы научно-технологического сотрудничества, к ним, в частности, относятся: программы обмена специалистами, учеными и студентами; реализация совместных программ и проектов; организация совместных научных центров, лабораторий, технопарков и технологических кластеров; создание механизмов совместного финансирования; организация конкурсов и др. Институциональную основу научно-технологического

сотрудничества составляют «Рабочая группа по науке, технологиям и инновациям», «Управляющий комитет БРИКС», регулярные совместные совещания министров соответствующих министерств стран-участниц, отдельные институты, выполняющие координационные функции на страновом уровне, и др. В 2016 г. была создана Ассоциация научно-образовательных центров БРИКС³, в рамках которой страны БРИКС предоставляют друг другу доступ к объектам научно-технологической инфраструктуры.

С 2015 г. действует Сетевой университет БРИКС, в рамках которого в сетевой форме реализуются совместные образовательные программы различного уровня подготовки (магистратура, аспирантура) по шести приоритетным направлениям: энергетика, компьютерные науки и информационная безопасность, экология и изменения климата, водные ресурсы и очищение загрязнений, экономика, исследования стран БРИКС.

В 2020 году на XII саммите была принята Стратегия экономического партнерства, в рамках которой в одном из трех блоков предусматривалось углубление сотрудничества по проблемам новой промышленной революции, развития инновационного центра БРИКС, цифровизации, создания совместных технологических платформ, технопарков, фонда технологического развития и др.⁴.

Как показывает практика последних лет, концепции российских университетов в области развития предпринимательских компетенций не ограничиваются участием в программах государственной поддержки, в них также предусматриваются собственные инициативы, например, подготовка по специализированным образовательным программам, включение в учебные планы дисциплин по технологическому предпринимательству, защита выпускных квалификационных работ в формате «стартап как диплом» и др.

Как следует из результатов ежегодного исследования GUESSS (Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey), включающего около 50 стран (в том числе Россию) и более 100 тыс. респондентов, одним из важнейших инструментов развития предпринимательских компетенций у студентов являются специализированные учебные программы или курсы по предпринимательству в вузах. Так почти половина опрошенных (47%) по глобальной выборке указали, что ещё во время обучения в вузе посещали хотя бы один курс, связанный с обучением предпринимательству⁵.

Наш вуз — Ивановский государственный университет — создавая экосистему технологического предпринимательства⁶, реализует комплексный подход, который предполагает максимальный охват инструментов освоения компетенций в области предпринимательства:

- внедрение учебного курса по технологическому и социальному предпринимательству в учебные планы всех направлений подготовки, что позволяет создавать инновационные продукты на междисциплинарной основе в междисциплинарных командах студентов;
- реализация мероприятий, мастер-классов, экспертных сессий в рамках Предпринимательской Точки Кипения;
- организация работы вузовского бизнес-инкубатора;
- выведение проектных команд на защиту выпускной квалификационной работы в формате «Стартап как диплом»;
- проведение стратегических экспертных сессий по проработке идей и консультированию проектных команд;

³ Меморандум о создании Ассоциации научно-образовательных центров БРИКС // Глобальные процессы и новые форматы многостороннего сотрудничества: Сборник научных трудов участников конференции IV Международной научной конференции, Москва, 24–26 мая 2016 года / под ред. И.В. Ильина. — Москва: Межрегиональная общественная организация содействия изучению, пропаганде научного наследия Н.Д. Кондратьева, 2016. — С. 7–10.

⁴ Стратегия экономического партнерства стран БРИКС до 2025 года / Минэкономразвития России. — 2020. — 16 с. — <http://economy.gov.ru/material/file/636.pdf>.

⁵ Обучение предпринимательству в вузах России и мира: зачем, как и с какими результатами? / Авт. коллектив: П.С. Сорокин, А.Б. Повалко, С.Е. Черненко; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 48 с.

⁶ Ибрагимова Р.С., Езерская С.Г., Кирьянов А.Е. Проблемы формирования и развития экосистемы университетского технологического предпринимательства // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. — 2023. — № 2 (74). — С. 68–78.

- помощь в подготовке заявки на участие в грантовых конкурсах («Умник», «Студенческий стартап» и др.);
- поддержка созданных стартапов;
- подготовка по специализированной магистерской программе «Предпринимательство и управление бизнесом».

Оглядываясь назад, следует отметить, что наш начальный опыт формирования экосистемы технологического и социального предпринимательства в 2021 году выявил ряд серьезных препятствий и проблем.

1. Сложность вовлечения студентов в обучение через факультатив, который мы запустили изначально для студентов всех институтов и факультетов.
2. Отсутствие административного рычага влияния на студентов. Например, по этой причине трудно было вовлечь студентов-естественников, айтишников и др., т.е. тех сфер знаний, которые позволяют разрабатывать прототип продукта. Не было поддержки со стороны руководителей институтов и факультетов, т.к. они не понимали значимость формирования у студентов компетенций в области инновационного предпринимательства.
3. Сложность в формировании расписания занятий, т.е. выбора времени для работы студентов в междисциплинарных командах.

Но в то же время, даже при наличии таких проблем, этот пробный опыт является ценным:

- во-первых, мы выстроили программу обучения и разработали методическое обеспечение;
- во-вторых, мы выявили интерес к дисциплине и самому процессу обучения со стороны студентов вуза. Погружаясь в процесс генерации и развития бизнес-идей, они всё больше проявляли инициативу участия в тех или иных мероприятиях, связанных с предпринимательством. И даже пройдя различные интенсивы, проводимые университетом Сколково и другими организациями, студенты отмечали, что программа обучения ИвГУ была лучше.

С учетом всех выявившихся проблем, мы разработали и представили на рассмотрение Ученого совета ИвГУ «Общую концепцию включения дисциплин в области предпринимательства в учебные планы образовательных программ Ивановского государственного университета», которая была поддержана и принята в 2022 году.

Суть этой концепции заключается в следующем.

В целях вовлечения студентов всех институтов и факультетов ИвГУ в процесс обучения на основе междисциплинарного взаимодействия и погружения в проблему понимания сущности формирования стартапа от идеи до проработки проекта в смешанных (междисциплинарных) командах в *Учебные Планы всех образовательных программ бакалавриата на третьем и четвертом курсах включена дисциплина «Технологическое и социальное предпринимательство»* как обязательная.

Для формирования междисциплинарных групп студентов занятия проводятся в одно определенное время по расписанию всех образовательных программ.

Рабочая программа дисциплины «Технологическое и социальное предпринимательство» обеспечивает междисциплинарный подход к обучению и взаимодействию, т.к. способствует формированию следующих универсальных компетенций образовательных программ:

УК-2 — способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 — способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-9 — способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Следующий шаг в развитии междисциплинарного подхода к обучению и взаимодействию, как нам представляется, должен быть в направлении межвузовского взаимодействия. На конкурсах бизнес-идей, проведенных в нашем регионе, явно ощущался недостаток такого взаимодействия, и в то же время его актуальность. Формируемый в настоящее время Консорциум

вузов Ивановской области может стать междисциплинарной платформой создания экосистемы университетов.

Таким образом, модернизация университетского образования в области развития компетенций технологического предпринимательства представляет комплексный процесс, требующий системных изменений в содержании, методах и организационных формах подготовки студентов. Ключевыми условиями успеха являются:

- 1) внедрение в учебные планы образовательных программ вузов специализированных курсов в области технологического предпринимательства, обеспечивающих создание междисциплинарных бизнес-проектов;
- 2) интеграция образовательной и инновационной деятельности через программы «Стартап как диплом»;
- 3) активное участие вузов в программах федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» (программах тренингов, акселераторов, стартап-студий и др.);
- 4) развитие партнерских отношений между вузами, бизнес-структурами и институтами развития; создание экосистемы университетского технологического предпринимательства;
- 5) сотрудничество с зарубежными вузами в области инновационно-технологического предпринимательства, в том числе, в рамках партнерских научно-технологических объединений стран Большой Евразии.

Реализация этих направлений модернизации университетского образования в области развития компетенций технологического предпринимательства позволит подготовить новое поколение специалистов, способных не только создавать инновационные продукты, но и успешно коммерциализировать их, внося вклад в обеспечение технологического суверенитета и конкурентоспособности страны.



Ионова Л.В.

специалист Учебного отдела Факультета экономики и финансов,
Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ, г. Санкт-Петербург

РОЛЬ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ МОЛОДЕЖИ

Ключевые слова: трансформация ценностей, традиционные ценности, воспитательная функция образования, патриотическое воспитание, социально-культурная адаптация.

Key words: transformation of values, traditional values, educational function of education, patriotic upbringing, socio-cultural adaptation.

Образование играет ключевую роль в формировании личности человека, развитии его духовно-нравственного потенциала. Р.А. Кобылкин, детально изучивший взаимосвязь ценностей высшего образования и развитие культурной среды, пришел к выводу о том, что понятия «образование» и «социокультурные ценности» нераздельны¹.

Роль системы образования значительно усиливается в периоды нестабильности, когда происходит трансформация общественных ценностей. Современный мир, находящийся на стадии болезненного перехода к многополярному устройству, сталкивается с кризисами, охватывающими различные сферы жизни, включая культуру. В лексику прочно вошло понятие «культура отмены», под которым понимается публичное осуждений и даже бойкот (запрет) слов, действий, взглядов, явлений, которые по разным причинам становятся недопустимыми для определенной части общества.

¹ Кобылкин Р.А. Ценности высшего образования в культурной динамике общества: автореф. дисс. ... канд. философ. наук. — Волгоград, 2006.

Происходящие в стране и мире события неизбежно отражаются на ключевых социальных институтах, в том числе и на образовательной системе. Высшие учебные заведения, которые традиционно играют роль трансляторов академических и культурных ценностей, оказываются в центре этих изменений, поскольку их задача — дать научно обоснованную оценку происходящим событиям и явлениям, выявить причинно-следственные связи, предложить механизм противодействия деструктивным веяниям.

В периоды кризисов и конфликтов система высшего образования испытывает серьезное давление, она вынуждена приспосабливаться и адаптироваться к новым реалиям и требованиям времени. В таких обстоятельствах образовательные программы, задачи вузов и их педагогические подходы тоже должны меняться, подстраиваясь под изменившиеся запросы государства, общества и экономики.

В условиях вооруженных конфликтов приоритеты смещаются — гуманистические и академические ценности могут уходить на второй план, уступая место прагматическим задачам, таким как подготовка кадров для нужд армии, проведения работ по возведению или восстановлению инфраструктуры и др. Однако и в таких условиях в центре системы образования должны оставаться общечеловеческие ценности.

В сложные для России 1990-е гг. переход экономики на рыночные механизмы потребовал разработки и внедрения в образовательные программы специальных дисциплин, способствующих формированию у обучающихся предпринимательских способностей, что, по мнению специалистов, должно включать в себя не только освоение навыков разработки и реализации бизнес-проектов и взаимодействия в деловой среде, но и развитие личности предпринимателя².

Поэтому наряду со специальными дисциплинами, такими, как «Бизнес-планирование», «Управление финансовыми ресурсами», «Корпоративные финансы» и т.п., в учебные планы включаются дисциплины «Этика предпринимательской деятельности», «Этика лидерства», «Социальная ответственность бизнеса», «Этика и психология предпринимательской деятельности», «Этика бизнеса и корпоративная социальная ответственность», «Прикладная и профессиональная этика» и т.п.

Цифровизация активно внедряется в сферу образования, совершенствуются дистанционные технологии. Применение цифровых сервисов в обучении повышает доступность образования. Однако заменить живое общение с педагогом (преподавателем) такие технологии не могут, хотя научные исследования о возможности замены непосредственного общения обучающегося с преподавателем роботами и искусственным интеллектом активно ведутся³.

Искусственный интеллект способен помочь в обучении — может аккумулировать, сортировать и транслировать знания. Однако критически оценить набор информации искусственный разум не может, бессилен он и в формировании морально-нравственных устоев, не может посочувствовать и поддержать собеседника, поскольку сам не имеет ни ценностей, ни чувств.

В высших учебных заведениях решаются академические задачи, происходит формирование профессионально важных качеств, таких как инициативность, ответственность, добросовестность, стремление к освоению новых знаний, умение работать в команде и др. Одновременно совершенствуются и личностные характеристики обучающихся, такие как способность понять другого человека и умение прислушиваться к нему, уважение, доброжелательность, готовность прийти на помощь и др. Этому способствуют разнообразные техники групповой работы, в частности, мозговой штурм, дискуссия, проектная работа, различные игровые техники, когда участники таких проектов учатся совместно работать, учитывая возможности и особенности каждого члена команды, в ходе совместной работы/обсуждения приходиться к общему решению.

² Воронина Р.Н., Махмутова Е.Н. Организационно-педагогическое моделирование предпринимательского образования в вузе: психологический аспект // Высшее образование в России. — 2022. — Т. 31. — № 11. — С. 141–154. — DOI 10.31992/0869-3617-2022-31-11-141-154. — EDN SPYDQO.

³ Кувалдина Е.А. Возможность замены преподавателя искусственным интеллектом // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2021. — № 4-1 (74). — С. 203–207. — DOI 10.24412/2411-0450-2021-4-1-203-207. — EDN YUYRPH; Молчанов А. Робот vs учитель: нереальная реальность // Вести образования. — 2017. — https://vogazeta.ru/articles/2017/11/8/blog/864-robot_vs_uchitel_nerealnaya_realnost.

В кризисные периоды ценностные ориентиры вузов могут меняться, академическая свобода — уступать место прагматическим задачам подготовки кадров для определенных секторов и отраслей. Но при этом крайне важно сохранить фундаментальные образовательные ценности, к которым принято относить базовые ценности общечеловеческой культуры и отдельных культурно-исторических типов. Таким фундаментом для обучающегося являются развиваемые в вузе личностные качества и интеллектуальные способности, востребованные в обществе и любой сфере деятельности.

Высока роль учебных заведений в социально-культурной адаптации иностранных граждан. В условиях растущей мобильности населения и миграции образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью интеграции культурно разнообразных студентов.

Наиболее значимые изменения в обществе, а значит, и в образовании, как правило, происходят в периоды мировых войн и социальных потрясений. В условиях глобальных конфликтов университеты часто становились ареной борьбы за умы студентов и преподавателей. Политизация образования в этот период становится одной из ключевых черт трансформации ценностей. В Советском Союзе высшая школа функционировала в строгих рамках государственной идеологии. Идеология марксизма-ленинизма отражалась на учебных программах, и образовательная система в значительной степени служила интересам государства, воспитывая принципиально «нового человека», преданного коммунистическим идеалам (молодого строителя коммунизма). Исследователи, изучающие роль школы, детских и юношеских организаций в воспитании подрастающего поколения, говорят о сильном влиянии советской идеологии на содержание деятельности на всех уровнях системы образования⁴.

С одной стороны, академическая свобода и критическое мышление подвергались жесткому контролю, что существенно ограничивало развитие разносторонних подходов в научной мысли. С другой стороны, именно идеологические установки и стремление советского человека к светлому будущему укрепляли веру в победу, способствовали беспрецедентной стойкости духа, высоким моральным качествам и патриотизму, сплоченность и единомыслие в образовательной среде формировали изобретательность и инновационные подходы.

В ряде исследований, посвященных изучению образовательной системы и ее влиянию на формирование здорового общества, как успешный пример интеграции духовно-нравственных идеалов личности с государственной идеологией посредством принятия специальных нормативно-правовых актов и административных инициатив рассматривается КНР. Через реформы образовательных стандартов и реализацию воспитательных программ государственные институты этой страны активно способствуют укреплению в обществе традиционных ценностей. Так, с 2001 года действует «Программа мер по формированию гражданской нравственности», с 2006 года — программа «Восемь антитез чести и бесчестия, славы и позора». Реализуются и другие проекты, способствующие укреплению нравственности, морали и здоровья граждан, развитию интеллекта, эстетического восприятия, а также национального духа⁵. Опыт КНР может быть полезен и для нашей страны, испытывающей колоссальное давление со стороны недружественных стран и идеологий.

Таким образом, система образования реагирует на политические установки, запросы общества, она подвержена влиянию государственной идеологии. Смещают образовательно-педагогические акценты военные и идеологические конфликты, миграционные кризисы, масштабные социальные и культурные изменения. Одним из ключевых рисков современности является сдвиг акцентов с фундаментальных знаний на утилитарные задачи. Образовательные учреждения часто фокусируются на подготовке специалистов, способных решать теку-

⁴ Тараскина А.Д. Место советской школы и комсомола в идеологической системе СССР в годы «Хрущевской оттепели» (на примере Мордовской АССР) // *Дневник науки*. — <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-sovetskoy-shkoly-i-komsomola-v-ideologicheskoy-sisteme-sssr-v-gody-hrushevskoy-ottepeli-na-primere-mordovskoy-assr>.

⁵ Горбачева Д.А., Ван С. Аналитическое исследование стратегий духовно-нравственного развития в профессиональном образовании студентов в высших учебных заведениях Китая и России // *Мир науки. Педагогика и психология*. — 2024. — Т. 12. — № 4. — <https://mir-nauki.com/PDF/16PDMN424.pdf>; Шаламов В.В. Традиционные ценности КНР: анализ нормативно-правовой базы // *Политконсультант*. — 2023. — Т. 3. — № 2. — <https://politicjournal.ru/PDF/05PK223.pdf>.

щие практические задачи, что приводит к снижению внимания к фундаментальным и теоретическим дисциплинам.

Политизация образовательной среды и усиление государственной идеологии в учебных программах приводят к рискам идеологической односторонности в обучении. Это проявляется в снижении критического подхода к изучению различных научных направлений и доминировании одного взгляда на социальные или политические вопросы. Такой подход ограничивает академическую свободу и способствует формированию однобоких мнений у студентов, что в перспективе может негативно сказаться на развитии науки и общества в целом⁶.

Социальные и культурные последствия трансформации системы образования ведут к формированию поколения людей с измененными ценностными ориентирами, которые движимы не глобальными гуманистическими целями, а сиюминутными потребностями общества, находящегося в состоянии кризиса. Ученые видят в этом серьезную опасность и говорят о необходимости управляемой социокультурной динамики для предупреждения социальных потрясений и кризисов⁷.

Российским вузам в ближайшие годы предстоит огромная работа. Сегодня на высшем уровне управления страной признано, что всеобщий переход на бакалавриат, не в полной мере соответствующий ценностям российского общества и потребностям российской экономики, был большой ошибкой⁸. Очевидно, что и становление (восстановление) национальной системы высшего образования не будет простым и быстрым. От успешности этой реформы без преувеличения зависит будущее страны, ведь организации высшего образования призваны быть центрами формирования и трансляции передовых идей и ценностных ориентиров общества, закладывающими фундамент прогрессивного развития общества и экономики в долгосрочной перспективе.



Константинова Л.В.

д.соц.н., профессор,

директор НИИ развития образования Российского экономического университета, г. Москва

МЕСТО УНИВЕРСИТЕТА В СТРАТЕГИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: высшее образование, предпринимательский университет, технологическое лидерство, трансфер технологий, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности, стратегический технологический проект.

Key words: higher education, entrepreneurial university, technological leadership, technology transfer, commercialization of intellectual property, strategic technological project.

Современный этап глобального и национального развития определяется активным развертыванием четвертой промышленной революции, которая характеризуется широким внедрением новых технологий уровня киберфизических систем в производство (индустрия 4.0) и переходом к индустрии 5.0, где человек и технологии работают вместе. Происходит усиление влияния новых технологий на все сферы общества — от эволюции социальных отношений

⁶ Кузьмина О.В. Современные вызовы в образовательной системе России. // Молодой ученый. — 2021. — № 10 (503). — <https://moluch.ru/archive/503/110764/>.

⁷ Войтов А.В., Медведев В.С. Аксиологические проблемы общества потребления в современных условиях: социологический взгляд // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. — 2022. — № 3. — С. 242–247. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2022-1-3-242-247>.

⁸ «Самая неудачная из всех реформ»: в Думе искали виновных в принудительной «бакалавризации» страны // Бизнес-газета. 28.06.2022. — <https://www.business-gazeta.ru/article/555069>.

и политических идей до экономического развития и геополитических процессов¹. Переход к Индустрии 4.0 и 5.0 оказывает кардинальное влияние на структуру мировой экономики. Технологическое лидерство «на мировой арене определяется способностью конкретной страны, обладающей собственной научно-технической, производственной базой и высоким интеллектуальным потенциалом, существенно опережать своих конкурентов в отдельных видах технологий, обеспечив возможность для перехода в группу мировых лидеров по определенному востребованному во всем мире продукту»². Важным условием при этом становится формирование собственного полного цикла разработки, производства и внедрения новой технологии, а также успешное выведение ее на национальный и международный рынок. На мировой арене между странами сегодня разворачивается жесткая конкуренция за технологическое лидерство.

Обеспечение технологического лидерства является одной из национальных целей развития Российской Федерации на среднесрочную и долгосрочную перспективу³. Его достижение предполагает одновременное поступательное и прорывное движение от технологического суверенитета и технологического паритета в направлении глобальной технологической конкурентоспособности (технологического лидерства).

Национальные цели ускоренного технологического развития, стоящие перед российской экономикой на современном этапе, требуют активного включения системы высшего образования. Перед отечественной высшей школой поставлены новые задачи, связанные с интеграцией опережающего образования и прорывной науки с возможностями разработки и продвижения на рынке новых технологических продуктов, ускоренного патентования и трансфера инновационных технологических решений.

Несмотря на то, что в последнее время патентная активность вузов возрастает, эффективность использования запатентованных инновационных технологических решений, произведённых вузами, в реальном производстве пока остается низкой. Основной причиной этого является недостаточный уровень кооперации между вузами и производственным сектором при разработке и внедрении инноваций. Так, например, университеты составляют всего 34,7% и занимают последнее место в структуре организаций, в кооперации с которыми предприятия обрабатывающей промышленности занимаются инновационной деятельностью⁴.

В России пока мало успешных технологических компаний, которые напрямую бы ассоциировали себя с конкретными вузами. Это свидетельствует о наличии разрывов между вузами и предприятиями реального сектора экономики в сфере воспроизводства новых технологий. Можно выделить несколько групп таких разрывов. Во-первых, это рыночный разрыв. Он характеризуется противоречиями между запросами рынка в технологиях и тематикой научных исследований и разработок вузов, а также низкой активностью и спросом бизнеса в сфере разработки новых технологий. Во-вторых, это разрыв доверия. Он связан с тем, что вузы в большинстве своем не воспринимаются бизнесом как полноценные партнёры на рынке инновационных технологий, что приводит к слабому взаимодействию между университетами и промышленными предприятиями и недостаточной коммерциализации научных достижений. В-третьих, это разрыв мотивации, который определяется недостаточным уровнем защиты интеллектуальной собственности, что затрудняет процесс трансфера технологий и снижает мотивацию исследователей к созданию новых разработок. И, наконец, можно выделить ресурсный разрыв. Он выражается в ограниченности финансовых ресурсов на научные исследования и разработки, он также связан с недостаточно развитой инфраструктурой для поддержки и коммерциализации вузовских инноваций, что затрудняет внедрение разработок в производство.

Экспертами среди причин неуспеха реализации модели предпринимательского университета в отечественных вузах, предполагающего приоритизацию инновационной деятель-

¹ Шваб К. Четвертая промышленная революция: перевод с английского. — М.: Эксмо, 2025.

² Паньшин И.В. Обеспечение технологического суверенитета и достижение технологического лидерства — императив инновационного развития России // Экономика и предпринимательство. — 2023. — № 8. — С. 171–178.

³ Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». — <http://kremlin.ru/events/president/news/73986>.

⁴ Индикаторы инновационной деятельности: 2025: статистический сборник. — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. — С. 12. — <chrome-extension://efaidnbmninnbpcapjpcgclclefindmkaj/https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1015092966.pdf>.

ности и коммерциализации разработок, называются «неорганичность предпринимательской функции для российского вуза в восприятии как администраторов, так и основной массы научно-педагогических работников; неготовность и/или неспособность большей части научно-педагогических работников вкладываться в создание и ведение бизнеса; нежелание или неспособность руководства вузов учитывать интересы команд начинающих предпринимателей, что порождает неверие в возможность реализовать бизнес-проект в университете; сосредоточенность администрации вузов на поддержке студенческого предпринимательства и недоучет или игнорирование необходимости создавать условия для развития предпринимательской активности преподавателей и научных сотрудников»⁵.

Указанные проблемы и разрывы свидетельствуют о необходимости новых подходов к реализации модели предпринимательского университета в российских условиях, что в контексте необходимости обеспечения технологического лидерства требует переосмысления роли и основных задач современного вуза, а также трансформации моделей взаимодействия вузов с индустриальными партнерами. Стратегия включения университета в реализацию цели по обеспечению технологического лидерства требует расширения его миссии и выдвижения в качестве приоритетной его новой роли — ключевого актора и активного участника процессов генерации, ускоренного трансфера и выведения на национальный и глобальный рынок новых конкурентных технологий и высокотехнологичных продуктов.

Реализация данной миссии предполагает ряд ключевых изменений, которые должны произойти в университетах, включающихся в реализацию стратегии технологического лидерства. В их числе: фокусировка на рынок востребованных технологических решений и государственные приоритеты технологического развития в образовательной и научной деятельности; встраивание продуктовой и инвестиционной логики в стратегию развития и основную деятельность; инвестирование интеллектуальных и финансовых ресурсов в разработку уникальных технологических решений, имеющих высокий потенциал коммерциализации; формирование механизмов повышения скорости трансфера знаний и технологий, включая создание специализированной инфраструктуры коммерциализации разработок; ориентация на создание эффективных долгосрочных партнерств и профессиональных проектных команд для реализации полного цикла воспроизводства новой технологии.

Разработка инновационных технологий в современных условиях является новым полем для сотрудничества университетов с бизнесом, требующим создания обновленной среды, механизмов коммуникаций и партнерства. Можно выделить несколько новых подходов и механизмов кооперации вузов с индустриальными партнерами в проектах технологического лидерства.

1. Оптимизация портфеля НИОКР, что предполагает фокусировку вузов на научно-технологических проектах по приоритетным для технологического развития направлениям и темам при уменьшении их количества на основе экспертизы.
2. Определение технологических партнеров, то есть выделение вузами в пуле своих индустриальных партнеров компаний, внедряющих новые технологии, с которыми можно идти в проекты технологического лидерства.
3. Повышение доверия со стороны бизнеса путем повышения заинтересованности бизнеса в полноценном партнерстве с вузами на рынке технологий на основе построения доверительных отношений, например, через разработку совместных дорожных карт, проведение совместных стратегических сессий и других форм коммуникации. Для компаний совместное с вузами участие в разработке технологий может позиционироваться как минимизация их рисков.
4. Переход к долгосрочному партнерству, что связано с переориентацией от краткосрочных форм сотрудничества вузов с индустриальными партнерами на долгосрочные (5–6 и более лет).
5. Встраивание вузов в производственные процессы индустриальных партнеров в рамках разработки и реализации технологического продукта. Создание корпоративных цен-

⁵ Чепуренко А.Ю., Сутормина А.Е. Предпринимательский университет в России: пересборка? // Общество и экономика. — 2024. — № 4. — С. 82–107.

тров компетенций и иных корпоративных образовательных структур отдельных компаний и/или отраслей при вузах.

6. Выполнение вузом новой роли соинвестора в рамках государственно-частного партнерства при реализации научно-технологических проектов, с помощью чего может осуществляться восполнение недостаточной активности бизнеса в воспроизводстве технологических продуктов.
7. Развитие новых форматов инвестиционного сотрудничества через реализацию совместных инвестиционных проектов вузов и индустриальных партнеров, создание совместных предприятий вузов с отдельными компаниями, создание вузами и индустриальными партнерами совместных инвестиционных лабораторий для разработки новых технологий при долевым финансировании их деятельности.
8. Выполнение вузом функции интегратора, который собирает цепочку субъектов для разработки, производства и вывода на рынок нового технологического продукта.
9. Создание и развитие консорциумов вузов с индустриальными и академическими партнерами как работающих инструментов для совместных разработок.
10. Внедрение проектного подхода в деятельность вуза в его бизнес-формате, что требует повышения требований к руководителю и команде проектов.

Эффективный трансфер технологий из университетов в промышленность в рамках реализации стратегии технологического лидерства требует диверсификации источников финансирования и перехода к инвестиционной логике финансирования НИОКР вузов. «Университеты могут использовать государственные субсидии и гранты, привлекать частное финансирование, возможности краудфандинга, а также развивать сотрудничество с бизнесом»⁶ и структурами венчурного финансирования.

Стратегия технологического лидерства университета может быть реализована через осуществление стратегических технологических проектов (СТП). Стратегический технологический проект вуза может быть определен как организационный проект, включающий комплекс мероприятий, направленных на разработку, внедрение и вывод на рынок инновационных технологий и продуктов. Его основной целью является обеспечение ускоренного перехода результатов научных исследований университета в технологические решения с высоким потенциалом коммерциализации, а базовым условием — эффективное долгосрочное взаимодействие между университетом и его академическими и индустриальными партнерами на основе согласованного разделения труда в рамках реализации полного цикла воспроизводства инновационной технологии. Результатом такого проекта становится создание нового технологического бизнеса на основе новой технологии или ее передача в действующий бизнес, а также выручка от реализации результатов проекта на рынке.

Стратегический технологический проект, который может реализовываться университетом в партнерстве с бизнесом и академической наукой, имеет ряд существенных отличий от традиционного проекта НИОКР. Во-первых, СТП детерминируется рынком, под запросы которого закладывается перестройка образовательных и научно-технологических процессов и планируемых к разработке и реализации продуктов. Поэтому бизнес-модель СТП основывается на анализе объемов рынка, характеристик потребителей, стратегии выхода на рынок с новым технологическим продуктом. Во-вторых, СТП интегрирует опережающее образование (новые образовательные программы), исследования по актуальной тематике, разработку новых технологических продуктов и их вывод на рынок. Он может предполагать подготовку специалистов для разных этапов полного цикла разработки и вывода на рынок технологических продуктов. Кроме того, СТП строится на принципах продуктово-инвестиционной логики и предполагает инвестиционные механизмы финансирования. Данный тип проекта предполагает определение особой модели кооперации вузов с индустриальными и академическими партнерами, механизмы управления РИД, способы коммерциализации разработки и систему мотивации для всех участников. При этом команда СТП включает тех, кто одновременно умеет проводить научные исследования и работать на рынке по продвижению их резуль-

⁶ Анисимов А.Ю., Алексахин А.Н., Алексахина С.А., Алехин Е.И. Роль университетов в процессе трансфера технологий // Вестник Академии знаний. — 2024. — № 5 (64). — С. 55–61.

татов, а также предполагает наличие согласованной системы разделения труда между всеми участниками проекта. Основное отличие СТП от обычного НИОКР заключается в том, что его конечным результатом и ключевым КРП является не количество публикаций или патентов, а выручка от продажи произведенного технологического продукта на рынке. Поэтому результаты СТП могут быть оценены только в долгосрочной перспективе. В целом, можно сказать, что СТП — это комплексный инвестиционный проект доведения технологического продукта до рынка, предполагающий определение каналов и объемов инвестиций, а также обобщенное видение системы генерации знаний и механизмов их интеграции в экономику.

Реализация СТП предполагает наличие системы разделения труда, то есть распределение функций между участниками и соинвесторами проекта на всех этапах его реализации, включающее функции по достижению результатов на всех уровнях готовности — готовности технологий, готовности производства, рыночной готовности, а также инвестиционной готовности/коммерциализации высокотехнологичной продукции. Поэтому при реализации СТП университету совместно со своими партнерами необходимо определить роль и перечень функций в системе разделения труда на всех этапах его реализации, что может быть зафиксировано в технологической карте кооперации СТП. Участвуя в СТП на различных его этапах и выполняя разные функции в системе разделения труда, университет выступает в качестве технологического предпринимателя — площадки и участника реализации технологического проекта полного цикла.

Представленный комплектный подход описывает новые роли и функции университета, претендующего на участие в проектах обеспечения технологического лидерства. Одновременно он предлагает адаптационную модель предпринимательского университета для новых российских условий. Ее реализация сегодня задается как научно-технологической повесткой, так и начавшимися институциональными трансформациями отечественной системы высшего образования.



Криводубова Ю.В.

м.н.с. Института экономических исследований ДВО РАН

krivodubova@ecrin.ru

Найден С.Н.

д.э.н., профессор РАН,

гл.н.с., заместитель директора по науке,

Институт экономических исследований ДВО РАН

nayden@ecrin.ru

ОБРАЗОВАНИЕ В СТРАНАХ БРИКС-9: ПОТЕНЦИАЛ МНОГОСТОРОННЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Ключевые слова: БРИКС, цели устойчивого развития, ЦУР, образование, высшее образование, перспективы многостороннего сотрудничества.

Key words: BRICS, Sustainable Development Goals, SDGs, education, higher education, prospects for multilateral cooperation.

Общие задачи стран БРИКС в сфере развития человеческого капитала, закрепленные в Стратегии экономического партнерства БРИКС до 2025 г.¹, направлены на повышение уровня жизни населения, борьбу с бедностью и социальным неравенством, расширение охвата населения социальными гарантиями, здравоохранением и образованием. Последнее является одним из основных социально-значимых благ, которое реализуется в качестве услуги и предоставляется населению государственными или частными образовательными организациями

¹ Стратегия экономического партнерства БРИКС до 2025 года. — <https://www.economy.gov.ru/material/file/636aa3edbc0dcc2356ebb6f8d594ccb0/1148133.pdf>.

на безвозмездной или возмездной основе². Лидерство в образовании имеет основополагающее значение для способности стран как развитых, так и развивающихся, конкурировать в глобальной экономике³. При анализе состояния образования в странах БРИКС-9 обращает внимание, прежде всего, высокая дифференциация населения по уровню грамотности и охвату образованием, что во многом зависит, в том числе, от разной степени урбанизации стран, входящих в объединение.

Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ). Население ОАЭ является одним из самых образованных среди стран БРИКС — свыше 94% имеют начальное образование, свыше 74% — полное среднее, свыше 54% — высшее образование. В образовании преобладает негосударственный сектор — в негосударственных школах обучается свыше 85% учащихся начальной школы и свыше 68% учащихся средних классов. В связи с тем, что семьи экспатов предпочитают школы с платой за обучение в диапазоне от низкой до средней, где ведется преподавание по международным программам,⁴ среднее образование испытывает необходимость поддержки со стороны США в обучении школьных учителей и преподавателей английского языка.

В стране аккредитовано более 70 государственных и частных заведений высшего образования, из которых 12 представлены в международных рейтингах⁵. В Дубае находится свободная образовательная зона Dubai International Academic City (DIAC) для получения высшего образования, где расположено 28 международных университетов и численность студентов достигает около 14% населения ОАЭ (по состоянию на 2016 г.). Студентов привлекают из стран Ближнего Востока и Северной Африки в связи с политическими проблемами на Ближнем Востоке, а старение населения и сокращение господдержки высшего образования в западных странах побудило ряд европейских и североамериканских учебных заведений открыть свои представительства в ОАЭ⁶. Кампусы в ОАЭ открыли также индийские учебные заведения, что позволило им обойти установленные государственные квоты на зачисление у себя в стране. Последнему способствует сравнительно более низкая стоимость обучения в ОАЭ, чем в Австралии, Великобритании, Европе и Северной Америке, что привлекает всё больше образовательных брендов и студентов из стран с низким уровнем доходов для получения качественного образования⁷.

В 2020 г. иностранцы составляли более 90% рабочей силы в ОАЭ⁸. Одной из проблем страны является высокая степень присутствия экспатов среди квалифицированной рабочей силы и работников интеллектуального труда. В этой связи ключевая задача ОАЭ — переход от модели импорта знаний к устойчивой экономике знаний, что требует повышения доли своих граждан в сфере интеллектуального труда, а значит преобразования национальной системы образования (данная инициатива в 2006 г. по повышению занятости эмиратцев получила название «эмиратизация»), в том числе за счет вовлечения в процесс женщин⁹.

Россия. Среди стран БРИКС в России наиболее образованное население как по показателям уровня грамотности, так и валового охвата, который достигает почти 100% для началь-

² Воронцова Н.Л. Образование как услуга // Актуальные проблемы российского права. — 2020. — Т. 15. — № 4. — С. 56–62.

³ Zahran R., Pettaway L.D., Waller L., Waller S. Educational Leadership: Challenges in United Arab Emirates // The Global eLearning Journal. — 2016. — Vol. 5. — No 1.

⁴ United Arab Emirates Education and Training Sector Snapshot. — <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/united-arab-emirates-education-and-training-sector-snapshot>.

⁵ BRICS Ratings System. — <https://brics-ratings.org/ru/overview/united-arab-emirates.html>.

⁶ Jose S., Chacko J. Building a sustainable higher education sector in the UAE // International Journal of Educational Management. — 2017. — No 31. — P. 752–765. — doi: 10.1108/IJEM-05-2016-0102.

⁷ Al Dulaimi A.M.Z., Al Marzooqi S.M., Lubis A., Siren N.B.H., Kassim S.B. Innovation capabilities and human development competitiveness in education sector: Evidence from UAE // Frontiers in Psychology. — 2022. — Vol. 13. — 933432.

⁸ Khassawneh O., Abaker M.S.M. Human Resource Management in the United Arab Emirates: Towards a Better Understanding. // HRM in the Global South. — Cham: Palgrave Macmillan, 2022. — P. 103–128.

⁹ Kowalski S.P. Establishing Appropriate Best Practices in Intellectual Property Management and Technology Transfer in the United Arab Emirates: Building Human Capital, Global Networks and Institutional Infrastructure to Drive Sustainable Knowledge-Based, Innovation-Driven Development // Indian Journal of Law and Technology. — 2022. — Vol. 14. — No 2. — P. 77–182.

ного и среднего образования и свыше 53% для высшего образования. Наиболее острыми проблемами в системе среднего образования являются нехватка почти трети учителей по ряду предметов (включая информатику, географию, химию, физику), а также предпенсионный и пенсионный возраст 43% учителей¹⁰, что требует совершенствования условий труда в школе и модернизации процесса подготовки кадров.

В РФ действует более 700 вузов, имеющих свыше 500 филиалов, из которых 62% находятся в ведении федеральных органов исполнительной власти, 5% — в ведении субъектов Российской Федерации и муниципалитетов, 33% являются частными образовательными организациями. На 1 октября 2024 г. в системе высшего образования обучалось 4,43 млн студентов¹¹. По итогам обучения только 70% выпускников работали в соответствии с полученной специальностью, что стало свидетельством отсутствия баланса между потребностями рынка и системой высшего образования, которое требует серьезной модернизации и эффективной адаптации под запросы отечественной экономики¹².

Российское высшее образование имеет большой опыт адаптации иностранных студентов, число которых с 2012 г. стабильно растет, достигнув почти 300 тыс. чел. в предковидный 2019 г.¹³ и 415 тыс. чел. из 185 стран в 2025 г.¹⁴, прибавив только за последние 5 лет 87 тыс. человек¹⁵. Российское образование высоко ценится среди молодежи из стран БРИКС — в российских вузах учатся 220 студентов из Бразилии, 380 человек из ЮАР, около 21 тыс. студентов из Индии, более 39 тыс. — из Китая, плюс почти 23 тыс. студентов из присоединившихся в 2024 г. к объединению государств¹⁶. Имеющийся российский опыт по обучению иностранных студентов, существенная часть которого была наработана еще в советский период, может стать хорошей основой для расширения и углубления образовательных связей между странами сообщества, включая и вновь присоединившиеся государства.

Китай. Система образования современного Китая — одна из крупнейших в мире, она насчитывает 530 тыс. учебных заведений, 291 млн учащихся и 18 млн педагогов. По данным официальной статистики уровень охвата образованием достиг показателей стран с высоким уровнем дохода, когда начальное образование имеет свыше 99% населения, среднее — свыше 93%, высшее — свыше 74%¹⁷.

Основной задачей реформирования системы образования стало преодоление неравенства между городом и сельской местностью¹⁸, когда дети из необеспеченных семей смогли получить качественное базовое образование, а семьи с достатком — дополнительное образование за доступную доплату¹⁹. Тем не менее, остается ряд проблем, в том числе неравный доступ к образовательным услугам и образовательной инфраструктуре детей-мигрантов и детей из

¹⁰ *Иванько Н.А.* Система образования в современной России: достижения и просчеты, задачи и пути решения // Знание. Понимание. Умение. — 2023. — № 2. — С. 24–36.

¹¹ Доклад Правительства РФ о реализации государственной политики в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования за 2024 г. — С. 28. —: <http://static.government.ru/media/files/rfMFpwIUIBhNM33qAtOqNimaOf43wR.pdf>.

¹² *Ворона А.А., Виноградов А.С.* Перспективы развития системы высшего образования в Российской Федерации под влиянием трансформационных изменений // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 5.

¹³ Обучение иностранных граждан в российских учреждениях высшего образования. — М.: Центр социологических исследований, 2020. — С. 8.

¹⁴ В российских вузах насчитали 415 тысяч иностранных студентов // Портал RenTV. — 2025. — 29 октября. — <https://ren.tv/news/v-rossii/1378839-v-vuzakh-rf-obuchaetsia-415-tys-inostrannykh-studentov-iz-185-stran>.

¹⁵ *Мотызлевская П.* Число иностранных студентов в России выросло на 87 тыс. за последние 5 лет // Коммерсант. — 2025. — 27 ноября. — <https://www.kommersant.ru/doc/8232563>.

¹⁶ *Астапенкова Т.* Призеры Международной олимпиады БРИКС смогут бесплатно учиться в магистратуре // Портал «Учительская газета». — 2024. — 24 октября. — <https://ug.ru/prizery-mezhdunarodnoj-olimpiady-briks-smogut-besplatno-uchitsya-v-magistrature/>.

¹⁷ Не плошку риса съесть: как Китай превратил образование в стратегический ресурс развития // Сайт Института образования НИУ ВШЭ. — 2024. — 30 января. — <https://ioe.hse.ru/news/892384219.html>.

¹⁸ *Новикова Л.А., Ушакова Л.К.* Особенности среднего и высшего образования в Китае // Историческая и социально-образовательная мысль. — 2017. — Т. 9. — № 5. — Ч. 1. — С. 224–230.

¹⁹ *Yang J., Shi B., Han B.* Does Increased Public Education Spending Reduce the Financial Burden of the Families? // Journal of Asian Economics. 2025. — Vol. 101. — Article 102060.

сельской местности, дифференцированное учебно-методическое обеспечение, переполненность классов учениками, различия в возможностях поступления в вузы, а также недостаточное финансирование среднего образования в отдельных регионах страны²⁰.

Китайская система высшего образования, в рамках которой осуществляется мониторинг качества образования на национальном уровне и на уровне отдельных провинций, насчитывает 1280 университетов и колледжей. Для увеличения охвата населения высшим образованием, преподавание ведется в государственных, частных и совместных с иностранными образовательными организациями вузах, общее число которых достигает 3074. Китайская система образования заимствовала лучшие мировые образовательные практики как западные, так и российские (советские)²¹, что выражается в росте числа иностранных студентов²² и повышает международную конкурентоспособность, 10 ведущих китайских университетов вошли в международный рейтинг университетов QS World University Rankings — 2025²³. Успешный опыт реформирования образования в Китае может представлять интерес для многих стран мира, включая другие страны БРИКС, осуществляющие трансформацию своих образовательных систем.

Бразилия. Бразилия относится к высоко урбанизированным странам БРИКС, но несмотря на высокие показатели уровня образования, качество остается недостаточным. Государственное финансирование (свыше 5% ВВП) распределяется неравномерно, многие регионы страны испытывают острую нехватку школ, а перспективы развития частных школ, обучение в которых дорого, ограничены низкой платежеспособностью населения²⁴.

В системе высшего образования Бразилии 70 государственных и федеральных университетов, в подчинении правительств штатов и муниципалитетов действует 138 региональных и 57 муниципальных вузов. Одной из острых проблем высшего образования является его селективный характер, так как поступить в государственные университеты на бесплатное обучение могут в основном выпускники частных школ, обладающие необходимым уровнем знаний — выходцы из наиболее благополучных слоев населения. Для смягчения ситуации с 2012 г. 50% мест в федеральных университетах и других вузах гарантированы выпускникам государственных школ, на которые могут претендовать студенты из семей с низкими доходами, однако обеспечить справедливое распределение данных мест оказывается проблематично²⁵.

Частный сектор в высшем образовании доминирует среди университетских центров и колледжей, а государственный сектор — среди университетов. При этом частные вузы не ведут научных исследований и специализируются на программах, которые не требуют высокооплачиваемого профессорско-преподавательского состава и современных лабораторий. В целях повышения охвата высшим образованием групп населения с низким и средним уровнем дохода финансовую поддержку частным вузам оказывает Международная финансовая корпорация²⁶, благодаря чему доля студентов в них достигла 81%. Однако бразильские университеты неизменно занимают низкие позиции в международных образовательных рейтингах, а каждый четвертый молодой человек в возрасте от 25 до 34 лет, по данным ОЭСР, не работает и не учится²⁷.

²⁰ Новикова Л.А., Ушакова Л.К. Особенности среднего и высшего образования в Китае // Историческая и социально-образовательная мысль. — 2017. — Т. 9. — № 5. — Ч. 1. — С. 224–230.

²¹ Спасский Е.Н., Лю Дяньбо. Генезис и актуальные аспекты управления системы высшего образования в Китае: социологический аспект // Власть и управление на Востоке России. — 2025. — № 1 (110). — С. 80–91.

²² Ли М., Цинь Б., Бай Я. История и реальность «китайской модели» развития высшего образования с точки зрения слияния университетов // Historia provinciae — журнал региональной истории. — 2023. — Т. 7. — № 2. — С. 527–575.

²³ Топ-10 китайских университетов в мировом рейтинге QS World University Rankings–2025 // Портал ИНТЕМ. — 2024. — 24 июля. — <https://www.intem.ru/news/top-10-kitayskikh-universitetov-v-mirovom-reytinge-qs-world-university-rankings-2025/>

²⁴ Эксперты оценили, как трансформируются образовательные системы стран БРИКС // Высшая школа экономики. — 2025. — 21 июля. — <https://www.hse.ru/news/expertise/1069615304.html>.

²⁵ Михальченко Н.А. Высшее образование Бразилии в контексте эволюции политических режимов // Власть. — 2016. — Т. 24. — № 9. — С. 205–214.

²⁶ Степанов В.И., Степанова Н.В., Чебанова Е.Ф. Трансформация государственного и частного секторов высшего образования Бразилии // Современные проблемы науки и образования. — 2022. — № 3.

²⁷ Потерянное поколение: бразильская молодежь не учится и не работает — ОЭСР // ИА Красная Весна. — 2024. — 11 сентября. — <https://rossaprimavera.ru/news/e8f14d6a>.

В этих условиях достижение заметных результатов в развитии науки и техники страны возможно только при условии повышения качества образования, сопровождаемого ростом федеральных инвестиций и расширения рынков труда²⁸.

Южно-Африканская Республика (ЮАР). Современная система образования в ЮАР начала формироваться в процессе перехода страны от политики апартеида, которая была отменена в 1994 г., к демократическому государству. Несмотря высокие показатели коэффициента валового охвата населения образованием (свыше 96% населения — начальным образованием и около 100% — средним образованием), а также высокий среди стран БРИКС уровень госрасходов на образование (свыше 6% от ВВП)²⁹, ситуация в образовательной сфере остается сложной.

Проблемы школьного образования в ЮАР, которое формировалось, в первую очередь, за счет наращивания образовательной инфраструктуры — строительства новых школ, связаны с пока еще высокой переполненностью классов³⁰, нехваткой учителей и низкой успеваемостью — около четверти учащихся не могут набрать проходной балл на выпускных экзаменах.

В ЮАР функционирует 26 государственных университетов (трех типов: классические, технологические и комплексные) и 133 частных вуза³¹. Система высшего образования страны переживает более 20 лет преобразования³², благодаря которым существенно увеличилось число студентов, преодолена характерная для апартеида международная изоляция южноафриканских вузов, начала функционировать общенациональная система оценки и контроля качества в системе высшего образования. Однако существующая модель финансирования вузов характеризуется низким уровнем государственных инвестиций, низким охватом молодежи высшим образованием и высокой оплатой обучения³³. Сохраняется дефицит финансирования, не позволяющий обеспечить всем равный доступ к образованию (что в разной степени характерно для многих стран БРИКС), слабо развита системы послешкольного образования, есть проблемы с подготовкой кадров высшей категории. Серьезной проблемой на фоне роста числа выпускников вузов остается отсутствие в достаточном количестве рабочих мест, на что рассчитывает южноафриканская молодежь³⁴.

Трудности с образованием в ЮАР во многом носят объективный характер, что требует решения приоритетных задач по экономическому развитию страны, в том числе с использованием положительного опыта образовательных реформ стран БРИКС.

Иран. Современная иранская система образования, сложившаяся после Исламской революции 1979 г., изменила социально-экономические основы страны и позволила преодолеть неграмотность, повысив уровень образования до следующей структуры: свыше 86% населения старше 25 лет имеет начальное образование, свыше 44% — полное среднее, свыше 22% — базовое высшее. Валовой коэффициент охвата образованием имеет значения свыше 104, 87 и 60 соответственно. На финансирование системы образования тратится около 18% всех бюджетных расходов страны.

Образование в Иране централизовано и делится на несколько ступеней: начальная школа, средняя, старшая, среднеспециальная профессиональная школа и высшая школа — институты и университеты. Школьное образование в принципе бесплатно и общедоступно. Распро-

²⁸ D'Andrea, A.F., Alves, A.F., de Carvalho, J.N., da Silveira, M.V., Abramson, C.I. Brazilian educational system and advances in vocational teaching with the advent of Federal Institutes of Education, Science and Technology // Innovative Teaching. — 2015. — Vol. 4. — Article 4.

²⁹ BI Portal. <https://brics-stat.org/biportal/contourbi.jsp?solution=International&allsol=1&project=%2FInternational%2FBRICS&lang=en>

³⁰ Силич Т.А., Воронина Н.А. Тенденции в развитии системы образования современной ЮАР: место религии в образовательной политике государства // Современная наука. — 2017. — Т. 8. — № 1–3. — С. 77–85.

³¹ Большая Российская энциклопедия. — <https://bigenc.ru/c/iuzhno-afrikanskaia-respublika-sotsial-naia-sfera-fl5dca>.

³² BRICS Ratings System. — <https://brics-ratings.org/ru/overview/united-arab-emirates.html>.

³³ Михальченко Н.А. Реформы высшего образования в ЮАР в контексте перехода страны от режима апартеида к демократическому развитию // Власть. — 2017. — Т. 25. — № 6. — С. 137–146.

³⁴ Грибанова В.В. Новые явления в системе образования ЮАР в XXI в. // Кунсткамера. — 2019. — № 4 (6). — С. 70–80.

странены и частные платные школы, в том числе для одаренных детей, куда прием осуществляется по вступительным экзаменам. При этом существуют и льготные бесплатные условия обучения для тех, кто наберет высокий балл³⁵. «Среднее образование в Иране находится под контролем Министерства образования, осуществляющего администрирование и финансирование школ, и Верховного совета по образованию — высшего законодательного органа в сфере среднего образования»³⁶.

Высшее образование в Иране в основном предоставляется на бесплатной основе, но существуют и коммерческие вузы. В составе 440 вузов 80 государственных, 115 — исламских в подчинении профильных структур страны, 25 — коммерческих и 120 филиалов университета дистанционного обучения Паям-э-Нура. «Медицинские вузы в стране — особая каста. Они подчиняются Министерству здравоохранения и высшего медицинского образования. Остальные находятся под управлением Министерства науки, исследований и технологий. Иранские власти придают особое значение медицинской отрасли страны и стараются не сокращать, а напротив, увеличить финансирование, невзирая на жесточайшее санкционное давление, которое испытывает на себе Тегеран более 40 лет. Наиболее отличившихся студентов-медиков, а также обучающихся в ординатуре за государственный счет отправляют на стажировку в Турцию, Швейцарию, Китай, Францию, Германию и Канаду. Там у них появляется возможность получить ученую степень, после чего они возвращаются обратно в Иран и применяют получившие за границей навыки у себя в стране»³⁷. Во всех университетах, кроме исламских, женщины и мужчины учатся вместе, а число студентов насчитывает около 1,5 млн человек. Несмотря на нерешенные проблемные вопросы (недостаточное кадровое обеспечение и материально-техническая база, отсутствие качественных учебников, современных государственных стандартов в школах и вузах), приоритеты ориентированы на приведение образования в соответствие с мировыми достижениями и стандартами, включая развитие кадрового потенциала государства и общества, способного обеспечить развитие и достойное место Ирана в мировом сообществе³⁸.

Египет. В 2020 г. Египет достиг самой высокой численности населения в арабском регионе, превысив 100 млн чел., 56,9% которого проживает в сельской местности. Уровень грамотности взрослого населения Египта составляет 74,5%, уровень грамотности молодежи — значительно выше (более 92%). В частных образовательных учреждениях обучается менее 10% учеников начальной и средней школы. Государственные школы в сельской местности переполнены (свыше 160 учеников в классе)³⁹. В 2024–2025 гг. государственные расходы на образование составили 1,7% от ВВП⁴⁰, что в 2,5–3,5 раз меньше, чем предусмотрено в конституции страны (не менее 4–6% ВВП)⁴¹. В результате сохраняется острая нехватка квалифицированных учителей, продолжается разрушение инфраструктуры государственных школ⁴², что снижает для каждого ребенка гарантии доступа к бесплатному начальному и среднему образованию.

В 2018 г. из общего числа зачисленных в систему образования Египта студентов 88% обучались на довузовском этапе, 12% — в вузах. Современная система высшего образования

³⁵ Ибрагимов Ф. Особенности образовательной системы в Иране // Портал Государственного университета управления. — 2020. — 16 июня. — <https://guu.ru/фархад-ибрагимов-об-особенностях-сис/>.

³⁶ Новикова Л.А., Ушакова Л.К. Особенности среднего и высшего образования Ирана // Современное педагогическое образование. — 2018. — № 3. — С. 34.

³⁷ Ибрагимов Ф. Особенности образовательной системы в Иране // Портал Государственного университета управления. — 2020. — 16 июня. — <https://guu.ru/фархад-ибрагимов-об-особенностях-сис/>.

³⁸ Новикова Л.А., Ушакова Л.К. Особенности среднего и высшего образования Ирана // Современное педагогическое образование. — 2018. — № 3. — С. 33–36.

³⁹ Ola Hosny, Ghada Barsoum, Ashraf Darwish, Aboul Ella Hassani. Science Education in Egypt — Intelligent Technology in Education Development // Science Education in Countries Along the Belt & Road. — 2022. — P. 23–42.

⁴⁰ BI Portal. — <https://brics-stat.org/biportal/contourbi.jsp?solution=International&allsol=1&project=%2FInternational%2FBRICS&lang=en>.

⁴¹ In numbers: How Egypt's Sisi undermined the right to education in 10 years of rule // Middle East Eye. — 2025. — January 25. — <https://www.middleeasteye.net/news/egypts-budget-cuts-undermining-right-education-human-right-watch-says>.

⁴² Zaki Ewiss. Management of pre-university Egyptian education: politics, issues and trend // Journal of Humanities and Applied Social Sciences. — 2023. — Vol. 5. — No 1. — P. 35–58.

в Египте представляет собой разветвлённую систему образовательных организаций, которые демонстрируют связь трёх культурных наследий: британского, светского европеизированного египетского и традиционного исламского⁴³. В её составе: 27 государственных, 32 частных и 3 технических университета, филиалы 6 международных университетов и 9 общественных университетов (по состоянию на 2022 г.), из которых 47 представлено в международных системах ранжирования университетов⁴⁴. Для соответствия критериям обеспечения качества образования и повышения рейтингов в настоящее время в университетах ведется внедрение онлайн систем и интеллектуальной образовательной среды, а также проводится адаптация к международным стандартам с целью совместимости образовательных направлений.

Несмотря имеющиеся проблемы Египет реализует главные цели образовательной политики — искоренение неграмотности, охват образовательным процессом всего населения страны и расширение возраста обязательного обучения, для чего ежегодно увеличивается сеть государственных общеобразовательных заведений, обеспечивая непрерывное школьное обучение. Растущее демографическое давление на систему образования при существующем дефиците госбюджета пока не позволяет полностью выполнить поставленные задачи, но благодаря финансовой поддержке международных агентств и активной работе частных учреждений власти Египта стремятся двигаться вперед, расширяя для своих граждан образовательные возможности⁴⁵.

Индия. В 2023 г. Индия стала самой густонаселенной страной мира, значительная численность молодого населения которой предоставляет стране «демографический дивиденд». Тем не менее, на рынок труда Индии ежегодно выходят миллионы индийцев с низким уровнем образования. Несмотря на успехи, достигнутые в ряде отраслей знаний (информационные технологии, фармацевтическое и медицинское образование), высшее и во многих случаях среднее образование остается привилегией, доступной далеко не каждому индийцу⁴⁶. В стране преобладает сельское население с удельным весом свыше 63%. Уровень грамотности взрослого населения составляет 76%, а грамотность среди молодежи — 97%. При этом, только 65,6% населения в возрасте 25 лет и старше имеют начальное образование, 33,7% — среднее, 12,4% — высшее. Валовый коэффициент охвата высшим образованием составляет 33,1%.

Многие проблемы образования связаны с недостаточным финансированием, а сложности с достижением всеобщего охвата школьным образованием — с ликвидацией неграмотности, когда причина кроется часто в низком уровне грамотности родителей, бедности и нехватке средств на обучение детей, их ранней вовлеченности в трудовые отношения⁴⁷.

Высшему образованию в Индии традиционно придается большее значение: страна находится среди мировых лидеров по затратам на высшую школу (14,5% всех государственных расходов идет на образование). В системе высшего образования Индии действует более 1100 университетов и более 50 тыс. колледжей. Образовательные учреждения невелики по масштабам — в 25% колледжей обучается менее 100 чел., в 65% — менее 500. Только 3% учебных заведений имеют более 3 тыс. студентов⁴⁸.

Проводимые в Индии реформы в сфере образования, в частности, в рамках Национальной образовательной политики NEP-2020⁴⁹, подтверждают намерения правительства создать об-

⁴³ Бокова Т.Н., Свиридова Е.С. Современное состояние системы высшего образования в Египте: традиции и тенденции развития // Бизнес. Образование. Право. — 2024. — № 2 (67). — С. 497–501.

⁴⁴ BRICS Ratings System. — <https://brics-ratings.org/ru/overview/united-arab-emirates.html>.

⁴⁵ Москалец О.В. Система образования Египта на современном этапе // Постколониализм и современность. — 2024. — № 4. — С. 7–28.

⁴⁶ Губина М.А. Реформа школьного образования в Индии 2020 г.: экономические предпосылки и задачи // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. — 2023. — Т. 31. — № 4. — С. 760–778.

⁴⁷ Галищева Н.В., Лунев С.И., Рецикова М.С., Новинский Э.Э., Новолодская А.А. Образовательная инфраструктура Индии: достижения, вызовы, перспективы // Мировая экономика и международные отношения. — 2025. — Т. 69. — № 3. — С. 99–113.

⁴⁸ BI Portal. — <https://brics-stat.org/biportal/contourbi.jsp?solution=International&allsol=1&project=%2FInternational%2FBRICS&lang=en>.

⁴⁹ Kumar K., Prakash A., Singh K. How National Education Policy 2020 can be a lodestar to transform future generation in India // International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology. — 2025. — Vol. 13. — No 3. — P. 1870–1875.

разовательную систему, отвечающую требованиям XXI века с акцентом на равенство, доступность, качество и подотчетность. Политика основана на интегрированном междисциплинарном подходе к образованию, позволяющем учиться в соответствии с выбором, интересами и навыками студентов. NEP-2020 нацелено на развитие навыков и предпринимательских способностей, предполагая равенство и инклюзивное образование, создание справедливого общества знаний, закладывая основу для социально-экономического развития Индии.

Эфиопия. В Эфиопии самый низкий в БРИКС уровень грамотности (по состоянию на 2017 г.) как среди взрослого населения (51,8%), так и среди молодежи (72,7%) при одновременно самом высоком удельном весе сельского населения (76,8%), где распространение социальных услуг, в том числе и образования, существенно ниже, чем в городах. Уровень образования в стране остается неудовлетворительным: только 43,5% эфиопского населения старше 25 лет имеет начальное образование, 11,8% — среднее, свыше 1% — базовое высшее. Валовый коэффициент образования населения самый низкий среди стран БРИКС: для начального образования — 84,4% общего населения страны, среднее — 34,8%, высшее — только 10,4%⁵⁰.

Около 32% детей школьного возраста не посещают школу. В сельских районах, где инфраструктура зачастую развита слабо, наблюдается большой разрыв между детьми из самых богатых и самых бедных семей, особенно на начальном уровне.

Эфиопская национальная система образования сталкивается с множеством трудностей, из которых наиболее серьезная — нехватка педагогических кадров, несмотря на открытые еще в 1950-х гг. педагогические колледжи и современные программы бакалавриата по направлению «Образование и преподавание» в 12 университетах страны. Около 70% учителей пришли в профессию из-за отсутствия других альтернатив⁵¹, поэтому на государственном уровне предпринимаются меры по повышению престижа педагогических профессий, повышению зарплаты и социального статуса педагогов.

В системе высшего образования Эфиопии действует 55 университетов и 300 колледжей, большинство из которых были основаны относительно недавно. Тем не менее, национальная система высшего образования частично представлена в некоторых международных рейтингах университетов⁵². Хотя в последние два десятилетия сектор высшего образования Эфиопии существенно расширился в рамках второго этапа национального Плана развития реформ (GTP II), в целом его качество продолжает оставаться низким, также как и качество начального и среднего образования⁵³.

Между 2000 г. и 2008 г. число обучающихся в эфиопских университетах студентов выросло с 34 тыс. чел до 125 тыс. чел.⁵⁴ Около 15% эфиопских студентов обучается в частных вузах, подавляющее большинство которых не относится к элитным учебным заведениям и принадлежат частным корпорациям. Именно здесь обучается больше женщин, чем в государственных вузах. Государственная политика в отношении частных вузов в настоящее время носит рестриктивный характер (например, им заблокированы программы по юриспруденции и педагогике⁵⁵), несмотря на высокий спрос на высшее образование в стране и стремительный рост численности абитуриентов этой категории учебных заведений.

Эфиопия стремится стать страной со средним уровнем доходов, используя высшее образование для сокращения бедности и перехода от сельскохозяйственной к промышленной эко-

⁵⁰ Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship. — Geneva: WIPO. 10.34667/tind.50062. — P. 156 (Ethiopia). — https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB2.pdf.

⁵¹ Данилов С.В., Шустова Л.П., Мишина А.П. Функциональная грамотность выпускников эфиопских школ (на примере Региона народов юго-запада Эфиопии) // Ученые записки Института Африки РАН. — 2025. — Т. 11. — № 2. — С. 135–146.

⁵² BRICS Ratings System. — <https://brics-ratings.org/ru/overview/united-arab-emirates.html>.

⁵³ Woldegiyorgis, A. The Vicious Circle of Quality in Ethiopian Higher Education // International Higher Education, — 2017. — Vol. 90. — P. 18–19. — <https://doi.org/10.6017/ihe.2017.90.10001>.

⁵⁴ База данных о международном образовании Scholaro Database. — <https://www.scholaro.com/db/Countries/Ethiopia/Education-System>.

⁵⁵ Tamrat W., Levy D. Unusual in Growth and Composition: Ethiopian Private Higher Education // International Higher Education. — 2017. — No 90. — P. 19–21.

номике, нуждающейся в образованной рабочей силе. В этой связи система высшего образования страны нуждается в дифференциации, включающей планирование, контроль и оценку реализации с использованием национального и международного, в том числе стран БРИКС⁵⁶. Эфиопские высшие учебные заведения имеют богатую историю сотрудничества с российскими вузами как в советский, так и в постсоветский периоды.

Заключение

Развитие интеграционных процессов в рамках БРИКС дает возможности всем странам-участницам укрепить положение не только в современном геоэкономическом пространстве, взаимодополняя свои конкурентные преимущества⁵⁷, но и развивать связи и сотрудничество в самых различных сферах, одной из которых является образование — ключевая сфера для формирования и развития человеческого капитала как одного из главных элементов социально-экономического развития страны.

Страны БРИКС существенно дифференцированы в части национальных показателей образования, но их объединяют во многом схожие проблемы и задачи повышения качества образования. Наиболее перспективными с точки зрения развития не только двустороннего, но и многостороннего сотрудничества можно считать, прежде всего, среднее и высшее образование.

В сфере развития и расширения взаимодействия между учреждениями среднего образования перспективные возможности открывает широко применяемый в мировой практике механизмом межмуниципальных соглашений по вопросам культурно-гуманитарного сотрудничества, в которые встроены образовательные программы обмена для школьников.

В сфере высшего образования уже выстроенные в рамках БРИКС межвузовские программы сотрудничества, а также открытие филиалов национальных вузов на территории стран-партнеров по объединению БРИКС создали институциональную основу для дальнейшего наполнения практическими программами, в частности по организации студенческих стажировок по различным востребованным специальностям, в том числе по наиболее востребованным техническим специальностям.

Такое сотрудничество полезно не только студентам из менее развитых стран БРИКС, система образования которых на сегодняшнем этапе реформирования еще не готова выпускать качественно подготовленных специалистов, но и для школьников и студентов из более развитых стран БРИКС, которые в процессе своего образования и формирования в качестве специалистов смогут получить более широкие знания, связанные с практикой.

Еще одним перспективным направлением образовательного сотрудничества в рамках БРИКС является дальнейшее расширение уже существующих программ грантов и стипендий для одаренных студентов из стран БРИКС на обучение в ведущих университетах этого объединения стран.

С учетом имеющегося потенциала БРИКС в сфере образования и наработанного успешного двустороннего опыта между некоторыми странами БРИКС уже запущенные горизонтальные механизмы многостороннего сотрудничества в рамках объединения необходимо продолжать наполнять новыми перспективными формами взаимодействия. При этом необходимо учитывать практические потребности тех национальных экономик, система образования не может в полной мере удовлетворить спрос на высококвалифицированные кадры, а также достаточно широкие возможности более развитых в образовательном плане стран БРИКС.



⁵⁶ Hunde A.B. et al. Differentiating the Higher Education System of Ethiopia. A National Study Report. — 2023. — 109 p.

⁵⁷ Коровникова Н.А., Положихина М.А. БРИКС: особенности и перспективы сотрудничества. // Экономические и социальные проблемы России. — 2020. — № 4 (44). — С. 95–110.

Побединский Г.Г.

К.Т.Н.,

Заслуженный работник геодезии и картографии РФ,
председатель Центрального правления МОО «Российское общество геодезии, картографии и землеустройства»;
профессор Кафедры геоинформатики, геодезии и кадастра
Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета
pobedinskij-gg@yandex.ru

НОРМАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ НАУК О ЗЕМЛЕ: ГЕОДЕЗИИ, КАРТОГРАФИИ, ФОТОГРАММЕТРИИ, ГЕОИНФОРМАТИКИ¹

Ключевые слова: геодезия, картография, топография, фотограмметрия, дистанционное зондирование Земли, геоинформатика, пространственные данные, геодезическая и картографическая терминология, границы предметной области, система классификации терминов и определений.

Key words: geodesy, cartography, topography, photogrammetry, remote sensing of the Earth, geoinformatics, spatial data, geodetic and cartographic terminology, domain boundaries, classification system of terms and definitions.

Несмотря на наличие терминологических стандартов и многолетний опыт лексикографии и стандартизации, геодезическая и картографическая терминологическая система еще далека от совершенства. Русскоязычная геодезическая и картографическая терминология формируется начиная с публикации в 1766 году книги профессора Семёна Кирилловича Котельникова «Молодой геодезист или Первые основания геодезии»², в которой приведены первые геодезические термины и определения на русском языке, такие как «нивелирование», «уровень», «мера», «погрешность» и др.

Работа по стандартизации терминологии началась в России в 1867 году, когда Русское техническое общество решило составить параллельный французско-немецко-английско-русский технический словарь, особое внимание обратив на необходимость создания большого числа русских терминов для соответствующих иностранных эквивалентов. Работа была не завершена, в 1881 году вышел только первый том словаря с заглавными французскими терминами.

В СССР с первых пятилетних планов началась активная работа по упорядочению и стандартизации научно-технической терминологии, ее проводили около 20 отраслевых научно-исследовательских институтов. Значительная часть этой работы выполнялась Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете труда и обороны. К середине 1970-х годов в стране была создана система стандартизации научно-технической терминологии, включающая в себя комплексы методических материалов, государственных и отраслевых стандартов на термины и определения, систему терминологического контроля и Справочный банк терминов. В 1990-е годы в стране действовало более 630 государственных стандартов на термины и определения и около 280 отраслевых стандартов³.

За почти 300 лет понятийно-терминологическая база геодезии и картографии должна была сформироваться, но вопросы изменения терминологии в постоянно меняющемся мире регулярно поднимаются в геодезической литературе, а терминологические справочники не менее регулярно дополняются и переиздаются. Появление и распространение новых терминов в последнее время связано с тотальной цифровизацией всех сторон нашей жизни. Уже не удивляют термины «цифровое общество», «цифровая реальность», «цифровые двойники» и др.

Принятые в 1989 году рекомендации «Разработка стандартов на термины и определения»⁴, переработанные в 1996 и 2011 годах в Рекомендации по межгосударственной стандартиза-

¹ Работа выполнена при поддержке Межрегиональной общественной организации «Российское общество геодезии, картографии и землеустройства».

² Котельников С.К. Молодой геодезист или Первые основания геодезии. — СПб., 1766. — 340 с.

³ Казарина С.Г., Казарина Н.Б. Стандартизационные процессы в терминологии // Физическая культура, спорт — наука и практика. — 2008. — № 4. — С. 48–50.

⁴ Р 50–603-1-89 Рекомендации. Разработка стандартов на термины и определения.

ции⁵ достаточно подробно регламентируют вопросы разработки новых терминологических стандартов, в том числе по терминологии в геодезии и картографии. Принятые стандарты по геодезической терминологии ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения», ГОСТ 21667-76 «Картография. Термины и определения», ГОСТ Р 51833-2001 «Фотограмметрия. Термины и определения», ГОСТ Р 52369-2005 «Фототопография. Термины и определения», ГОСТ Р 52438-2005 «Географические информационные системы. Термины и определения» и ряд других, казалось бы, полностью решают проблему лексикографии в геодезии и картографии.

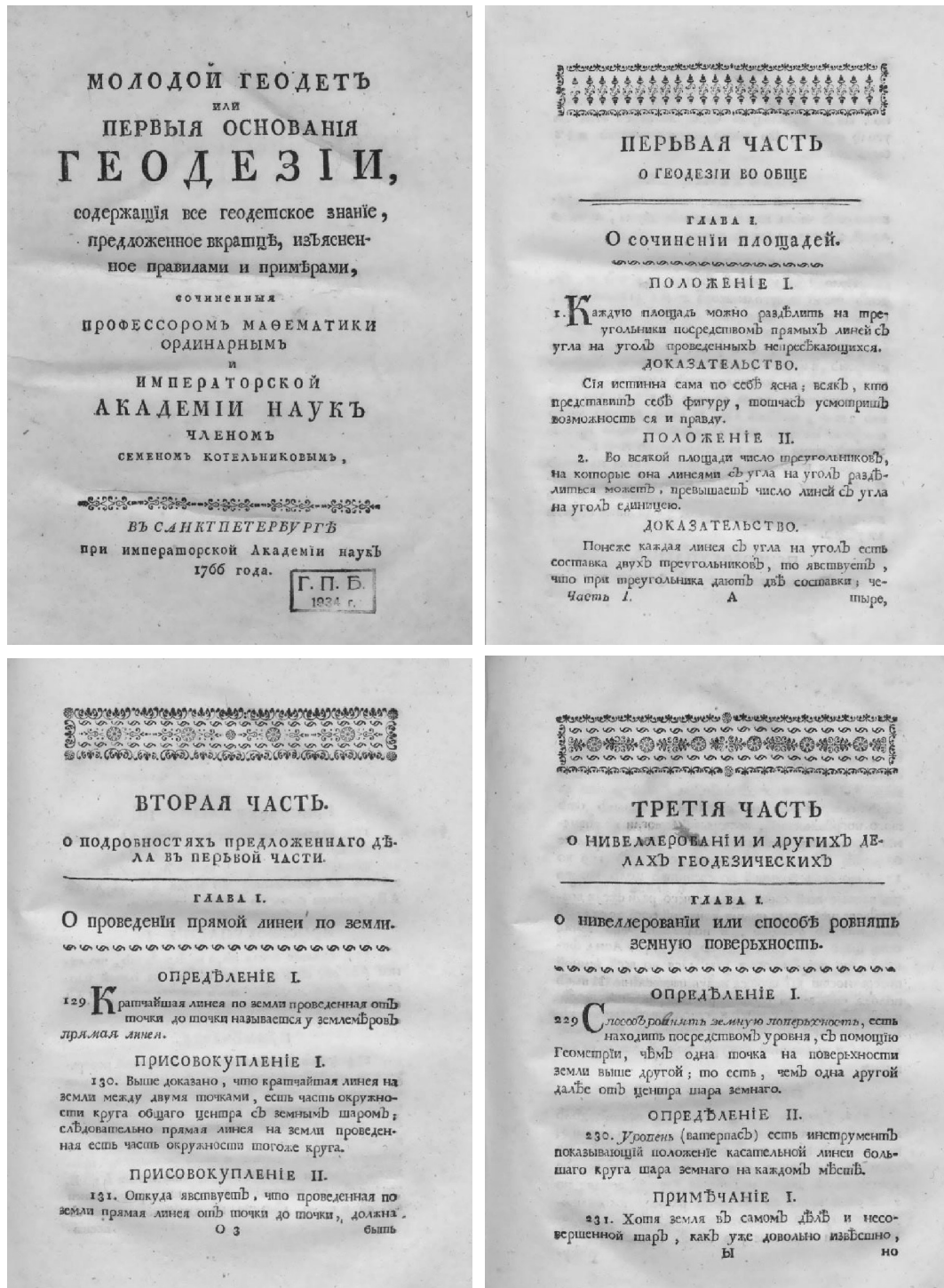


Рисунок 1 — Титульный лист и шмуцтитулы книги «Молодой геодезист или Первые основания геодезии»

⁵ РМГ 19–96 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Рекомендации по основным принципам и методам стандартизации терминологии; Р 50.1.075–2011 Рекомендации по стандартизации. Разработка стандартов на термины и определения.

Но, несмотря на наличие терминологических стандартов и многолетний опыт лексикографии и стандартизации, геодезическая и картографическая терминологическая система еще далека от совершенства. По-прежнему ее недостатками являются синонимия и бессистемность, требуется очередное упорядочение, в том числе нормализация терминологии в нормативных правовых актах и нормативно-технических документах, включая стандарты.

Процесс развития геодезической терминологии активно продолжается, о чем свидетельствует анализ публикаций последних 15 лет: «О терминологии в области геодезии»⁶, «Образование дефиниций в области наук о Земле»⁷, «О форме и содержании понятия «инфраструктура пространственных данных»⁸, «О необходимости создания словаря общих терминов геонаук: геодезии, картографии, фотограмметрии, геоинформатики»⁹, «О некоторых понятиях геодезической гравиметрии»¹⁰, «О некоторых понятиях геодезии»¹¹, «К вопросу «о некоторых понятиях геодезии»¹², «О корректном применении международной терминологии «Reference System» и «Reference Frame» к понятиям «система координат» и «координатная основа» в геодезической практике России»¹³, «Высшая геодезия: понятия и определения»¹⁴, «О терминологии в области геодезии, картографии и геоинформатики»^{15 16}, «Терминологическое поле»¹⁷, «Новая нормативная база геоинформатики и картографии»¹⁸, «Нормализация основных терминов геоинформатики»¹⁹, «О термине «картографирование»²⁰, «Текущие проблемы терминологического аппарата отечественной веб-картографии»²¹, «Концептуальная систематика терминологии в области цифрового картографирования: проблемы и решения»²²,

⁶ Савиных В.П. О терминологии в области геодезии // Науки о Земле. — 2012. — Вып. 4. — С. 34–36.

⁷ Соловьёв И.В. Образование дефиниций в области наук о Земле // Науки о Земле. — 2013. — Вып. 4. — С. 50–55.

⁸ Кафтан В.И., Цветков В.Я. О форме и содержании понятия «инфраструктура пространственных данных» // Геодезия и картография. — 2013. — № 7. — С. 54–57.

⁹ Кацко С.Ю. О необходимости создания словаря общих терминов геонаук: геодезии, картографии, фотограмметрии, геоинформатики // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. — Новосибирск, 2013. — Т. 1. — № 2. — С. 69–71. — EDN: QITUQZ.

¹⁰ Бровар Б.В. О некоторых понятиях геодезической гравиметрии // Геодезия и картография. — 2014. — № 1. — С. 48–51. — DOI: 10.22389/0016-7126-2014-883-1-48-51.

¹¹ Бровар Б.В., Горобец В.П. О некоторых понятиях геодезии // Геодезия и картография. — 2015. — № 2. — С. 61–64. — DOI: 10.22389/0016-7126-2015-896-2-61-64.

¹² Тетерин Г.Н. К вопросу «о некоторых понятиях геодезии» // Геодезия и картография. — 2015. — № 8. — С. 55–59. — DOI: 10.22389/0016-7126-2015-902-8-55-59.

¹³ Сурнин Ю.В. О корректном применении международной терминологии «Reference System» и «Reference Frame» к понятиям «система координат» и «координатная основа» в геодезической практике России // Геодезия и картография. — 2015. — № 8. — С. —9. — DOI: 10.22389/0016-7126-2015-902-8-2-9.

¹⁴ Шануров Г.А. Высшая геодезия: понятия и определения. — М.: МИИГАиК, 2015. — 64 с.

¹⁵ Плешков В.Г., Побединский Г.Г. О терминологии в области геодезии, картографии и геоинформатики // Геопрофи. — 2015. — № 6. — С. 4–8. — EDN: UROHVK.

¹⁶ Плешков В.Г., Побединский Г.Г. О терминологии в области геодезии, картографии и геоинформатики // Геопрофи. — 2016. — № 1. — С. 12–18. — EDN: OUCVVV.

¹⁷ Цветков В.Я. Терминологическое поле // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2016. — № 3-3. — С. 503. — EDN: VPIWLH.

¹⁸ Кошкарёв А.В., Ротанова И.Н. Новая нормативная база геоинформатики и картографии // Геоинформационное картографирование в регионах России: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 20 декабря 2016 г. — Воронеж: Научная книга, 2016. — С. 40–47. — EDN YKHPGR.

¹⁹ Кошкарёв А.В. Нормализация основных терминов геоинформатики // Геодезия, картография, геоинформатика и кадастры. Наука и образование. Сб. тр. III Всерос. науч.-практ. конф. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2019. — С. 417–425. — EDN: DOYYUY.

²⁰ Чибряков Я.Ю. О термине «картографирование» // Геодезия и картография. — 2019. — № 8. — С. 59–63. — DOI: 10.22389/0016-7126-2019-950-8-59-63.

²¹ Титов Г.С. Текущие проблемы терминологического аппарата отечественной веб-картографии // Геодезия, картография, геоинформатика и кадастры. Производство и образование. Сб. материалов IV Всероссийской науч.-практ. конф. 2021 г., Санкт-Петербург. — СПб.: Политехника, 2021. — С. 317–323.

²² Софинов Р.Э. Концептуальная систематика терминологии в области цифрового картографирования: проблемы и решения. — <http://www.geoprofi.ru/opinion/konceptual-naya-sistematika-terminologii-v-oblasti-cifrovogo-kartografirovaniya-problemyh-i-resheniya>.

«Терминология геоинформатики и картографии в цифровую эпоху»²³, «О необходимости совершенствования понятийно-терминологической базы геодезии, картографии, геоинформатики и общей классификации современного терминологического аппарата»²⁴.

В предисловии к вышедшему в 2015 году справочнику «Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, геоинформационные системы, пространственные данные. Справочник стандартных (нормативных) терминов»²⁵ и в серии статей «О терминологии в области геодезии, картографии и геоинформатики»²⁶ были подробно рассмотрены история терминоведения, терминографии и терминологии применительно к отечественной лексикографии в геодезии и картографии. Поэтому в данной работе больший упор будет сделан на анализ терминологических словарей-справочников и попытках классификации терминов и определений.

Методы и материалы

Отечественная лексикография в области геодезии, картографии, топографии, фотограмметрии, геоинформационных систем и геопрограммных данных представлена различными изданиями.

Одним из первых изданий является изданный в 1928 году «Справочник по военной топографии для начсостава и военных школ»²⁷. В 1943 году был издан подготовленный генерал-майором технических войск Федором Яковлевичем Герасимовым «Справочник по военной топографии»²⁸. Справочник по военной топографии выдержал 3 издания в 1943, 1945²⁹ и 1953³⁰ гг. Термины Справочника были структурированы по 14 разделам, таким как классификация карт, масштаб карты и др. Четырнадцатый раздел назывался «Карты германской армии».

В 1957 году был выпущен подготовленный полковником Михаилом Викторовичем Гамезо и инженер-полковником Алексеем Михайловичем Говорухиным новый «Справочник офицера по военной топографии»³¹, выдержавший 3 издания в 1957, 1963³² и 1968³³ гг. Вышед-

²³ Кошкарёв А.В. Терминология геоинформатики и картографии в цифровую эпоху // Геодезия и картография. — 2023. — Т. 84. — № 2. — С. 54–63. — DOI: 10.22389/0016-7126–2023-992–2–54-63. — EDN: IPPEOG.

²⁴ Побединский Г.Г. О необходимости совершенствования понятийно-терминологической базы геодезии, картографии, геоинформатики и общей классификации современного терминологического аппарата // Интерэкспо Гео-Сибирь. — 2025. — Т. 1. — № 2. — С. 120–137. — DOI 10.33764/2618-981X–2025-1–2–120-137. — EDN: XYBXLJ.

²⁵ Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, геоинформационные системы, пространственные данные. Справочник стандартных (нормативных) терминов / авт. -сост.: И.Г. Журкин, А.П. Карпик, В.Б. Непоклонов, В.Г. Плешков, Г.Г. Побединский, О.В. Христова; под общ. ред. В.Г. Плешкова, Г.Г. Побединского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2015. — 672 с. — EDN: XWHNMH.

²⁶ Плешков В.Г., Побединский Г.Г. О терминологии в области геодезии, картографии и геоинформатики // Геопрофи. — 2015. — № 6. — С. 4–8. — EDN: UROHVK; Плешков В.Г., Побединский Г.Г. О терминологии в области геодезии, картографии и геоинформатики // Геопрофи. — 2016. — № 1. — С. 12–18. — EDN: OUCVVV.

²⁷ Справочник по военной топографии для начсостава и военных школ: 70 черт. и табл. условных знаков / сост. К. Петряевский. — М.: Военный вестник, 1928. — 72 с.

²⁸ Герасимов Ф.Я. Справочник по военной топографии / Генеральный штаб Красной Армии. — М.: Воениздат, 1943. — 128 с.

²⁹ Герасимов Ф.Я. Справочник по военной топографии / сост.: генерал-майор технических войск Ф.Я. Герасимов; Военно-топографическое управление Генерального штаба Красной Армии. — 2-е изд., (доп.). — М.: Военное изд-во, 1945. — 135 с.

³⁰ Герасимов Ф.Я. Справочник по военной топографии / сост. генерал-майор технических войск Ф.Я. Герасимов; Военно-топографическое управление Генерального Штаба. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Военное изд-во, 1953. — 128 с.

³¹ Справочник офицера по военной топографии / полковник М.В. Гамезо, инженер-полковник А.М. Говорухин. — М.: Воениздат. — 1957. — 280 с.

³² Справочник офицера по военной топографии / полковник запаса М.В. Гамезо, инженер-полковник А.М. Говорухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Воениздат, 1963. — 292 с.

³³ Справочник офицера по военной топографии / инженер-полковник в отставке А.М. Говорухин, полковник запаса М.В. Гамезо. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Воениздат, 1968. — 280 с.

ший в 1973 году «Справочник по военной топографии»³⁴ выдержал три издания в 1973, 1980 и 2013 гг. Издание 2013³⁵ г. является репринтом оригинала 1973 г. Справочный материал систематизирован по следующим основным разделам: топографические и специальные карты, измерения по карте, аэроснимки местности, изучение местности, измерения на местности и целеуказание, ориентирование на местности. Сведения, не вошедшие в тематические главы, даны в отдельной главе³⁶.

Одним наиболее популярных гражданских справочных изданий является вышедший под редакцией преподавателя Военно-инженерной Краснознаменной академии им. В.В. Куйбышева, кандидата технических наук, доцента, полковника Бориса Сергеевича Кузьмина «Краткий топографо-геодезический словарь-справочник»³⁷, первое издание которого вышло в 1968 г. и включало 396 словарных статей, расположенных в алфавитном порядке. Второе издание вышло в 1973 г. и включало 507 статей³⁸, третье издание под названием Краткий топографо-геодезический словарь вышло в 1979 г. и включало 539 статей³⁹. Инициатива создания Краткого топографо-геодезического словаря-справочника принадлежит известному автору справочников по военной топографии Ф.Я. Герасимову.

Вышедший в 1989 году справочник «Топографо-геодезические термины» подготовленный такими известными специалистами, как Б.С. Кузьмин, Ф.Я. Герасимов, В.М. Молоканов, В.Г. Максимов, Е.М. Поспелов, А.М. Говорухин, В.В. Фомин, Н.Н. Воронков, С.П. Николаев, В.С. Соколов, Я.Г. Муралев, К.А. Лапинг, Г.М. Сидорчук, Е.И. Халугин, А.И. Мартыненко, Е.А. Жалковский включал 548 статей⁴⁰. Справочник повторял структуру Краткого топографо-геодезического словаря-справочника. Все статьи справочника расположены в алфавитном порядке. В указателе статей, приведенных также в алфавитном порядке, в квадратных скобках указан автор каждой статьи.

Принципиально иным была структура известного «Справочника геодезиста», издававшегося трижды в 1966, 1975 и 1985 годах⁴¹. Справочник геодезиста не был чисто терминологическим, он скорее являлся своеобразной геодезической энциклопедией — коллективной монографией. Тематические статьи Справочника геодезиста сгруппированы по укрупненным разделам:

- математическая обработка результатов геодезических измерений;
- теоретическая геодезия и геодезическая астрономия;
- основные геодезические работы;
- топографические и фототопографические съемки;
- геодезические работы при изысканиях и строительстве инженерных сооружений.

Тем самым была предложена основа тематической классификации. В оглавлении и в тексте справочника были указаны авторы разделов и глав.

Второе издание Справочника переработано и дополнено новыми главами: космическая геодезия, радиогеодезические системы, гироскопические приборы, экономика и организация геодезических работ. Заново написаны главы: уравнивательные вычисления в триангуляции, трила-

³⁴ Справочник по военной топографии / А.М. Говорухин, А.М. Куприн, М.В. Гамезо. — М.: Воениздат, 1973. — 262 с.

³⁵ Справочник по военной топографии / А.М. Говорухин, А.М. Куприн, М.В. Гамезо. — М.: RUGRAM, 2013. — 343 с.

³⁶ Справочник по военной топографии / А.М. Говорухин, А.М. Куприн, А.Н. Коваленко, М.В. Гамезо. — 2-е изд., перераб. — М.: Воениздат, 1980. — 352 с.

³⁷ Краткий топографо-геодезический словарь-справочник / Ф.Я. Герасимов, А.М. Говорухин, Б.С. Кузьмин, В.М. Молоканов, Е.М. Поспелов, В.В. Фомин; под ред. Б.С. Кузьмина. — М.: Недра, 1968. — 221 с.

³⁸ Краткий топографо-геодезический словарь-справочник / Б.С. Кузьмин, Ф.Я. Герасимов, В.М. Молоканов и др.; под ред. Б.С. Кузьмина. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: Недра, 1973. — 280 с.

³⁹ Краткий топографо-геодезический словарь / Б.С. Кузьмин, Ф.Я. Герасимов, В.М. Молоканов и др.; под ред. Б.С. Кузьмина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1979. — 312 с.

⁴⁰ Топографо-геодезические термины: Справочник. — М.: Недра, 1989. — 261 с.

⁴¹ Справочник геодезиста. — М.: Недра, 1966. — 984 с.; Справочник геодезиста (в двух книгах). — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1975. — 1056 с.; Справочник геодезиста: в 2-х кн. / под ред. В.Д. Большакова и Г.П. Левчука. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1985. — Кн. 1. — 455 с.; Справочник геодезиста: в 2-х кн. / под ред. В.Д. Большакова, Г.П. Левчука. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1985. — Кн. 2. — 440 с.

терапии и комбинированных сетях; метод наименьших квадратов. Существенной переработке подверглись главы: теория ошибок измерений; вычислительная техника в геодезии; теория фигуры Земли и гравиметрия; радио- и светодальномерные измерения; геодезические работы при изысканиях и строительстве инженерных сооружений. Внесены изменения и в другие главы. Второе издание Справочника геодезиста по техническим причинам было выпущено в двух книгах, которые имеют единую нумерацию страниц и общий предметный указатель.

Третье издание Справочника геодезиста, вышедшее в 1985 году переработано и дополнено в соответствии с новыми на тот период достижениями геодезической науки и практики. Введены новые главы: «Гирскопическое ориентирование», «Космическая фотосъемка», «Автоматизация инженерно-геодезических измерений». Существенно переработаны главы: «Метод наименьших квадратов», «Измерение расстояний свето- и радиодальномерами», «Геодезическая астрономия», «Топографические методы съемки». Переработаны и дополнены главы: «Вычислительная техника в геодезии», «Космическая геодезия», «Прикладная геодезия». Внесены изменения и в другие главы. Отражены технические и точностные требования новых нормативных документов. Справочник был выпущен в двух книгах, имеющих каждая свою нумерацию страниц, рисунков и свой предметный указатель. Третье издание Справочника геодезиста раскрывало 736 терминов.

Авторами разделов и глав третьего издания Справочника геодезиста были такие известные специалисты, как: Г.В. Багратуни, К.В. Бажанов, В.В. Баканова, В.Д. Большаков, Н.Н. Воронков, П.А. Гайдаев, А.Н. Голубев, В.В. Голубев, А.В. Зацаринный, В.В. Калугин, И.И. Краснорылов, Н.П. Лаврова, Е.Г. Ларченко, Г.П. Левчук, М.Е. Пискунов, В.Г. Селиханович, С.С. Уралов, М.С. Урмаев, З.С. Хаимов, В.И. Шиллингер, Б.П. Шимбирев, Н.В. Яковлев.

Не менее известными изданиями являются «Справочник картографа»⁴², и «Справочник по картографии»⁴³, включавший 548 статей, сгруппированных по 9 тематическим разделам:

- карты и картография, общие сведения;
- математическая картография;
- проектирование картографических произведений;
- редактирование и составление карт;
- подготовка карт к изданию;
- использование материалов космической съемки в картографии;
- автоматизация и новая технология;
- использование карт;

организация государственной топографо-геодезической службы.

В разделе «Справочные сведения» приведены исходные геодезические даты, принятые или применявшиеся в некоторых зарубежных странах, масштабы русских дореволюционных карт, карты крупного и среднего масштабов, издаваемые в СССР, детальность современных топографических и обзорно-топографических карт, нормы отбора для топографических и обзорно-топографических карт, названия картографических проекций на разных языках, перевод основных английских мер в метрические меры, картографические фонды, каталоги и библиографические указатели картографических фондов, справочники и словари.

Следует также отметить подготовленные Геннадием Львовичем Хинкисом и Владимиром Лаврентьевичем Зайченко словари терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания) предназначенные для студентов и преподавателей средних специальных учебных заведений, изучающих дисциплину «Геодезия». Вначале была идея написать задачник по геодезии, а к нему глоссарий. Глоссарий превратился в «Краткий словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания)», который вышел в свет в 2003 году⁴⁴.

⁴² Справочник картографа / В.Ф. Кремпольский, М.М. Меклер, Г.А. Гинзбург; под ред. А.В. Эдельштейна. — М.: Недра, 1963.

⁴³ Справочник по картографии / А.М. Берлянт, А.В. Гедымин, Ю.Г. Кельнер и др.; под ред. Е.И. Халугина. — М.: Недра, 1988. — 428 с.

⁴⁴ Хинкис Г.Л., Зайченко В.Л. Краткий словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания). — М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 2003. — 80 с.

Словарь был переиздан в 2006 и 2009 годах под названием «Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания)»⁴⁵ и включал более 1000 терминов. Четвертое издание под названием «Словарь терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности (термины и словосочетания)»⁴⁶, включающий 1800 терминов, был утвержден в качестве учебного пособия для средних профессиональных заведений, по укрупненной группе профессий и специальностей 05.00.00 «Науки о Земле». За учебно-методическую разработку «Серия словарей терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности» авторы Г.Л. Хинкис, В.Л. Зайченко были удостоены премии имени Ф.Н. Красовского за 2022 год.

Вышедшая в 2008 г. энциклопедия «Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр»⁴⁷, содержала более 4000 статей не только терминологического характера. Значительная часть статей была посвящена информации о Федеральном агентстве геодезии и картографии (Роскартографии), его территориальных органах, подведомственных предприятиях, высших и средних учебных заведениях геодезического и картографического профиля. Приведены сведения о биографиях выдающихся ученых, руководителей топографо-геодезического и картографического производства, педагогов, производственников, внесших большой вклад в становление и развитие отрасли, изучение территории страны, создание уникальной геодезической и картографической продукции. Коллективу авторов Энциклопедии, работникам Московского государственного университета геодезии и картографии была присуждена премия Правительства Российской Федерации 2014 года в области образования и присвоены звание «Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования».

Отечественная лексикография по геоинформатике представлена следующими работами. Наиболее полным изданием является «Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов», вышедший в 1999 г. и включающий 378 статей, в которых определены более 1500 терминов⁴⁸. Вышедший также в 1999 г. краткий терминологический словарь «Цифровая картография и геоинформатика» содержит около 400 терминов и определений⁴⁹. В учебно-справочном пособии «Понятия и термины геоинформатики и ее окружения»⁵⁰, вышедшем в 2000 г. проанализировано современное состояние понятийно-терминологического аппарата геоинформатики и смежных областей знаний. На конкретных примерах продемонстрированы общенаучные требования к терминам и недостатки терминологических систем. Глоссарий пособия включает более 100 терминов.

Отечественная лексикография по спутниковым технологиям представлена РТМ «Спутниковая технология геодезических работ. Термины и определения»⁵¹, вышедшем в 2001 г. и включающим 118 терминов в области спутниковой геодезии. Кроме того, в данном нормативном акте учитывая большое распространение нерусифицированного оборудования и про-

⁴⁵ Хинкис Г.Л., Зайченко В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания). — М.: Проспект, 2006. — 143 с. — EDN: QKGDKT; Хинкис Г.Л., Зайченко В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания). — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2009. — 171 с. — EDN: QKIHUJ.

⁴⁶ Хинкис Г.Л., Зайченко В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности (термины и словосочетания): учебное пособие для средних профессиональных заведений, по укрупненной группе профессий и специальностей 05.00.00 «Науки о Земле». — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2019. — 263 с.

⁴⁷ Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр. Энциклопедия: в 2 т. / под общ. ред. А.В. Бородко, В.П. Савиных. — М.: Геодезкартиздат, 2008. — Т. 1: А-М. — 496 с. — Т. 2: Н-Я. — 464 с.

⁴⁸ Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов / Ю.Б. Баранов, А.М. Берлянт, Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, Б.Б. Серапинас, Ю.А. Филиппов; под ред. А.М. Берлянта, А.В. Кошкарева. — М.: ГИС-Ассоциация, 1999. — 204 с.

⁴⁹ Цифровая картография и геоинформатика. Краткий терминологический словарь / Е.А. Жалковский, Е.И. Халугин, А.И. Комаров, Б.И. Серпуховитин. — М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 1999. — 48 с.

⁵⁰ Кошкарев А.В. Понятия и термины геоинформатики и ее окружения: учебно-справочное пособие. — М.: ИГЕМ РАН, 2000. — 76 с.

⁵¹ РТМ 68-14-01. Спутниковая технология геодезических работ. Термины и определения / Р.А. Татевян. Утвержден приказом Роскартографии от 24 апреля 2001 г. № 93-пр. — Москва: ЦНИИГАиК, 2001. — 28 с.

граммного обеспечения, приведено 50 англоязычных терминов. Из современных терминологических изданий в области спутниковой геодезии можно отметить работу «Глобальные навигационные спутниковые системы. Итинерарий по российским стандартам»⁵². Итинерарий (путеводитель) предназначен для оперативного ориентирования в содержании российских стандартов, охватывающих сферу глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), и содержит списки их основных разделов, таблиц, рисунков, сокращений, терминов и их определений по тематике ГНСС технологий. Термины и их определения, которые используются при описании средств и технологий ГНСС, применяются во многих отраслях и разделены на 8 тематических подразделов:

- регламентирование работы ГНСС «ГЛОНАСС»;
- система обеспечения единства измерений ГНСС;
- средства и методы ГНСС геодезии;
- средства и методы наземной ГНСС навигации;
- средства и методы аэрокосмической ГНСС навигации;
- средства и методы надводной ГНСС навигации;
- средства и методы ГНСС диспетчеризации;
- средства и методы ГНСС экстренного реагирования.

В Итинерарий помещены все выявленные, даже незначительные, варианты толкований аббревиатур, терминов и определений, которые отсутствуют в фундаментальных справочниках геодезических терминов⁵³.

Вышедший в 2007 году «Справочник стандартных и употребляемых (распространенных) терминов по геодезии, картографии, топографии, геоинформационным системам, пространственным данным»⁵⁴ включал более 4000 терминов из Федеральных законов, постановлений Правительства, ГОСТ, ГОСТ Р, стандартов ИСО и МЭК, нормативно-технических документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, в том числе серии ГКИНП (геодезические, картографические инструкции, нормы и правила), а также термины из тематических словарей. Значительная часть терминов приведена с переводом на английский язык, а ряд терминов — на немецкий и французский языки. В 2008 г. коллектив авторов Справочника был награжден дипломом XV Всероссийского форума «Рынок геоинформатики России. Современное состояние и перспективы развития» в номинации «Лучшая монография».

Второе издание справочника вышло в 2015 году под названием «Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, геоинформационные системы, пространственные данные. Справочник стандартных (нормативных) терминов» и включало 2905 стандартных (нормативных) терминов. Во втором, исправленном и переработанном издании авторами-составителями было принято решение ограничиться только официальными терминами, включенными в нормативные правовые акты Российской Федерации, национальные и межгосударственные стандарты, нормативно-технические документы, регулирующие геодезическую и картографическую деятельность, в том числе серии ГКИНП (геодезические, картографические инструкции, нормы и правила). Справочник был дополнен тематическим указателем, в котором термины сгруппированы по укрупненным разделам:

- геодезия, метрология, средства измерений;

⁵² Кашин В.Л. Глобальные навигационные спутниковые системы. Итинерарий по российским стандартам. — М.: Грифон, 2023. — 416 с.

⁵³ Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, геоинформационные системы, пространственные данные. Справочник стандартных (нормативных) терминов / авт.-сост.: И.Г. Журкин, А.П. Карпик, В.Б. Непоклонов, В.Г. Плешков, Г.Г. Побединский, О.В. Христова; под общ. ред. В.Г. Плешкова, Г.Г. Побединского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2015. — 672 с. — EDN: XWHNMH; Хинкис Г.Л., Зайченко В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности (термины и словосочетания): учебное пособие для средних профессиональных заведений, по укрупненной группе профессий и специальностей 05.00.00 «Науки о Земле». — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2019. — 263 с.

⁵⁴ Справочник стандартных и употребляемых (распространенных) терминов по геодезии, картографии, топографии, геоинформационным системам, пространственным данным / В.Н. Александров, М.А. Базина, И.Г. Журкин, Л.В. Корнилова, В.Г. Плешков, Г.Г. Побединский, А.В. Ребрий, О.В. Тимкина. — М.: Братишка, 2007. — 736 с. — EDN: XQTEWD.

- картография, наименования географических объектов, издание, авторское право;
- топография, фотограмметрия, делимитация и демаркация границ, навигация;
- геопространственные данные, ИПД, информатика;
- стандартизация, информационная безопасность.

Такие укрупненные разделы не являются основой тематической классификации, но позволяют лучше ориентироваться при поиске терминов определенной тематики.

Коллектив авторов второго издания справочника был отмечен дипломом I степени XII Международной выставки и научного конгресса «Интерэкспо ГЕО-Сибирь 2016» в номинации «Лучшее справочное издание в области геопространственных наук».

Из изданий последних лет можно отметить выдержавшее 2 издания в 2001 и 2023 гг. учебное пособие «Картография с основами топографии: словарь-справочник»⁵⁵. Основные понятия и термины картографии и топографии представлены в словаре-справочнике по тематическим разделам «Основные общие понятия», «Топографические карты», «Мелкомасштабные географические карты», «Съемка местности», «Выдающиеся картографы и деятели, с которыми связано развитие картографии и топографии». Алфавитный указатель понятий и терминов приведен в конце словаря-справочника.

Представляет интерес изданный в 2023 году Белорусским национальным техническим университетом «Электронный словарь геодезических терминов и определений для студентов специальности 6-05-0731-01 «Геодезия»⁵⁶, включающий 1 148 терминов, расположенных в алфавитном порядке.

Предназначенное для студентов техникумов, колледжей и вузов, обучающихся по специальностям «Прикладная геодезия», «Аэрофотогеодезия», «Городской кадастр», «Картография» справочное издание «Geodetic & Cartographic Terms — Геодезические и картографические термины», включает тематические тексты, описание различных геодезических приборов, глоссарий из 300 терминов на английском языке с переводом и кратким описанием на русском языке, а также тематический словарь из 1200 слов⁵⁷.

Кроме того, следует отметить подготовленный коллективом сотрудников МИИГАиК в рамках выполнения рекомендаций XL Сессии Межгосударственного Совета по геодезии, картографии, кадастру и дистанционному зондированию Земли государств-участников СНГ, «Словарь современных терминов. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр, дистанционное зондирование Земли»⁵⁸. Термины в словаре расположены в алфавитном порядке. К несомненным достоинствам справочника следует отнести перевод всех терминов на английский язык и включение алфавитного указателя терминов на английском языке. Включение в словарь приложения «Единицы физических величин» также представляется обоснованным. Неоднозначной представляется группировка терминов в блоки. С одной стороны, группировка 112 определений в общий термин «карта» представляется обоснованной и удачной. То же самое можно сказать о группах терминов «время», «дальномер», «координаты», «нивелирование» и ряд других. Но с другой стороны крайне неудачными являются групповые термины «база», «высота», «данные», «код», «метод» и ряд других, в которых объединяются ничем не связанные термины.

Многоязычный словарь по геоинформатике и пространственным данным (ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms — MLGT)⁵⁹ был составлен из международных стандартов,

⁵⁵ Шульгина О.В. Картография с основами топографии: словарь-справочник / Московский городской педагогический университет. — М.: Московский учебник, 2001. — 271 с. — EDN: MJNZCD; Шульгина О.В. Картография с основами топографии. Словарь-справочник. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2023. — 229 с. — DOI 10.12737/1842521. — EDN: HIRIAY.

⁵⁶ Мкртычян В.В. Электронный словарь геодезических терминов и определений для студентов специальности 6-05-0731-01 «Геодезия». — Минск: Белорусский национальный технический университет, 2023. — 102 с. — https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/135402/EHlektronnyj_slovar.pdf.

⁵⁷ Кияткина Г. Geodetic & Cartographic Terms — Геодезические и картографические термины. — СПб.: Политехника, 2017. — 152 с.

⁵⁸ Словарь современных терминов. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр, дистанционное зондирование Земли. — М.: МИИГАиК, 2019. — 368 с.

⁵⁹ ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms — MLGT. — <https://isotc211.geolexica.org/>.

разработанных международным комитетом по стандартизации ISO/TC 211. Словарь размещен в свободном доступе для всех заинтересованных лиц и организаций. Каждая запись включает в себя термин, его определения и ссылку на исходный документ, а также сокращения, примеры и примечания на 15 языках. Соответствующие терминология записи на различных языках связаны посредством уникального идентификатора (Term ID). Онлайн-версия ISO/TC 211 MLGT была обновлена в соответствии с последней версией MLGT от 14 декабря 2023 года. В настоящее время доступны термины на 15 языках.

В работе 2013 года «О необходимости создания словаря общих терминов геонаук: геодезии, картографии, фотограмметрии, геоинформатики»⁶⁰ были проанализированы 19 различных словарей (глоссариев) по таким наукам, как геодезия, картография, фотограмметрия, геоинформатика.

В ходе проведенного анализа терминологической литературы был сделан вывод о том, что единый терминологический словарь, включающий в себя как общие, так и специфические для каждой из перечисленных геонаук понятия, в настоящее время отсутствует. В проведенный анализ по непонятным причинам не были включены такие справочники, как «Справочник стандартных и употребляемых (распространенных) терминов по геодезии, картографии, топографии, геоинформационным системам, пространственным данным»⁶¹ и «Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр. Энциклопедия. В 2 т.»⁶². Несколько позже вышли такие справочники, как «Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, геоинформационные системы, пространственные данные. Справочник стандартных (нормативных) терминов»⁶³, «Словарь современных терминов. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр, дистанционное зондирование Земли»⁶⁴.

Таким образом, формально можно считать, что словари общих терминов таких наук о Земле, как геодезия, картография, фотограмметрия, геоинформатика уже существуют. Но по-прежнему термины в перечисленных словарях и справочниках не структурированы, а приведены в алфавитном порядке.

Ряд документов по стандартизации, таких как «Разработка стандартов на термины и определения»⁶⁵, «Рекомендации по основным принципам и методам стандартизации терминологии»⁶⁶ предусматривают следующую работу по упорядочению стандартизуемой терминологии: уточнение границ предметной области, анализ и обобщение свойств и признаков описывающих понятия, выявление имеющихся понятий, сбор и анализ терминов и определений, систематизацию понятий, в том числе построение классификации понятий, установление отношений между понятиями, определение структуры и расположения терминов в подразделах.

⁶⁰ Кацко С.Ю. О необходимости создания словаря общих терминов геонаук: геодезии, картографии, фотограмметрии, геоинформатики // Интерэкспо ГЕО-Сибирь–2013. — Новосибирск: СГГА, 2013. — Т. 1. — № 2. — С. 69–71. — EDN: QITUQZ.

⁶¹ Справочник стандартных и употребляемых (распространенных) терминов по геодезии, картографии, топографии, геоинформационным системам, пространственным данным / В.Н. Александров, М.А. Базина, И.Г. Журкин, Л.В. Корнилова, В.Г. Плешков, Г.Г. Побединский, А.В. Ребрий, О.В. Тимкина. — М.: Братишка, 2007. — 736 с. — EDN: XQTEWD.

⁶² Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр. Энциклопедия. В 2 т. / под общ. ред. А.В. Бородко, В.П. Савиных. — М.: Геодезкартиздат, 2008. — Т. 1: А-М. — 496 с. — Т. 2: Н-Я. — 464 с.

⁶³ Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, геоинформационные системы, пространственные данные. Справочник стандартных (нормативных) терминов / авт.-сост.: И.Г. Журкин, А.П. Карпик, В.Б. Непоклонов, В.Г. Плешков, Г.Г. Побединский, О.В. Христова; под общ. ред. В.Г. Плешкова, Г.Г. Побединского. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2015. — 672 с. — EDN: XWHNMH

⁶⁴ Словарь современных терминов. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр, дистанционное зондирование Земли. / А.Е. Алтынов, И.П. Герасимов, В.В. Голубев, В.В. Калугин, В.И. Крылов, И.И. Лонский, А.А. Майоров, В.А. Малинников, Е.Ю. Маркелова, В.Б. Непоклонов, О.В. Половнев, А.Л. Степанченко, А.М. Тарарин, А.Г. Чибуничев, В.В. Шлапак. — М.: МИИГАиК, 2019. — 368 с.

⁶⁵ Р 50-603-1-89 Рекомендации. Разработка стандартов на термины и определения; Р 50.1.075–2011 Рекомендации по стандартизации. Разработка стандартов на термины и определения.

⁶⁶ РМГ 19–96 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Рекомендации по основным принципам и методам стандартизации терминологии.

Границы предметной области и основы ее классификации могут быть определены из названий перечисленных справочников, но более правильным представляется определить их на основе действующих нормативных документов.

Результаты

Использование для определения границы предметной области и основ ее классификации Федерального закона «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»⁶⁷ крайне затруднено. Федеральный закон не имеет иерархической структуры, не устанавливает генерических (родовых) и партитивных (частей и целого) отношений между названиями и содержанием глав и статей.

Исходя из названия Федерального закона, границы предметной области определены геодезией, картографией и пространственными данными, они же являются первым уровнем ее классификации. Исходя из оглавления Федерального закона, можно выделить 32 кода и два уровня классификации, 5 кодов первого уровня и 27 — второго. При этом первые уровни классификации из названия закона и из его содержания не следуют (табл. 1).

Таблица 1

**Уровни классификации по Федеральному закону
«О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений
в отдельные законодательные акты Российской Федерации»**

№	Наименование уровня классификации
1.	Общие положения
1.1.	Сфера действия настоящего Федерального закона
1.2.	Правовое регулирование отношений, возникающих при осуществлении геодезической и картографической деятельности
1.3.	Основные понятия
1.4.	Субъекты геодезической и картографической деятельности
1.5.	Геодезические и картографические работы
1.6.	Геодезические и картографические работы, выполняемые в целях обеспечения обороны Российской Федерации
2.	Обеспечение осуществления геодезической деятельности в Российской Федерации
2.1.	Системы координат, государственная система высот и государственная гравиметрическая система
2.2.	Государственная геодезическая сеть, государственная нивелирная сеть и государственная гравиметрическая сеть
2.3.	Геодезические сети специального назначения
2.4.	Федеральная сеть геодезических станций. Государственная информационная система федеральной сети геодезических станций
2.5.	Обеспечение сохранности государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, в том числе пунктов указанных сетей
3.	Государственные фонды пространственных данных
3.1.	Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных
3.2.	Федеральный фонд пространственных данных
3.3.	Ведомственные фонды пространственных данных
3.4.	Фонд пространственных данных обороны

⁶⁷ Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

№	Наименование уровня классификации
3.5.	Сведения о пространственных данных (пространственные метаданные)
3.6.	Материалы, полученные в результате выполнения картографических работ
3.7.	Государственные топографические карты и государственные топографические планы
3.8.	Специальные карты
4	Информационное обеспечение выполнения геодезических и картографических работ
4.1.	Сведения, подлежащие представлению с использованием координат
4.2.	Федеральная государственная географическая информационная система, обеспечивающая функционирование национальной системы пространственных данных
4.3.	Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных
4.4.	Единая электронная картографическая основа
5.	Государственное регулирование геодезической и картографической деятельности
5.1.	Лицензирование геодезической и картографической деятельности
5.2.	Федеральный государственный контроль (надзор) в области геодезии и картографии
5.3.	Особенности организации картографической деятельности, использования геоинформационных технологий, геоинформационных систем и геоинформационных средств
5.4.	Защита пространственных данных, ограничения на выполнение геодезических и картографических работ

Вследствие отсутствия иерархической структуры, родовых и партитивных отношений между понятиями не могут быть использованы для создания основ классификации предметной области, использованные в различных частях Федерального закона понятия, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Понятия Федерального закона «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» не вошедшие в иерархическую структуру

1	сфера геодезии, картографии и использования геоинформационных технологий;	18	федеральная сеть дифференциальных геодезических станций;
2	геодезия;	19	карты;
3	картография;	20	фотокарты;
4	пространственные объекты, данные, метаданные;	21	ортофотокарты;
5	геодезическая деятельность;	22	планы;
6	картографическая деятельность;	23	фотопланы;
7	геодезические работы;	24	ортофотопланы;
8	картографические работы;	25	единая электронная картографическая основа;
9	фотограмметрические работы;	26	топографические карты и планы;
10	топографические работы;	27	специальные карты и планы;
11	работы по установлению, изменению и точнению прохождения Государственной границы Российской Федерации;	28	тематические карты и планы;
12	работы по созданию геодезической, нивелирной и гравиметрической сетей;	29	иные карты и планы;
13	геодезические, нивелирные и гравиметрические пункты;	30	фонды пространственных данных;

14	геодезическая, нивелирная и гравиметрическая сети;	31	порталы пространственных данных;
15	геодезические сети специального назначения;	32	геоинформационные технологии, системы и средства;
15	дифференциальная геодезическая станция;	33	государственная информационная система;
17	сети дифференциальных геодезических станций;	34	государственная геоинформационная система;

Границы предметной области можно определить, как совокупность научных специальностей из группы «Науки о Земле и окружающей среде», установленных Номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени⁶⁸:

1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

1.6.19. Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия.

1.6.20. Геоинформатика, картография.

1.6.22. Геодезия.

Но классификация предметной области далее первого уровня, определенного названиями научных специальностей группы «Науки о Земле и окружающей среде» не представляется возможной.

Границы предметной области и основы ее классификации могут быть определены на основе рубрики «Геодезия. Картография» Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ). Рубрика «Геодезия. Картография» включает 55 кодов и включает два уровня классификации, 6 кодов первого уровня и 49 — второго (табл. 3).

Таблица 3

**Уровни классификации по рубрике «Геодезия. Картография»
Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ)**

№	Код	Наименование уровня классификации
	36.01	Общие вопросы геодезии и картографии
	36.01.01	Руководящие материалы по геодезии и картографии
	36.01.05	Материалы общего характера по геодезии и картографии
	36.01.09	История геодезии и картографии. Персоналия
	36.01.11	Современное состояние и перспективы развития геодезии и картографии
	36.01.13	Научные и технические общества, съезды, конгрессы, конференции, симпозиумы, семинары, выставки по геодезии и картографии
	36.01.17	Международное сотрудничество по геодезии и картографии
	36.01.21	Организация научно-исследовательских работ в геодезии и картографии
	36.01.25	Патентное дело. Изобретательство и рационализаторство в геодезии и картографии
	36.01.29	Информационная деятельность в геодезии и картографии
	36.01.33	Терминология геодезии и картографии. Справочная литература. Учебная литература
	36.01.37	Стандартизация в геодезии и картографии
	36.01.75	Экономика, организация, управление, планирование, прогнозирование в геодезии и картографии
	36.01.79	Кадры
	36.01.80	Правовые вопросы

⁶⁸ Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093».

№	Код	Наименование уровня классификации
	36.01.81	Измерения, испытания, контроль и управление качеством
	36.01.93	Условия труда, социально-бытовые мероприятия (услуги), охрана труда, техника безопасности
	36.16	Высшая геодезия
	36.16.03	Теоретическая геодезия
	36.16.19	Основные геодезические работы на суше
	36.16.23	Морская геодезия
	36.16.27	Геодезическая астрономия
	36.16.35	Космическая геодезия
	36.16.39	Геодезические методы решения геодинамических задач
	36.16.43	Математическая обработка результатов геодезических измерений
	36.23	Прикладная геодезия. Прикладные применения аэросъемки и фотограмметрии
	36.23.21	Специальные виды аэросъемки
	36.23.25	Применение геодезии, аэросъемки и фотограмметрии в землеустройстве, лесном и водном хозяйстве, в природоохране
	36.23.27	Применение геодезии, аэросъемки и фотограмметрии в строительстве
	36.23.29	Применение геодезии, аэросъемки и фотограмметрии на транспорте
	36.23.31	Применение геодезии, аэросъемки и фотограмметрии при поисках и разработке месторождений полезных ископаемых
	36.23.33	Применение геодезии, аэросъемки и фотограмметрии в архитектуре, археологии и медицине
	36.23.35	Применение геодезии, аэросъемки и фотограмметрии в других областях экономики
	36.23.39	Геодезические приборы, их исследования
	36.29	Топография. Фототопография
	36.29.05	Сгущение геодезической основы. Топографическая съемка суши
	36.29.11	Топографическая съемка акваторий
	36.29.15	Аэросъемочные работы при создании топографических карт
	36.29.23	Наземная фотограмметрическая съемка
	36.29.27	Фотограмметрия
	36.29.31	Топографическое дешифрирование снимков
	36.29.33	Топографические и специализированные карты и планы. Цифровые модели местности
	36.33	Картография
	36.33.01	Общие вопросы
	36.33.03	Теория картографии
	36.33.19	Математическая картография
	36.33.23	Составление, редактирование и оформление карт
	36.33.27	Тематическое и комплексное картографирование
	36.33.31	Издание карт
	36.33.35	Использование карт
	36.33.39	Картографические произведения. Картографическая изученность Земли
	36.33.85	Автоматизация в тематической картографии
	36.39	Селенодезия. Планетодезия. Картографирование Луны и планет
	36.39.15	Селенодезия, планетодезия
	36.39.25	Картографирование Луны и планет

Но Государственный рубрикатор научно-технической информации не содержит коды по геоинформатике. Следовательно, классификация понятий будет неполной.

Обсуждение

Определение границ предметной области и основ ее классификации по существующим терминологическим стандартам также неоднозначно. Можно с уверенностью выделить предметную область «Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, ДЗЗ, ГИС, пространственные данные». Исходя из перечня стандартов, можно определить 7 кодов первого уровня и 38 — второго (табл. 4).

Таблица 4

Уровни классификации на основе терминологических стандартов	
№	Наименование уровня классификации
1	Геодезия
1.1	Фигура Земли
1.2	Системы координат
1.3	Геодезические сети
1.4	Геодезические пункты
1.5	Построение и развитие геодезических сетей
1.6	Топография
1.7	Прикладная геодезия
2	Картография
2.1	Общие понятия
2.2	Картографические произведения
2.3	Свойства, элементы карты и способы картографического изображения
2.4	Математическая картография
2.5	Методика и технология изготовления карт
2.6	Картография цифровая
2.7	Классификация, кодирование и правила цифрового описания картографической информации
2.8	Формы представления цифровой картографической информации
2.9	Методы и технологии изготовления цифровых (электронных) карт
2.10	Методы, технологии и системы обеспечения цифровыми (электронными) картами
3	Топография
3.1	Общие понятия
3.2	Виды топографических съемок
3.3	Съемочное обоснование
3.4	Фототопография
3.5	Виды топографических фотосъемок
3.6	Виды топографических фотоснимков и их использование
3.7	Виды фототопографических съемок
4	Фотограмметрия
4.1	Основные понятия
4.2	Фотограмметрические снимки
4.3	Фотограмметрическая обработка фотограмметрических снимков
4.4	Средства метрологического обеспечения фотограмметрической обработки фотограмметрических снимков

№	Наименование уровня классификации
5	ДЗЗ
5.1	Общие понятия
5.2	Средства и способы получения данных дистанционного зондирования Земли из космоса
5.3	Получение данных дистанционного зондирования Земли из космоса и управление данными дистанционного зондирования Земли из космоса
5.4	Классификация данных дистанционного зондирования Земли из космоса
5.5	Характеристики и свойства данных дистанционного зондирования Земли из космоса
5.6	Съемка с космических аппаратов оптико-электронного наблюдения
5.7	Съемка с космических аппаратов радиолокационного наблюдения, оснащенных радиолокатором с синтезированной апертурой
6	ГИС (Стандарт не содержит подразделов следующего уровня)
7	Пространственные данные
7.1	Общие понятия
7.2	Геодезическая основа и системы координат
7.3	Сбор, обработка и использование пространственных данных

К сожалению, терминологические стандарты по геоинформатике и пространственным данным недостаточно структурированы. ГОСТ «Географические информационные системы. Термины и определения»⁶⁹ не содержит подразделов следующего уровня. ГОСТ «Национальная система пространственных данных. Термины и определения»⁷⁰, включающий 122 термина, выделив 19 общих понятий, 10 понятий по геодезической основе и системам координат, оставшиеся почти 100 терминов объединяет в разделе «Сбор, обработка и использование пространственных данных», располагая их в произвольном порядке.

Заключение

Анализ терминологических словарей-справочников, нормативных документов, национальных и межгосударственных стандартов, многоязычного словаря по геоинформатике и пространственным данным позволил определить границы предметной области «Геодезия, картография, топография, фотограмметрия, ДЗЗ, ГИС, пространственные данные» и сформулировать основу системы классификации терминов и определений.

Классификация предметной области на основе существующих терминологических стандартов и рубрики «Геодезия. Картография» Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ) в настоящее время является наиболее полной, хотя и в ней можно отметить существенные недостатки.



⁶⁹ ГОСТ Р 52438-2005 Географические информационные системы. Термины и определения.

⁷⁰ ГОСТ Р 70846.2-2023 Национальная система пространственных данных. Термины и определения.

Томильчик Э.В.

глава администрации Октябрьского района г. Минска,
соискатель Кафедры психологии, содержания и методов воспитания,
Академия образования, г. Минск

Хорольский С.И.

инспектор,
Ветеринарно-санитарный отдел Федеральной службы войск национальной гвардии РФ, г. Луганск

Соколова С.Н.

д. филос. н., доцент,
профессор Кафедры психологии, содержания и методов воспитания,
Академия образования, г. Минск

ФОРМИРОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА УНИВЕРСИТЕТА И СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Ключевые слова: воспитательное пространство, студент, патриотическое воспитание студентов, воспитательная система университета, социальная адаптация молодежи.

Key words: educational space, student, patriotic education of students, educational system of the university, social adaptation of youth.

Происходящие в обществе перемены вызвали к жизни противоречие между новыми требованиями к личности, с одной стороны, и уровнем научных знаний и способностей личности, с другой, что может затруднять социальную адаптацию студенческой молодежи к современным реалиям¹. Социокультурная и образовательная ситуация сегодня характеризуется недооценкой воспитательных функций современного университета. Попытки поставить современное учреждение высшего образования вне воспитательного процесса не соответствуют педагогической теории и образовательной практике. Как показывает педагогическая практика, решение возникшего вопроса связано с разработкой и реализацией обновленной концепции воспитательной системы в учреждении высшего образования с целью приведения ценностных ориентаций студентов в соответствие с гуманистическими идеалами, национальными культурными традициями, чтобы нацелить молодежь на созидание и сохранение исторической памяти, а также актуализировать чувство патриотизма и готовность защищать свое Отечество в случае необходимости.

Для современных реалий характерен некоторый дисбаланс основных институтов воспитания, в том числе, традиционной семьи, учреждения высшего образования, поэтому чрезвычайно важно обратить внимание на систему воспитания молодежи в процессе консолидации общества². Гуманистическая теория воспитания студенческой молодежи предполагает акцентуацию на субъект-субъектном взаимодействии всех участников воспитательного процесса, обеспечивающего взаимообогащающий диалог с соблюдением меры свободы студентов, кураторов, профессорско-преподавательского состава и деканата. При этом возникает закономерный вопрос: как оптимизировать систему воспитания в учреждении высшего образования с учетом специфики формирования и дальнейшего развития воспитательного пространства.

В формировании воспитательного пространства необходимо сделать акцент:

- 1) на выявлении принципов функционирования и технологии оптимизации, реализуемых на базе моделирования развития системы;
- 2) на разработке маркеров, позволяющих уточнить специфику развития воспитательного пространства;
- 3) на конкретизации направлений профессиональной подготовки кадров, необходимых для формирования воспитательного пространства;

¹ Ендовицкий, Д.А. Воспитательный процесс в вузе: обратная связь / Д.А. Ендовицкий, А.В. Глухова // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Проблемы высш. образования. — 2021. — № 4. — С. 5.

² Слуга, О.Г. Система воспитания молодежи в процессе консолидации общества // Высшая школа. — 2021. — № 2. — С. 19.

- 4) на экспериментальном обосновании эффективности педагогических условий, которые позволят сформулировать научно-практические рекомендации для преподавателей, участвующих в формировании воспитательного пространства современного университета.

Для формирования воспитательного пространства учреждения высшего образования требуется комплекс педагогических условий:

- реализация воспитательных целей и задач субъектами образовательных отношений;
- психологическая поддержка социальной адаптации студенческой молодежи в процессе развития коммуникативной культуры и креативных способностей личности, характеризующих субъектную направленность формирования воспитательного пространства;
- психолого-педагогическая компетентность организаторов процесса формирования воспитательного пространства, предполагающая современные знания, высокий уровень эрудиции и проектной культуры, организаторские, коммуникативные способности;
- своевременное внедрение и развитие механизмов студенческого самоуправления.

Важно при этом отметить следующее:

- воспитательное пространство современного университета представляет собой многоуровневую, динамическую, многомерную социально-педагогическую систему, формирующуюся на принципах целостности, вариативности, активности субъектов воспитания в системе высшего образования;
- воспитательное пространство учреждения высшего образования формируется в процессе разработки и последующей реализации комплексной педагогической теории, которая включает в себя модель, характеризующая специфику и уровни оптимального взаимодействия всех субъектов воспитания;
- важна взаимосвязь готовности преподавателя к формированию воспитательного пространства и результатов его взаимодействия со студенческой молодежью. Процесс профессиональной подготовки педагогических кадров в контексте развития воспитательного пространства должен адекватно отражать коммуникативную природу педагогической деятельности, ее гуманистические ценности, духовные и нравственные основания системы воспитания;
- моделирование процесса формирования воспитательного пространства учреждения высшего образования предполагает наличие педагогических условий, необходимых для активного участия студентов, реализации их личностно-творческого потенциала в процессе формирования и развития воспитательного пространства;
- фундаментальное значение в формировании воспитательного пространства имеют позитивное отношение, активная жизненная позиция личности к содержанию воспитательных событий, имеющих отношение к будущей успешной профессиональной карьере и социальной адаптации студенческой молодежи, а также внеучебные контакты субъектов воспитательного пространства университета.

Теоретико-методологическим основанием формирования воспитательного пространства университета и социальной адаптации студенческой молодежи являются основополагающие идеи философии воспитания и теории педагогики, необходимые для акцентуации на личностно-деятельностном, аксиологическом, культурологическом и системном уровнях и объективирующие единство исторического и логического, теоретического и эмпирического.

Характеризуя воспитательное пространство университета и обращая особое внимание на социальную адаптацию студенческой молодежи, отметим, что данный процесс многосложен и представляет собой многофункциональную социально-педагогическую систему, функционирующую на основе принципов целостности, вариативности, обязательной активности субъектов воспитания. Так, применение педагогических технологий в содержании воспитания, форм работы с молодежью в современном университете, как правило, инициируют активность студентов в соответствии с характером формирования, спецификой воспитательного пространства, что важно для определения субъективных маркеров, выявляющих особенности студентов и преподавателей.

В связи с этим, особое значение имеет разработка и применение инновационных технологий, способствующих формированию воспитательного пространства университета и соци-

альной адаптации студенческой молодежи, что предполагает всесторонний мониторинг студенческой группы, своевременную психолого-педагогическую диагностику студентов для установления наиболее эффективных субъект-субъектных отношений и организации саморазвития личности обучающегося. Следовательно, востребованной становится деятельность студенческих объединений, самоуправления, волонтерства, предполагающая программно-целевое планирование, системную дифференцированную работу со всеми студентами, ориентированную на государственную идеологию, аксиологические ориентиры патриотического воспитания молодежи и корпоративную культуру³. И в этом случае педагогические условия, гарантирующие формирование воспитательного пространства учреждения высшего образования, являются ресурсом, обеспечивающим качественную реализацию целей и задач воспитательной системы, в которой лейтмотивом становится социально-психологическая поддержка адаптации студентов и развитие коммуникативной культуры, организаторских способностей преподавателей и студентов.

Резюмируя отметим, что представленное проблемное поле:

- уточняет не только методологические подходы к исследованию оснований теории педагогики в рамках формирования воспитательного пространства современного университета, но и раскрывает совокупность личностно-деятельностного, аксиологического, культурологического подходов, необходимых для осмысления действительности и социальной адаптации студенческой молодежи;
- кратко характеризует воспитательное пространство учреждения высшего образования, представленное в виде социально-педагогической системы, функционально объединяющей личностно-профессиональное развитие и приоритеты воспитания студенческой молодежи в информационном обществе⁴, которая обучаясь в университете, максимально полно реализует свой креативный потенциал под руководством преподавателей, создает оригинальный научный продукт и активно участвует в воспитательных событиях, сохраняя преемственность университетских традиций, национально-культурных, региональных особенностей, повышая сензитивность молодежи и поддерживая стремление к творчеству в процессе трансформации системы воспитания в информационном обществе⁵.

Важно отметить, что многоуровневая модель технологического обеспечения процесса формирования воспитательного пространства университета и социальной адаптации студенческой молодежи предполагает комплексное использование информационно-мотивационного, диагностико-аналитического, развивающего, организационного потенциала современного университета⁶.

Содержащиеся в статье теоретические положения, касающиеся формирования воспитательного пространства университета и социальной адаптации студенческой молодежи, могут быть использованы для научно-технологического обеспечения воспитательной работы со студентами. Представленные педагогические идеи относительно социальной адаптации молодежи актуализируют самоуправление и волонтерскую деятельность студентов.

Учреждение высшего образования становится социальным коллективом, который оказывает существенное влияние на развитие личности. Современный университет не только

³ *Томильчик, Э.В., Соколова, С.Н.* Аксиологические ориентиры патриотического воспитания молодежи // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Материалы Шестой международной научно-практической конференции «Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества». Ежегодник. / Университет мировых цивилизаций; отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — М., 2024. — Вып. 7, ч. 1. — С. 824.

⁴ *Воронюк, Д.С.* Приоритеты воспитания молодежи в информационном обществе // Сборник научных трудов Академии последиplomного образования. Вып. 21 / редкол.: О.В. Дьяченко (глав. ред.) [и др.]. — Минск: Академия последиplomного образования, 2023. — С. 74–80.

⁵ *Томильчик, Э.В.* Трансформация системы воспитания в информационном обществе: история и современность // Сборник научных трудов Академии последиplomного образования. Вып. 21 / редкол.: О.В. Дьяченко (глав. ред.) [и др.]. — Минск: Академия последиplomного образования, 2023. — С. 475.

⁶ Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь 29.01.2021 № 57 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100057&p1=1>.

знакомит студентов с патриотическими традициями, но и активно вовлекает их в различные форм деятельности, что способствует формированию нового социального окружения. Методы патриотического воспитания студенческой молодежи включают убеждение, личный пример, разъяснение, а средства воспитания могут быть разнообразными: труд, праздники, культурно-массовые мероприятия, игры и др. Воспитательный процесс становится основанием для формирования личности, способной активно участвовать в общественной жизни университета и осознавать свою роль как гражданина страны⁷.

Становится очевидным, что на переломе эпох надо разрабатывать новые педагогические подходы, представляя стратегию созидания будущего, обновляя систему воспитания⁸, предлагая инновационные технологии, дополняя педагогическую теорию и образовательную практику.



Чумаков А.Н.

д. философ. н., профессор МГУ,
главный редактор журнала «Век глобализации»
chumakov5@yandex.ru

УНИВЕРСИТЕТ КАК ЦЕНТР КУЛЬТУРЫ И ГЕНЕРАТОР ИННОВАЦИЙ

Ключевые слова: университет, учебное заведение, институт, факультет, образование, культура, наука, философия, Россия, глобализация.

Key words: university, educational institution, institute, faculty, education, culture, science, philosophy, Russia, globalization.

Трудно оспорить тот факт, что ключевую роль в развитии европейских культурных ценностей сыграли университеты. Теперь, принимая во внимание универсальные процессы глобализации и порождаемые ею все более тесные связи и взаимозависимость различных стран и народов, можно сказать, что это относится уже не только к Европе, но и ко всему миру, ко всему человечеству в целом.

Университет — порождение средневековой Европы. Раньше заведений подобного рода быть не могло по определению, т.к. слово «*университет*» (от лат. *universitas* — вся совокупность, целокупность и от родственного *universum* — Вселенная, всеобщее бытие) предполагает учебное заведение, факультеты которого призваны охватывать всю совокупность знания. Слово «*университет*» не случайно родственно слову «*универсум*». Настоящий университет — это творческая, просветительская и образовательная модель бытия. Подлинный университет — это всегда некий образовательный микрокосм, потенциально равный макрокосму. Из этого вытекает и целостный дух университета, и его творческая универсальность, и его структура, и характер деятельности¹.

Конечно, университеты появились не на пустом месте. У них были предтечи, такие, например, как знаменитая Пифагорейская школа, объединявшая философов, математиков, музыкантов, врачей, скульпторов и др. Это было время, когда философия аккумулировала

⁷ Атласова, М.М. Технология патриотического воспитания студентов // Педагогика. — 2025. — № 2. — С. 65, 67.

⁸ Водопьянов, П.А. На переломе эпох: выбор стратегии созидания будущего. — Минск: Беларуская навука, 2023. — 469 с.

¹ Джуринский А.Н. Зарождение высшего образования в Средневековом мире (научный обзор) // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2020. — Т. 1. — № (69). — С. 36–48; Юревич М.А. Глобальная трансформация высшего образования: от традиционного к предпринимательскому университету // Journal of Applied Economic Research. — 2021. — Vol 20. — No 3. — P. 560–581; A History of the University in Europe. Vol. 3: Universities in the Nineteenth and Early Twentieth Centuries (1800–1945). — Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

в себе практически все знание, и процесс зарождения в ней конкретных дисциплин только начинался. Поэтому и платоновскую Академию, и аристотелевский Ликей можно было бы, с определенными оговорками, назвать первыми (античными) университетами. Но вполне очевидно, что мы имеем дело здесь с метафорой, когда позднелатинское название присваивается оригинальному греческому образованию, в основе которого лежит философия.

Античные мыслители, несомненно, сделали решающие шаги по направлению к универсальному, целостному знанию, но все же подлинно вселенский взгляд на образование мог сложиться только при исторической встрече эллинской учености, христианского взгляда вглубь человека и объективной потребности в светски образованных чиновниках формировавшихся государств. И произошло это в средневековой Европе в первые века второго тысячелетия, что предопределило наступление Ренессанса, Нового времени, Просвещения и последующих эпох. При этом решающими факторами послужили идея универсалий и понимание равной неохватности (или, что то же самое, — всеохватности) мира и человека, идея равенства микрокосма и макрокосма. Только в этом варианте мог родиться замысел учебного заведения, отражающего такую целостность. В Средние века, когда по всей Европе стали возникать высшие учебные заведения, они в условиях нерасчлененного знания (ибо наука еще не выделилась из философии) стали называться университетами и объединяли в своем составе несколько факультетов, на которых была представлена совокупность различных дисциплин, составлявших основы научного знания и религиозных представлений.

Впоследствии, по мере разрастания университетов, специальностей и факультетов становилось больше. Однако подлинные университеты никогда не теряли духа целостности. Возникающие новые научные направления отпочковывались от четырех фундаментальных дисциплин, но на самом деле выделялись из философии. Под крылом философии сформировались этика, история, филология, логика, математика, натурфилософия и начала физики, экономические теории, общая психология, теория государства и права, элементы социологии². Медицина также не без помощи философии и в союзе с ней сформировала широкий спектр естественного знания — анатомию, физиологию, биологию, химию, физику, элементы геологии, теорию биосферы, экологию, психологию личности, социальную психологию, психоанализ. Также важно подчеркнуть, что в университетах формировались прикладные науки, поскольку строительство требовало технических знаний, математических вычислений и геометрических построений; мореплавание заставляло изучать звезды, географию, природные явления и т.д.

Познавательный интерес к искусству по-новому показал человека, служил импульсом развития эстетики, искусствознания, теории творчества, истории литературы, живописи, музыки, театра. Университеты существенно повлияли и на теологию. Занимаясь на протяжении столетий наиболее сложным и утонченным комплексом духовных проблем, она, сохранив свою автономию и закрытость, породила в то же время широкие волны религиозной философии и утонченной схоластики. При этом утверждая соответствующие принципы морали, теология в системе университетских дисциплин способствовала проникновению религиозных мотивов во все виды искусства и открывала путь религиозной мысли к проблемам экуменизма.

Таким образом, уже с самого начала университеты давали универсальное, т.е. всеобщее, широкое образование, поскольку по мере секуляризации различных сфер общественной жизни росло и количество естественных факультетов, положение которых было нередко тем прочнее и независимее, чем дальше университет находился от Ватикана, т.е. от папской опеки. Развитию интеллектуального творчества и свободомыслия способствовало и то, что университеты изначально имели относительную независимость от городов и светской власти³. Они являли собою корпорации преподавателей и студентов, когда в одних университетах, например, в Парижском делами заправляли преподаватели, а в других, как это было в Болонье, студенты.

² Moore B.N., Bruder K. Philosophy. The Power of Ideas. 6th ed. — 2005.

³ На пути к открытому обществу. Идеи Карла Поппера и современная Россия / отв. ред. А.Н. Чумаков. — М.: Весь мир, 1998.

С тех пор в западном мире университеты всегда оставались и теперь являются основным структурным элементом в системе высшего образования. Они, как и прежде, дают, в первую очередь, общую подготовку на уровне высшей школы, т.е. универсальное образование, и лишь затем студенты специализируются по той или иной конкретной дисциплине. В этом смысле все университеты похожи друг на друга, хотя, конечно же, отличаются как уровнем подготовки студентов, так и соответствующими факультетами, играющими важную роль в жизни того или иного вуза и определяющими лицо именно этого университета.

Следует добавить к этому, что по мере развития научного знания между различными направлениями образовательной деятельности университетов не возникало непроходимых границ, тогда как в области академической науки отдельные дисциплины все более обособлялись. В итоге во второй половине XX века особенно четко проявилась необходимость интеграции научного знания. Все больше открытий делалось на стыках различных наук, возникли и стали быстро развиваться синтетические, объединяющие отрасли знания — биохимия, биофизика, кибернетика, астрофизика, синергетика, социальная экология, глобалистика и т.п. Этот процесс интеграции научного знания резко усилил роль и влияние философии в развитии естествознания и наук об обществе и человеке. Заметим в этой связи, что почти все крупные естествоиспытатели XX века были также творческими, креативными философами: Пуанкаре, Вернадский, Тейяр де Шарден, Циолковский, Чижевский, Эйнштейн, Бор, Гейзенберг, Шредингер, Богданов, Винер, Берталанфи, Селье, Хокинг и мн. др.⁴ С уверенностью можно сказать, что философский поиск, глубочайшие размышления и даже сомнения способствовали эпохальным открытиям этих людей.

Теперь, в XXI веке, в условиях информационного бума роль и значение университетов только усиливаются. Вполне очевидно, что обучение все большего числа людей будет осуществляться с помощью новейших информационных технологий, в том числе, сетей Интернета и искусственного интеллекта. Но это не значит, что классическая модель непосредственного контакта учитель-ученик уходит в прошлое. Университеты были верны этой модели на протяжении столетий. В них всегда не только шел творческий процесс поиска новых идей и осуществлялись фундаментальные исследования с целью получения новых знаний, но и происходила передача этих знаний студентам, которые, тем самым, оказывались на передовых рубежах научных открытий, впитывая в себя «с молодых ногтей» новаторский дух творческих лабораторий⁵. С другой стороны, студенческая аудитория для настоящего ученого — «испытательный стенд», «естественный полигон» для «обкатки» и апробирования новых идей, особая и абсолютно необходимая для него среда, в которой он может обрести и своих сторонников, и последователей, и продолжателей своего дела. Отсюда становится очевидным, сколь пагубно для науки разделение ее на «академическую», «вузовскую», «отраслевую» и т.п.

Отметим в этой связи, что в различных странах всегда имеется своя специфика, которая накладывает особую печать на университеты. Так, например, интересной представляется судьба университетов, как она сложилась в России, где в 1725 г. был учрежден Академический университет в Петербурге, который просуществовал до 1766 г., а в 1755 г. был открыт Московский университет, который с самого начала стал главным университетом страны. В Европе университеты к тому времени уже играли исключительно важную роль и в полной мере показали свою надобность и полезность⁶.

Однако создание первых двух российских университетов не стало началом повсеместного открытия университетов по всей стране. Они и в последующем непросто приживались на российской почве, а в Советский период и вовсе не получили развития, теперь уже и по

⁴ Global Studies Directory. People, Organizations, Publications / Ed. by A.N. Chumakov, I.V. Ilyin, I.I. Mazour. — Rodopi; Leiden; Boston, 2017.

⁵ Aronowitz, St. The Knowledge Factory: Dismantling the Corporate University and Creating True Higher Learning. — Boston: Beacon Press, 2000.

⁶ Зуев С.Э. Университет. Хранитель идеального: Нечаянные эссе, написанные в уединении. — М.: Новое литературное обозрение, 2022; Чернявская В.Е. Корпусно-ориентированный дискурсивный анализ идентичности российского университета 3,0 // Вестник Томского государственного университета. Филология. — 2019. — № 58. — С. 97–114; Menand, L.; Reitter, P., Wellmon, Ch. The Rise of the Research University: A Sourcebook. — Chicago: University of Chicago Press, 2017.

идеологическим соображениям. В основной массе высшими учебными заведениями были отраслевые институты, которые готовили специалистов узкого профиля⁷. В первых российских университетах не хватало многообразия факультетов, к тому же связи между факультетами были слабыми. Скорее надо говорить не об университетах, но о собрании под одной крышей нескольких институтов: философы редко ходили к физикам и химикам, а физики вовсе не ходили к историкам, филологам и географам. На этом теряли все, и лишь отдельные редкие универсальные таланты противостояли этой раздробленности.

Проблема университетского образования еще в XIX веке захватила наиболее проникательные умы пореформенной России. Наиболее ярко это выразил в своей актовой речи «Разум по учению Платона и опыт по учению Канта» философ и богослов П.Д. Юркевич, занявший в 1866 году восстановленную в Московском университете кафедру философии: «Не совершается ли, милостивые государи, на наших глазах медленное превращение университетов в политехнические школы? Не разрушает ли дух времени глубокую идею знания, которая требует, чтобы специальная ученость росла и крепла на широкой основе общего или целостного умственного образования, и чтобы каждое приобретение на почве специальной было вместе приращением в содержании идеала человеческой личности»⁸.

Эту проблему хорошо понимали также Н.Я. Грот, В.С. Соловьев, братья Е.Н. и С.Н. Трубецкие, Д.И. Менделеев и многие другие. Так, например, Д.И. Менделеев, создававший в те годы Русское химическое общество и, болея душой о проблемах образования в России, выразил свою позицию по этой теме в 1905 году в своих «Заветных мыслях», не публиковавшихся затем 90 лет⁹. Обеспокоенный тогдашней ситуацией в области просвещения, Д.И. Менделеев утверждал, что хотя с момента появления первых университетов в Европе прошло более 600 лет, они и «поныне в образовании народов продолжают играть первостепенную роль», выступая при этом образцом для всех прочих высших учебных заведений. «В университетах, как вообще в школах, учащиеся находятся под влиянием не только профессоров, но и своих товарищей, — подчеркивал он, — а разнообразие специальностей, которыми занимаются эти товарищи, ведет к тому, что каждый получает большую широту просвещения, чем при следовании за отдельным, хотя бы и высоким учителем. Этому влиянию должно приписывать не только общераспространенное поныне и во многом справедливое мнение о том, что университеты дают общее высшее образование сверх специального, но также и то, что с возникновением университетов, совпавшим с эпохой Возрождения наук, школы в научном смысле стали расширяться, разнообразиться, умножаться и через своих adeптов влиять на всю современную жизнь. Та мысль, которая лежит в основе университетов, сочетающих в себе разные специальности, в последней половине XIX в., когда живая надобность в специально образованных деятелях значительно усилилась, была во множестве случаев упущена учреждением узкоспециальных учебных заведений, и мы в России живем в настоящее время в эпоху господства этого упущения. Ему по преимуществу обязано наше время тем, что по весьма широко распространенному мнению о данного рода делах могут судить с достаточным основанием только ближайшие специалисты, а эти последние очень нередко чужды надлежащего общего образования»¹⁰.

И далее, обращаясь к своему опыту, он делает важные обобщения, над которыми у нас и сегодня еще мало кто задумывается. «Мне бы не хотелось развивать эту сторону дела, — с грустью отмечал он, — потому что она кажется мне печальной, и я думаю, что можно не раз-

⁷ Общая причина здесь, как представляется, состоит в том, что, хотя идеологически ангажированные системы так же, как и любые другие общественные структуры, испытывают потребность в высококлассных узкопрофильных специалистах, они, тем не менее, в принципе не заинтересованы в самодостаточных гражданах с широким университетским образованием. Более того, такие общественные системы опасаются образованных, широко и свободно мыслящих людей и тем больше должны опасаться их, чем более жестким является соответствующий идеологический режим.

⁸ Юркевич П.Д. Разум по учению Платона и опыт по учению Канта: речь, произнесённая в торжественном собрании Московского университета 12 января 1866 г. — М.: Университетская типография (Катков и К°), 1866. — С. 72.

⁹ Менделеев Д.И. Заветные мысли: Полное издание (впервые после 1905 г.). — М.: Мысль, 1995.

¹⁰ Там же. — С. 258.

вивать этого, потому, что всякий сознательный человек найдет кругом себя много примеров, ее подтверждающих. Бывши первоначально профессором не только университета, но и различных узкоспециальных учебных заведений, подобных Инженерной академии, Институту путей сообщения и Технологическому институту, я из жизни извлек эту мысль и на основании этого утверждаю, что дело высшего образования, даже специального, много теряет в узкоспециальных заведениях потому именно, что товарищи других специальностей влияют на все развитие слушателей едва ли меньше, чем профессора»¹¹.

Вспоминая далее свои студенческие годы, Менделеев говорит, что он жил рядом не только с математиками, с которыми вместе слушал общие науки на первых двух курсах, но и с филологами, историками и экономистами другого факультета. «И я никогда не забуду тех столкновений во мнениях, которые у нас часто бывали и немало послужили к общей полировке всех нас, — подчеркивает он и заключает. — На основании сказанного и имея в виду необходимость множества специальностей и громадное их развитие, я полагаю, что наилучшие плоды от высших учебных заведений получатся лишь тогда, когда в каждом из них будет много разнородных специальностей, или факультетов»¹².

Прошло 120 лет с тех пор, как были написаны эти замечательные слова, но их актуальность для университетского образования и теперь сохраняется.

Можно привести множество конкретных примеров и исторических фактов, наглядно показывающих пагубность однобокого, узкопрофессионального образования. При этом отметим, что прогресс науки зависит не только от тех или иных открытий или удачных инженерных решений, но и от состояния, от «качества» социально-политической, культурной, гуманитарной атмосферы, в которой происходят эти открытия или принимаются соответствующие решения.

Сегодня в России почти все институты переименованы в университеты, создаются новые. Но сменить название и сформировать принципиально иную систему подготовки специалистов, к сожалению, далеко не одно и то же, да и процесс этот длится десятилетиями, если не столетиями. Таким образом, в современной России, несмотря на немалое число университетов, проблема качественного университетского образования в целом остается актуальной.

Важно иметь в виду, что в соответствии с экспертными оценками уже в обозримом будущем образование станет определяющим фактором достижения как индивидуального, так и национального успеха, а глобализация всех сфер общественной жизни и все большее усложнение техники и технологических процессов неизбежно потребуют не только соответствующих специалистов, более квалифицированной рабочей силы, но и широко образованных, творчески мыслящих, социально активных и высокоморальных граждан.

Следует отметить и то, что, если до конца XIX века наука была по существу европейским явлением, то уже со второй половины XX века она стала явлением глобальным. И в таком качестве она только и может развиваться теперь, в условиях беспрецедентного развития Интернет-технологий, искусственного интеллекта и нарастающей глобальной взаимозависимости¹³. В итоге, уже не только в наиболее авторитетных университетах, но и во многих других, менее известных учебных заведениях, стали обучаться студенты практически со всего мира, разъезжаясь затем снова по всему свету после окончания учебы и распространяя полученные знания. Всемирные конгрессы, конференции, симпозиумы; международные институты, проекты, исследовательские центры, научные сообщества; международные периодические издания, премии, конкурсы, гранты и т.п. — все это возникло и получило колоссальное развитие за последнее столетие, превратив уже не только науку, но и непосредственно связанное с ней университетское образование во всемирное явление. В таких условиях университеты еще больше становятся центрами культуры и генераторами инноваций.



¹¹ Менделеев Д.И. Заветные мысли: Полное издание (впервые после 1905 г.). — М.: Мысль, 1995.

¹² Там же.

¹³ Chumakov, A.N. An Unmanaged World: A Philosophical Study of Global Dynamics. Contemporary Russian Philosophy 8. — Leiden: Brill, 2026. — P. 50–107.

МОДЕЛЬ SECI КАК ИНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАДИЦИОННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ключевые слова: модель SECI, tacit knowledge, предпринимательский университет, стратегия как паттерн, институциональное развитие, Университет «Туран-Астана».

Key words: SECI model, tacit knowledge, entrepreneurial university, strategy as a pattern, institutional development, Turan-Astana University.

Современные университеты в условиях становления постиндустриального общества, нарастающей глобальной конкуренции, цифровизации и ускорения темпов технологических изменений сталкиваются с необходимостью пересмотра своей роли и функций. Модель традиционного вуза, ориентированная преимущественно на передачу формализованных знаний (explicit knowledge), оказывается недостаточной для адаптации к новым условиям.

В ответ на эти вызовы формируется парадигма предпринимательского университета, ключевым элементом которой становится способность институционализировать процессы создания, передачи и воспроизводства неявного знания (tacit knowledge)².

Одним из наиболее продуктивных теоретических подходов к организации управления знанием в образовательной среде является модель SECI, разработанная Икудзиро Нонакой и Хиротака Такэучи³. Данная модель описывает динамику преобразования tacit и explicit knowledge в процессе организационного обучения.

Цель исследования — проанализировать возможности применения модели SECI как институционального инструмента трансформации университета в предпринимательскую организацию на примере Университета «Туран-Астана». Особый акцент делается на неформальных практиках и устойчивых организационных паттернах, формирующих основу стратегии развития TAU.

Теоретико-методологическая основа исследования

В исследовательском сообществе сформировался интерес к использованию модели SECI применительно к различным аспектам функционирования университетов с учетом ее роли в создании новых знаний и интеграции индивидуального и коллективного опыта⁴.

Модель SECI включает четыре взаимосвязанные фазы⁵:

- Socialization (социализация): передача tacit knowledge через совместный опыт, наблюдение, практическое взаимодействие и участие в групповой деятельности;
- Externalization (экстернализация): превращение неявного знания в явное посредством формализации опыта и интуиции, например, через метафоры, модели, кейсы;

¹ Эксперт по инновационным экосистемам и университетскому предпринимательству.

² Полани М. Личностное знание: К направлению посткритической философии / пер. с англ. — М.: Прогресс, 2000. — 304 с.

³ Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. — Oxford: Oxford University Press, 1995. — 284 p.

⁴ Barreto U., Abarca Y. Integration of the SECI model and ChatGPT in higher education // Heliyon. — 2025. — Vol. 11. — No 4. — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40066034/>; Zatuchin, D. Enhancing knowledge transformation in digital education: an analysis of the SECI model's application in course design and execution // Discover Education. — 2024. — No 1. — DOI:10.1007/s44217-024-00229-0.

⁵ Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company / Oxford University Press. — 1995.

- Combination (комбинация): синтез различных источников explicit knowledge, создание новых структурированных знаний;
- Interiorization (интериоризация): усвоение формализованного знания через действие, превращающее его в индивидуальное умение и организационный опыт.

Данная модель представляет собой спиральную систему, в которой знание последовательно развивается, проходя цикл преобразований и закрепляясь в организационной культуре. Модель SECI на основе синтеза с подходом Генри Минцберга, известном как «стратегия как паттерн»⁶, использована нами в качестве теоретико-методологической основы исследования.

Минцберг предложил трактовку стратегии не только как планового действия, но и как паттерна — устойчивой последовательности поведенческих решений и реакций организации. В контексте университетской трансформации данный подход позволяет учитывать не только формализованные стратегические документы, но и реальные практики, которые, повторяясь, формируют стратегическую идентичность института.

В качестве метода исследования использован анализ документов Университета «Туран-Астана»⁷.

Результаты и обсуждение

Университет «Туран-Астана» реализует стратегию трансформации в университет предпринимательского типа⁸, опираясь на нелинейную модель развития, в основе которой — управление знанием, создание инновационной образовательной среды и поддержка стартап-культуры. В центре трансформации находится воспроизводство tacit knowledge, институционализация поведенческих паттернов и развитие механизмов краудинвестирования.

Реализация процессов SECI организована следующим образом.

- Socialization: осуществляется через практики взаимодействия и совместного действия — стартап-баттлы, хакатоны, мероприятия командообразования. Цифровая платформа «TAU-TeamStarter» рассматривается в качестве катализатора неформального обмена знаниями.
- Externalization: формализация предпринимательских практик через семинары, кейсы, акселерационные программы и цифровой контент. Важной частью является дисциплина «Основы предпринимательства». Платформа «TAU-InnoHub» выполняет системообразующую функцию.
- Combination: осуществляется через междисциплинарные проекты, взаимодействие между кафедрами и другими подразделениями университета. Функции консорциума «TAU Research & Enterprise Network» создают предпосылки интеграции explicit knowledge.
- Interiorization: происходит через участие студентов и сотрудников в реальных стартап-проектах, акселераторах, конкурсах на грантовое финансирование. Создание платформы TAU-CrowdInvest, базирующейся на концепции организованных рынков, институционализирует механизм коммерциализации идей.

Следует заметить, что проект краудинвестиционной платформы является не только технологическим инструментом, но и механизмом институционализации еще одного процесса SECI: Combination. Она позволяет преобразовать знания, полученные в образовательном процессе, в реальные инвестиционные проекты.

⁶ Минцберг Г. Мозговой процесс: Пять взглядов на стратегию / пер. с англ. — СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2001. — 256 с.

⁷ План первоочередных действий по реализации мероприятий Программы развития Университета «Туран-Астана». Стратегическое направление 5: Развитие предпринимательства и стартап-культуры. — Астана: TAU, 2025. — 3 с.; Рабочий план по реализации мероприятий Программы развития Университета «Туран-Астана». Стратегическое направление 5: Развитие предпринимательства и стартап-культуры. 2025–2026 учебный год. — Астана: TAU, 2025. — 5 с.; Центр предпринимательства. Отчет за 2024–2025 учебный год. — Астана: TAU, 2025. — 16 с.

⁸ Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation in Action. — London: Routledge, 2000. — 160 p.

Таблица 1

Соответствие процессов SECI и практик платформы TAU-InnoHub в Университете «Туран-Астана»

Процесс SECI	Содержание процесса	Практики TAU-InnoHub
Socialization (Социализация)	Обмен неявными знаниями через совместную деятельность, неформальное взаимодействие, менторинг	— Менторские сессии с экспертами и пр. подавателями. — Командная работа над проектами. — Хакатоны
Externalization (Экстернализация)	Превращение неявного знания в явное через описание, концептуализацию, визуализацию	— Разработка бизнес-моделей и питч-презентаций. — Документирование проектных гипотез и пользовательских сценариев
Combination (Комбинация)	Систематизация и интеграция явных знаний из разных источников для создания нового знания	— Кросс-дисциплинарные проекты в EdTech, LegalTech и других сферах. — Консолидация знаний через акселерационные треки и цифровые платформы (TAU-InnoHub, TAU-CrowdInvest)
Interiorization (Интерииоризация)	Освоение и закрепление явных знаний через практическую реализацию и личный опыт	— Реализация стартапов. — Участие в грантовых и инвестиционных конкурсах (TAU-Startup Funding Challenge). — Подготовка к масштабированию и выходу на рынок

Платформа предусматривает:

- двухуровневый доступ к информации (открытая/закрытая часть),
- экспертную оценку стартапов,
- цифровой документооборот и правовой мониторинг,
- гибкую юридическую инфраструктуру: опционы, оптимизацию выбора организационно-правовой формы и др.

Таким образом, платформа становится точкой пересечения образовательного, исследовательского и предпринимательского треков, усиливая SECI-модель за счёт институциональной поддержки коммерциализации знаний.

Формируемая стратегия TAU может трактоваться как совокупность устойчивых действий, в которых закреплены ценности и цели университета. Анализ позволил выявить следующие паттерны:

- поддержка инициатив снизу;
- воспроизводство опыта через взаимодействие студентов и выпускников;
- ориентация на практические результаты и предпринимательский успех.

Одним из ключевых направлений реализации модели SECI в Университете «Туран-Астана» является развитие платформы TAU-InnoHub, выполняющей одновременно функции образовательного пространства, среды проектной социализации и института трансформации tacit knowledge в коммерциализируемые идеи. Платформа позволяет обеспечить переход от межличностного знания к рыночным формам его воплощения, формируя при этом условия для всех четырёх фаз SECI-модели.

Акселерационные треки на данной платформе реализуются в рамках программы TAU-BizAccelerator. Программы акселерации, как правило, включают:

- индивидуальные менторские сессии с участием профильных экспертов;
- практико-ориентированную самостоятельную работу, интегрированную с системой метрик отслеживания прогресса;
- консультации по стратегическому управлению и технологической валидации решений, обеспечивающие глубокую проработку бизнес-модели;
- подготовку к питч-сессиям перед потенциальными инвесторами и внешними экспертами.

По завершении акселерации команды получают сертификат, подтверждающий готовность к выходу на рынок и привлечению внешнего финансирования.

С точки зрения модели SECI, акселерационная программа является пространством социализации (совместная работа, менторские взаимодействия), экстернализации (разработка и документирование бизнес-модели), комбинации (интеграция знаний из различных областей: ИТ, финансы, менеджмент и др.) и интериоризации (воплощение знаний в конкретных навыках и рыночной стратегии команды).

В рамках платформы TAU-InnoHub практикуется комплексный подход к институционализации предпринимательства, включающий поддержку, оказываемую как командам, так и индивидуальным стартапам. По состоянию на вторую половину 2025 года, в экосистеме проходило акселерацию 11 студенческих проектов, включая инициативы в сферах EdTech, LegalTech и беспилотных систем. Завершена программа по выводу на рынок инновационного fashion-стартапа, разрабатывающего этническую верхнюю одежду — победителя конкурса TAU Startup Funding Challenge (2025). Наблюдается устойчивый рост новых участников в рамках индивидуальных и партнёрских акселерационных треков.

Каждая фаза модели SECI в TAU-InnoHub реализуется не изолированно, а как часть спирального цикла знаний, усиливающего предпринимательские компетенции студентов, выпускников и исследователей. Элементы платформы встроены в стратегическую трансформацию университета и обеспечивают рост его инновационной активности.

Таким образом, TAU-InnoHub является не только инструментом развития предпринимательских компетенций, но и интегратором организационного знания, обеспечивающим циклическое прохождение SECI-модели и трансформацию университета в адаптивную, предпринимательскую организацию нового типа, где учитываются изменения трендов эффективности ресурсов в современной экономике⁹.

Анализ показал, что результативность SECI-модели коррелирует с реализацией стратегии развития университета на основе подхода, предложенного Генри Минцбергом и известном как «стратегия как паттерн». В контексте трансформации современных университетов, характеризующихся высокой степенью институциональной подвижности и неопределённости внешней среды, этот подход приобретает особую значимость. В отличие от нормативно-целевых моделей, ориентированных на формализованное планирование, данная концепция позволяет интерпретировать стратегию как устойчивую последовательность организационного поведения, сложившуюся эмпирически и признанную значимой внутри университета. Для продуктивного применения этого подхода в трансформируемом университете, по нашему мнению, необходим ряд условий.

Во-первых, должно существовать множество устойчивых практик, которые, повторяясь, отражают неформальные стратегические ориентиры организации. Такие действия, даже если они изначально не были задуманы как стратегические, могут со временем стать репрезентативными элементами институциональной стратегии.

Во-вторых, важным условием является наличие организационной культуры, способствующей институционализации неформальных практик. Культура, поддерживающая рефлексию, обмен опытом и воспроизводство ценных практик, становится механизмом укоренения паттернов и их передачи между подразделениями и поколениями участников академического сообщества.

В-третьих, управленческая модель университета должна быть достаточно гибкой и децентрализованной, чтобы допускать инициативу снизу. Именно в таких условиях возможно формирование стратегии как агрегата множества локальных решений, производимых в исследовательских группах, департаментах или на уровне отдельных проектов.

Четвёртым критически важным условием является контекст высокой внешней изменчивости. При невозможности надёжного долгосрочного планирования университету необходимо полагаться на адаптивные стратегии, вытекающие из опыта и действия, а не только из преднамеренных программных документов.

Кроме того, необходимы внутренние агенты изменений — институциональные предприниматели, лидеры мнений, носители профессионального капитала, — способные поддерживать,

⁹ Шебеко К.К., Грошев В.А., Шебеко Д.К. Рента, качество институтов и экономическое развитие // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. — 2021. — № 1. — <https://cyberleninka.ru/article/n/renta-kachestvo-institutov-i-ekonomicheskoe-razvitiye>.

усиливать и распространять эффективные поведенческие паттерны, придавая им устойчивость и стратегическую значимость.

Наконец, распознавание и коллективная артикуляция этих паттернов на уровне университета как целого является ключевым моментом для их институционализации. Только в случае, если практики осмыслены как стратегически значимые и соответствующие миссии университета, они могут быть интегрированы в формирующуюся модель развития.

Таким образом, применение подхода Минцберга в трансформируемом университете требует сочетания институциональной гибкости, адаптивности, культурной рефлексивности и способности к признанию поведенческих паттернов в качестве элементов стратегии. Этот подход позволяет университету реализовать потенциал SECI-модели в рамках перехода от модели традиционного университета к модели предпринимательский университет.

Заключение

Применение модели SECI, как показал анализ практики ее использования в Университете «Туран-Астана», демонстрирует её эффективность как инструмента институциональной трансформации. Синергия теоретической модели управления знанием и практики «стратегии как паттерна» позволяет университету действовать стратегически в условиях высокой неопределённости. Проект TAU-CrowdInvest усиливает модель SECI, обеспечивая переход от знаний к экономически значимым действиям. Предпринимательская экосистема TAU иллюстрирует возможность формирования гибкой и рефлексивной университетской стратегии, основанной на неявных знаниях, рутинных практиках и институционализированных поведенческих паттернах.



**Цивилизационные
и национальные аспекты
экологического развития
и сотрудничества¹**

¹ В этом разделе публикуются в основном материалы одноименной стратегической сессии.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ

Ключевые слова: устойчивое развитие, изменение климата, защита окружающей среды, зеленая экономика, драйверы зеленого роста, экономика с нулевым карбоновым следом, энергоэффективность.

Key words: sustainable development, climate change, environmental protection, green economy, drivers of green growth, zero carbon footprint economy, energy efficiency.

Концепция устойчивого развития

В конце 60-х годов прошлого столетия промышленно развитые страны столкнулись с глобальными проблемами, которые невозможно было решать в рамках старой парадигмы экономического развития. Темпы использования человечеством важнейших видов природных ресурсов, нерациональная структура производства и потребления привели к истощению некоторых видов природных ресурсов и загрязнению окружающей среды, которые превышали допустимые нормы. Основной причиной этого является значительный рост всех основных элементов глобальной социально-экономической системы — численности населения, использования природных ресурсов, промышленного производства, сельского хозяйства, нерационального потребления и соответственно нарастание экологических проблем. Причём этот глобальный рост носит экспоненциальный характер.

Поскольку наша планета развивается во времени без увеличения размеров и существующих природных ресурсов, поэтому ученые экологи пришли к выводу, что вместо хаотичного беспредельного экономического роста необходимо сбалансированное устойчивое развитие как экономик отдельных стран мира, так и глобальной экономики в целом.

Глобальная экономика в качестве подсистемы конечной и не растущей Земли должна принять эту модель развития, так как нет пределов экономического развития, но есть весьма понятные, осязаемые и прогнозируемые пределы экономического роста.

Суть концепции устойчивого развития заключается в том, что рост экономики на страновом и глобальном уровне должен вписываться в пределы ресурсных и экологических возможностей планеты.

Следует отметить, что идеи, заложенные в концепции устойчивого развития, были впервые разработаны и представлены научному сообществу еще в 1937 г. выдающимся русским ученым Владимиром Ивановичем Вернадским (1863–1945), автором теории ноосферного развития, которая по своей сути идентична современной теории устойчивого развития.

В настоящее время термин устойчивость в теоретическом контексте следует рассматривать в двух аспектах — в широком смысле как концепцию развития мировой экономики, которая имеет ярко выраженный экологический приоритет, и в узком смысле — как динамическое равновесие экономической системы.

Правительство Республики Корея начало активно использовать основные принципы концепции устойчивого развития в экономической стратегии политике в конце прошлого столетия. Среди основных направлений устойчивого развития в Республике Корея можно выделить зеленую и креативную экономику, цифровую трансформацию общества и формирование полноценного инклюзивного общества.

Однако основы устойчивого развития Южной Кореи были заложены в процессе разработки и реализации стратегии зеленого роста. Провозглашенная в начале текущего столетия в мировом сообществе политика зеленого роста, призванная преодолеть давнее противоречие между экономическим ростом и экологической устойчивостью экономики эволюциониро-

вала от просто модного слова у политиков до новой научной парадигмы развития мировой экономики.

Республика Корея одной из первых среди новых индустриальных стран Азии разработала и успешно реализует стратегию создания зеленой экономики, в рамках концепции устойчивого развития.

Первые национальные программы правительства Республики Кореи по переходу на устойчивый зеленый рост

Первые попытки правительства Республики Корея по переходу на устойчивый зеленый рост были предприняты еще в 90-е годы прошлого века.

В период активной индустриализации страны и динамичного роста экономики (1971–1992) потребление энергоресурсов в базовых отраслях экономики, транспорте и жилом секторе росло примерно на 8,8% в год. Энергопотребление Южной Кореи, которое хотя и было тогда на 42% ниже среднего по ОЭСР достигло своего пика во время азиатского финансового кризиса в 1997 г.

С целью сокращения и рационализации энергопотребления в стране был создан Национальный Комитет по энергосбережению, под руководством которого в период с 1992 по 1999 г. были разработаны и приняты три программы «по рациональному использованию энергии в бытовой технике и электронных приборах».

Первая программа «Обязательные стандарты и маркировки» начала действовать в 1992 г. В рамках этой программы были определены 23 наименования электротехнических изделий и бытовой техники, включая холодильники, кондиционеры, стиральные и посудомоечные машины и др., которые подлежали обязательной маркировке с целью достижения стандартов эффективного энергопотребления. Кроме того, для удобства потребителей начали составляться регулярные рейтинги бытовой техники с наиболее эффективным энергосбережением.

Вторая, программа «Сертификация приборов с высокой энергоэффективностью» была принята правительством в 1996 г. Обязательной сертификации подлежали 46 электротехнических товаров и приборов, в том числе светодиодные системы освещения, электрические преобразователи, мазутные водонагревательные приборы и др. Правительством были введены специальные поощрения и награды для компаний-производителей электротехнических изделий, которые имели уровень энергоэффективности выше норм, установленных законом.

Третья программа «Сокращение потребления электроэнергии в режиме ожидания» была принята в 1999 г. и была призвана поощрять компании производителей таких изделий встраивать специальные приборы, автоматически переключающие технику в режим ожидания, что приводит к уменьшению потребления электроэнергии. Это относилось прежде всего к бытовой технике — телевизорам, компьютерам, принтерам, микроволновым приборам и др. Товары, которые не были оснащены такими механизмами, обязаны были иметь предупреждающие знаки, нанесенные на изделия.

Практическая реализация этих программ позволила повысить энергоэффективность экономики Республики Корея, привела к появлению новых энергосберегающих товаров, повысила их конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках.

В 1998 г. Национальный Комитет по энергосбережению разработал и ввел для компаний систему добровольных соглашений для стимулирования внедрения энергосберегающих технологий и рационального использования энергии в промышленности и торговле. Корейским фирмам предлагалось заключить соглашение с правительством об объеме энергосбережения и добровольного сокращения выбросов в атмосферу парниковых газов. В соглашениях указывались конкретные сроки действия соглашений и механизмы контроля за их соблюдением. В свою очередь государство предоставляло таким компаниям возможность получать льготные кредиты для внедрения энергосберегающих технологий, налоговые льготы и техническую поддержку. За период с 1998 по 2008 г. количество компаний, заключивших энергосберегающие соглашения с правительством, увеличилось с 46 до 1323.

Борьбу с глобальными климатическими изменениями правительство Республики Корея начало в 1999 г., создав национальный Комитет по реагированию на изменение климата. В со-

ответствии с Рамочной конвенцией ООН по изменению климата, которая была принята в рамках Киотского протокола, правительство разработало национальную стратегию по борьбе и реагированию на глобальные климатические изменения.

В 2002 г. Южная Корея присоединилась к Киотскому протоколу ООН, в соответствии с которым страна была не обязана устанавливать конкретные цели сокращения парниковых газов в период с 2008 по 2012 гг.

В том же году, для стимулирования развития альтернативной энергетики, использования возобновляемых источников энергии и привлечения инвестиций в эту сферу южнокорейским правительством была разработана и принята национальная программа «зелёных» льготных тарифов. Государство установило льготный тариф для компаний и организаций, использующих возобновляемые источники энергии, на срок от 15 до 20 лет. Разница между льготным и рыночным тарифом компенсировалась из государственного бюджета и финансировалась Фондом развития электроэнергетической промышленности. Программа действовала до 2011 г. и была свернута из-за трудностей ее дальнейшего финансирования из государственного бюджета.

Усилия правительства по продвижению энергосберегающих технологий и экономии электропотребления имели определённый успех. В частности, уже к 2008 г. было сэкономлено 19 млн тонн условного топлива.

Новый зелёный курс и национальная стратегия зеленого роста Республики Корея

Новый зелёный курс для южнокорейской экономики был провозглашен в 2008 г. президентом Ли Мён Баком (2008–2012) в его речи, посвященной 60-летию образования Республики Корея. Президент предложил рассматривать «низкоуглеродный зелёный рост» в качестве новой национальной парадигмы развития страны.

Тогда руководство Республики Корея поставило перед собой весьма амбициозную цель — уже к 2020 г. стать одной из семи ведущих в мире зелёных экономик.

В январе 2009 г. был обнародован Указ Президента «О создании Президентского комитета по зеленому росту» (The Presidential Committee on Green Growth)¹, основной задачей которого стала координация деятельности органов исполнительной власти, научных организаций и бизнеса по разработке и реализации политики зеленого роста.

Президентский комитет по зеленому росту считается одним из самых важных корейских инновационных институтов в области зеленого роста, учитывая его способность мобилизовать финансовые и интеллектуальные ресурсы различных ведомств и научных организаций для организации процесса зеленого роста.

Под руководством Президентского комитета по зеленому росту была разработана и в июле 2009 г. принята правительством Южной Кореи «Национальная стратегия зеленого роста» на период до 2050 г. Основными целями стратегии были провозглашены:

- обеспечение баланса между экономическим ростом и охраной окружающей среды;
- содействие международным усилиям по борьбе с изменением климата и другими экологическими вызовами;
- улучшение качества жизни и повышение международного авторитета Республики Корея в качестве одного из лидеров зеленого роста.

Первый пятилетний план зеленого роста (2009–2013 гг.)

В рамках зелёной стратегии в Южной Корее был разработан и принят очередной пятилетний план экономического развития (2009–2013 гг.), который обеспечивал комплексный подход к реализации стратегии зеленого роста.

¹ Совет был образован в результате слияния трёх других государственных институтов: Президентского комитета по устойчивому развитию (the Presidential Committee for Sustainable Development), Президентского комитета по энергетике (the Presidential Energy Committee) и Специальной целевой группы по изменению климата (the Special Task Force for Climate Change). В 2013 г. в структуре Президентского комитета были образованы четыре подкомитета, отвечающих за: стратегию зеленого роста; противодействие изменению климата; энергетику; зелёные технологии и промышленность.

Следует подчеркнуть, что разрабатываемые и реализуемые планы зеленого роста в РК носят долгосрочный характер и затрагивают все сферы и отрасли экономики страны.

Первым комплексным планом предусматривалось уменьшить использование ископаемых видов топлива и тем самым сократить выбросы в атмосферу парниковых газов на 30% к 2020 г., и разработать систему ограничения торговли квотами на выброс в атмосферу углекислого газа. Планировалось повысить энергетическую безопасность страны за счет расширения использования возобновляемых источников энергии, доля которых в общем энергобалансе страны должна была возрасти с 2,4% в 2009 г. до 6% в 2020 г., до 11% в 2030 г. и до 30% к 2050 г. При этом долю ядерной энергетики в общем объеме производства электроэнергетики планировалось увеличить с 26% в 2007 г. до 41% к 2030 г. По планам правительства к 2040 г. водород должен заместить более 50% автомобильного топлива и более 20% топлива для централизованного и локального тепло и энергоснабжения. Предполагалось создание новой и модернизация существующей зеленой транспортной инфраструктуры. В результате доля пассажирских перевозок железнодорожным транспортом должна была увеличиться с 18% в 2009 г. до 26% в 2020 г. и городским общественным транспортом, с пониженным выброс в атмосферу вредных веществ, соответственно с 50 до 65%. Внедрение современных зеленых технологий в промышленности должно было привести к увеличению доля товаров зеленого экспорта в общем объеме вывоза корейской промышленной продукции с 10 до 22%. На мировом рынке доля такой продукции должна была возрасти до 8% к 2020 г.

В сфере сельскохозяйственного производства ставилась задача восстановления и очистки рек, расширение использования органических удобрений, озеленение земельных ресурсов в качестве природного барьера для мелкодисперсной пыли, что позволило бы к 2020 г. увеличить долю экологически чистой сельскохозяйственной продукции до 18%. Особое внимание в плане уделялось необходимости разработки отечественных зеленых технологических инноваций, их выводу на рынок и масштабной коммерциализации.

Для достижения указанных целей правительство разработало и утвердило налоговые и другие льготы для отраслей и фирм, перешедших на использование принципов устойчивого развития и зеленых технологий, разработало программу предоставления государственных гарантий по кредитам в этой сфере, в том числе и для предприятий малого и среднего бизнеса.

На реализацию первого плана зеленого роста (2009–2013) правительство Республики Корея выделило из государственного бюджета 107,4 трлн вон (83,6 млрд долларов) на реализацию 100 конкретных национальных проектов. В 2009 г. государственные ассигнования на эти цели составили 17,5 триллиона вон. Объем инвестиций в зеленые сектора корейской экономики составил около 2% от ВВП Южной Кореи, что в 2 раза превышало рекомендацию по этому показателю экспертов ЮНЕП².

При этом ежегодные инвестиции в разработку и внедрение экологически чистых зеленых технологий планировалось увеличить с 2 трлн вон в 2009 г. до 3,52 трлн вон в 2013 г., что в сумме за пятилетие составило 13 трлн вон. В результате доля «зеленых» ассигнований на НИОКР в общих государственных расходах Республики Кореи на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки выросла с 16% в 2009 г. до 20% к 2012 г. Научно-исследовательские работы были сосредоточены на 27 ключевых отраслях, которые были согласованы с экспертами и включены в стратегию зеленого роста.

Кроме того, из государственного бюджета осуществлялась финансовая поддержка «зеленых» НИОКР малых и средних предприятий. При этом ассигнования на фундаментальные исследования в этой сфере оставались на достаточно низком уровне по сравнению с другими странами ОЭСР.

Наиболее крупным и амбициозным национальным проектом, реализованным в период первого пятилетнего плана зеленого роста, стал проект очистки и восстановления четырех крупных рек — Ханган, Нактонган, Кымган и Йонсанган. Подготовку и реализацию проекта курировал лично президент Республики Корея Ли Мён Бак. На этот проект из государственного бюджета было выделено 22,4 трлн вон, в том числе 15,4 трлн вон для обеспечения без-

² В марте 2009 г. ЮНЕП выпустила отчет под названием «Global Green New Deal — A Policy Brief», в котором странам мира рекомендовалось инвестировать в развитие зеленых технологий не менее 1% своего ВВП.

опасности водных ресурсов и предотвращения наводнений. В результате на этих реках было построено 16 новых плотин и 2 плотины на их притоках. Были укреплены берега 96 сельскохозяйственных водоёмов, обустроены прибрежные пространства вокруг рек и водоемов. Реализация проекта способствовала сохранению водных ресурсов страны, улучшению качества воды, уменьшению ущерба от ежегодных паводков и наводнений. Проект рекреации крупнейших рек Республики Корея способствовал оживлению строительной отрасли и обеспечил создание 340 тыс. новых рабочих мест.

Институциональные, финансовые и налоговые драйверы зеленого роста Республики Корея

Важную роль в финансировании программ зеленого роста сыграл созданный в 2011 г. совместно с Всемирным банком «Корейский трастовый фонд зеленого роста» («Korean Green Growth Trust Fund» (KGGTF). Секретариат фонда в октябре 2012 г. был размещен в городе Сонгдо, который считается одним из первых в Южной Корее «умных городов». На начальном этапе в число стран-доноров фонда входили Австралия, Дания, Германия, Япония, Объединенные Арабские Эмираты, Великобритания, а также ведущие международные организации и компании. Участники фонда обязались привлечь на цели развития корейской зеленой экономики 30 млрд долл. в 2012 г., а к 2020 г. увеличить этот размер до 100 млрд долл. В 2024 г. Министерство экономики и финансов Республики Корея выделило из государственного бюджета для деятельности Фонда дополнительно 50 млн долл.

Первоначально фонд финансировал зеленые проекты на территории Республики Корея, однако позднее совместно с международным фондом «World Bank Global Practices» стал важным финансовым инструментом в поддержке Всемирного банка и его клиентов в реализации инициатив, стратегий и инвестиций инклюзивного зеленого роста в других странах мира. KGGTF является единственным трастовым фондом Всемирного банка, финансирующим зеленый рост в развивающихся странах. Фонд стал финансовым механизмом аккумулирования и перевода средств из развитых в развивающиеся страны, помогая им использовать положительный мировой опыт защиты окружающей среды и борьбы с изменением климата.

Республика Корея взяла на себя ведущую роль в оказании помощи развивающимся странам в разработке стратегии зеленого роста. В настоящее время фонд работает со многими зарубежными странами для разработки целостной стратегии их зеленого роста, используя успешный корейский опыт. По состоянию на начало 2026 г. «Корейский трастовый фонд зеленого роста» утвердил, финансирует и реализует более 238 грантовых программ на общую сумму 128 млн долл.

Из общего количества предоставленных Фондом грантов на развитие городского хозяйства пришлось 64 гранта на сумму 27 млн долл., на развитие транспорта — 42 гранта на сумму 21 млн долл., на защиту окружающей среды — 38 грантов на сумму 21 млн долл., на развитие энергетики — 39 грантов на сумму 12 млн долл., на развитие водного хозяйства — 20 грантов на сумму 6 млн долл., на сельское хозяйство — 18 грантов на сумму 7 млн долл., на цифровое развитие — 17 грантов на сумму 7 млн долл. Более 80% всех грантов были направлены на развитие технологических инноваций³. Совместно с Всемирным банком Корейский трастовый фонд зеленого роста смог привлечь внешнее финансирование для зеленых проектов на сумму 31 млрд долл.

В рамках реализации долгосрочной стратегии зеленого роста в Республике Корея в июне 2010 г. был создан «Глобальный институт зеленого роста» (Global Green Growth Institute (GGGI), который в октябре 2012 г. получил статус международной организацией, в который в настоящее время входят 52 страны. Членство в GGGI открыто для любого государства-члена ООН, соответствующего её целям зеленого роста. Деятельность этого института сосредоточена на четырёх ключевых направлениях — энергетика, планирование землепользования, развитие устойчивой городской среды, водное хозяйство. Институт предоставляет техническую поддержку, возможности для исследований и сотрудничества с заинтересованными сторона-

³ Home | Korea Green Growth Trust Fund.

ми для разработки планов зеленого роста, особенно учитывая потребности развивающихся стран⁴.

В марте 2012 г. в Республике Корея был создан «Центр зеленых технологий», целью которого является развитие передовых зеленых технологий и формирование глобальной сети для сотрудничества в экологической сфере. В состав участников центра вошли девять корейских научно-исследовательских институтов, включая ведущий в стране «Корейский институт науки и технологий».

В своих разработках сотрудники института применяют технологию форсайта — инструмента анализа и прогнозирования, который используется для определения возможных будущих событий трендов и сценариев. Эта технология позволяет формировать образ будущего и способ его достижения и соответственно принимать взвешенные, обоснованные решения, учитывая разнообразные факторы потенциальных изменений. На начальном этапе методом форсайт Центром были определены 27 перспективных технологий в 6 приоритетных отраслях, которые были призваны обеспечить рост экономики на уровне 5% в год в течение 10 лет и кардинально изменить ситуацию в экологической сфере. Критериями включения той или иной технологии в указанный список были потенциальный вклад в экономический рост, экологическая устойчивость и стратегическое значение. К таким отраслям и технологиям корейские эксперты отнесли новые информационные технологии (производство полупроводников, дисплеев, мобильную связь 5 поколения, светодиодные технологии, технологии радиочастотной идентификации, сенсорные сети и др.), индустрию интеллектуальных роботов, космические технологии, биотехнологию, нанотехнологию и др.

Эксперты называют «Корейский трастовый фонд зеленого роста», «Глобальный институт зеленого роста», «Центр зеленых технологий» своеобразным зеленым треугольником, который и стал основным финансовым институциональным драйвером развития зеленой экономики в Южной Корее.

Существенный вклад в реализацию стратегии зеленого роста вносят и другие государственные и частные организации — Министерство экономики и финансов, Министерство окружающей среды, Корейский институт экологической промышленности и технологий, Национальный совет по науке и технологиям, Корейская экологическая корпорация, Корейская корпорация по управлению энергией, Ассоциация зеленого бизнеса, Корейская технологическая финансовая корпорация и др. Указанные организации служат своеобразным мостом между центральным и местными органами исполнительной власти, консультативными группами по экологическому росту, которые отвечают за продвижение зеленых трендов на уровне местного сообщества. Тем самым выстраиваются обратные связи, и обеспечивается успешная реализация политики зеленого роста на региональном уровне.

В рамках зеленого роста также осуществляется тесное сотрудничество между государственным и частным секторами, а также представителями гражданского общества.

Для стимулирования зеленого роста уже упомянутый Национальный совет по науке и технологиям разработал и принял «Национальный генеральный план научных исследований и разработок в области экологически чистых технологий». Позднее правительство для реализации указанного плана разработало и утвердило «Стратегическую карту коммерциализации зеленых технологий», в которой были отражены все этапы разработки технологий — от стадии фундаментальных исследований, испытаний до внедрения и коммерциализации зеленых технологий. В документе был прописан механизм финансирования перспективных инноваций и зеленых технологий на каждой стадии.

Кроме того, правительство разработало и приняло систему налоговых льгот и субсидий для инвестиций в «зеленые» технологии в промышленности, расширило программу кредитования для фирм и проектов, которые смогли получить зеленые сертификаты. В частности, льготы получили инвестиционные фонды, которые направляют не менее 60% собственного капитала в фирмы и проекты с национальными зелеными сертификатами, что способствовало росту рынка зеленых облигаций.

⁴ Global Green Growth Institute. Annual Report. — 2018.

Правовая основа реализации стратегии зеленого роста

Правовой основой для реализации стратегии зеленого роста в Южной Корее стал рамочный «Закон о низкоуглеродном зеленом росте», подписанный президентом Ли Мён Баком 10 января 2010 г. Этот закон, состоящий из семи глав и 64 статей, стал основополагающим, определившим основные направления политики зеленого роста. Он создал необходимую правовую институциональную основу и определил методы мониторинга и контроля выполнения ключевых показателей эффективности (КПЭ) стратегии зеленого роста.

Позднее на основе этого Закона была значительно расширена правовая база обеспечения реализации стратегии зеленого роста, в частности были приняты:

- «Закон о развитии устойчивой транспортной логистики» (2010);
- «Закон о поощрении строительства и использования интеллектуальных сетей» (2011);
- «Закон о возобновляемых источниках энергии» (2012), закон заменил принятый в 1987 г. «Закон о развитии и продвижении новой энергетики и возобновляемых источников энергии»;
- «Закон о поддержке зеленого строительства» (2012);
- «Закон о распределении и торговле квотами на выбросы парниковых газов» (2012);
- «Закон о стимулировании покупки экологически чистых продуктов» (2013);
- Обновленный «Закон о возобновляемых источниках энергии» (2025),

Среди этих Законов следует выделить «Закон о возобновляемых источниках энергии» («Renewable Energy Act»), который вступил в силу в 2012 г.

В Законе возобновляемая энергия определяется как энергия, полученная в результате природных процессов, которая восполняется быстрее, чем потребляется.

Согласно статье 2 этого Закона были определены 11 видов «новых и возобновляемых источников энергии» (ВИЭ), к которым были отнесены:

- гидроэнергетика;
- солнечная энергетика (фотоэлектрическая и термальная);
- ветряная энергетика;
- геотермальная энергетика;
- биоэнергетика;
- отходы ископаемого топлива;
- попутный газ;
- водородная энергетика,
- сжиженный уголь;
- сжиженная тяжёлая нефть;
- топливные элементы.

Правительство Республики Корея включило в это число значительно больше источников возобновляемой энергетики, чем страны Евросоюза, США или Япония.

У многих экспертов были определенные замечания в отношении такой классификации. В частности, возникали вопросы к топливным элементам как самостоятельным возобновляемым источникам энергии, такой же как ветер и солнечная энергия. В реальности, топливные элементы лишь обеспечивают хранение энергии. Тем не менее, в Законе они были включены в перечень источников возобновляемой энергии.

Другие статьи «Закона о возобновляемой энергии» были направлены на стимулирование развития, использования и распределения новых и возобновляемых источников энергии. Были законодательно закреплены механизмы поддержки энергокомпаний, которые стремятся увеличить долю возобновляемых источников энергии в своем энергобалансе. В частности, Закон устанавливал минимальную долю электроэнергии (Renewable Portfolio Standard, RPS), которая должна производиться корейскими компаниями с использованием ВИЭ. Показатель RPS — это доля возобновляемых и новых источников энергии в общей структуре выработки электроэнергии национальными энергетическими компаниями. Этот показатель должен был поэтапно вырасти с 2% в 2012 г. до 10% к 2023 г.

Под действие Закона попадали около 20 крупных южнокорейских энергокомпаний, имевших генерирующие мощности свыше 500 МВт. В случае недостижения целевого уровня

RPS компания-производитель могла быть оштрафована в размере до 150% биржевой стоимости сертификата.

Энергокомпания, производящие электроэнергию с использованием ВИЭ и новых источников энергии, на основании прямых договоров с потребителями или через продажу на бирже поставляли электроэнергию в единую энергосистему страны. Деятельность единой энергосистемы Республики Корея осуществлялась и контролировалась вертикально интегрированной энергокомпанией «Korea Electric Power Corporation», KEPCO, 51% акций которой контролируется правительством страны.

Дополнительно к выручке от продажи электроэнергии на бирже компания-производитель получали специальный сертификат (Renewable Energy Certificate, REC), подтверждающий факт поставки определенного количества электроэнергии с использованием ВИЭ или новых энергоисточников. Сертификат исчислялся в мегаватт-часах с учетом коэффициента, зависящего от типа генерации. Получившая сертификат компания-производитель могла продать его на бирже. Основными покупателями сертификатов были крупные национальные энергокомпании. В результате суммарный доход энергокомпаний, производящей электроэнергию с использованием ВИЭ или новых энергоисточников, складывался из выручки от продажи собственно электроэнергии и продажи сертификата. По состоянию на середину 2020 г., в среднем выручка производителя от продажи сертификатов составляла около 35% в общем объеме доходов компаний.

Внедрение механизма стимулирования дало свои плоды, в частности доля возобновляемой энергетики в общем объеме электрогенерации в Республике Корея выросла с 1,2% в 2010 г. до 7,6% по итогам 2017 г. и до 8% по итогам 2020 г.⁵

В последующие годы, принципы нормирования и критерии оценки различных типов генерации были скорректированы.

Второй пятилетний план зеленого роста 2013–2018 гг.

С приходом к власти в 2012 г. нового президента Республики Корея Пак Кын Хе (2012–2017), зеленый рост остался составной частью парадигмы устойчивой экономики и получил дальнейшее развитие во «Втором пятилетнем плане зеленого роста» (2013–2018). Этот план унаследовал многое от предыдущего пятилетнего плана. Однако в отличие от Первого пятилетнего плана зеленого роста (2009–2013), который был нацелен главным образом на создание институциональной и правовой базы реализации этой стратегии, второй план ставил главной целью завершение перехода страны к зеленой экономике и решение проблем, связанных с изменением климата и энергетической безопасности страны.

В рамках реализации этого плана в 2014 г. правительством был разработан и утвержден Второй национальный базовый план развития энергетики, ставивший главной целью повысить долю возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в общих поставках первичной энергии (ОППЭ) в Республике Корея до 11% к 2030 г. Этот показатель был скорректирован, ранее в «Законе о возобновляемых источниках энергии» было запланировано к 2023 г. достичь показателя в 10%. Кроме того, было принято решение ввести обязательное использование ВИЭ в системе отопления крупных городов и населенных пунктах по всей стране. В рамках реализации этого плана были разработаны крупные национальные программы «миллион зелёных домов» и 200 «зелёных» деревень.

В 2017 г. президентом Южной Кореи стал Мун Чжэ Ин (2017–2022), который скорректировал стратегию зеленого перехода и целевые показатели развития возобновляемой энергетики. По его поручению правительство Южной Кореи разработало и приняло 20 декабря 2017 г. «Третий генеральный план развития энергетики», в рамках которого была принята еще более амбициозная национальная программа развития возобновляемой энергетики — «Renewable Energy 2030 Implementation Plan».

Согласно этой программе, доля ВИЭ в общем энергобалансе Республики Корея к 2030 г. должна увеличиться до 20%, и до 30–35% к 2040 г. Новые генерирующие мощности возоб-

⁵ Lee, Jae Ik. Green Energy Contents Research of Sun, Wind, Bio, Water // Korea Science & Art Forum. — 2018. — Vol. 32. — <http://doi.org/10.17548/ksaf.2018.01.30.217>.

новляемых источников энергии к 2030 г. планировалось увеличить до 48,7 ГВт. В частности, в ветряной энергетике за период с 2017 по 2030 гг. мощности ВИЭ планировалось увеличить почти в 17 раз с 1,2 ГВт до 17,9 ГВт., в солнечной энергетике — в шесть с лишним раз с 5,7 ГВт до 36,4 ГВт⁶.

Согласно новому плану, к 2030 г. потребление природного газа в энергетике Южной Кореи должно увеличиться с 18% в 2017 г. до 27%. При этом планировалось резко снизить долю ядерной и угольной энергетике в структуре энергобаланса страны, на долю которых приходилось примерно 70% производства электроэнергии. Долю угля в энергобалансе страны планировалось сократить с 40% в 2017 г. до 21,8% к 2030 г. Для достижения этих целевых показателей была временно приостановлена работа угольных электростанций со сроком эксплуатации более 10 лет с возможным последующим закрытием. Были пересмотрены планы строительства новых 9 угольных электростанций. Доля же атомной энергетике, согласно плану, должна была снизиться с 30% в 2017 г. до 21,6% к 2030 г. Кроме того, было принято решение не продлевать срок службы устаревших реакторов и не строить новые реакторы.

По планам правительства, Южная Корея должна продемонстрировать всему миру пример того, как страна с очень высоким уровнем потребления угольной и ядерной энергии способна за короткое время перейти на экологически чистые источники электроэнергии.

В рамках реализации плана правительство Южной Кореи предприняло активные действия по диверсификации структуры энергопотребления и повышению уровня национальной энергетической безопасности. Планировалось, что реализация этой программы корейского зеленого энергетического перехода позволит уже к 2022 г. создать свыше 168 тыс. новых высокотехнологичных рабочих мест.

Национальная система торговли выбросами парниковых газов

Одной из главных целей второго пятилетнего плана зеленого роста было сокращение использования ископаемых видов топлива и тем самым сокращение выбросов в атмосферу парниковых газов на 30% к 2020 г. Для решения этой задачи было принято решение разработать национальную систему ограничения выбросов и торговли квотами на выброс в атмосферу углекислого газа. Южная Корея стала первой страной в Азиатско-Тихоокеанском регионе, которая создала у себя подобную систему.

В соответствии с Рамочной конвенции ООН по изменению климата, которая принята в рамках Киотского протокола правительство разработало национальную стратегию по реагированию на глобальные изменения климата. В 2012 г. Южная Корея присоединилась к Киотскому протоколу ООН, по которому страна не была обязана устанавливать конкретные цели сокращения парниковых газов в период с 2008 по 2012 г. Позднее на период 2015–2017 гг. правительством была установлена норма общего количества допустимых выбросов CO₂ в атмосферу, которая составила 1 687 млн тонн CO₂.

В 2012 г. правительством был разработан и принят «Закон о распределении и торговле квотами на выбросы парниковых газов». На основе этого Закона 12 января 2015 г была принята Национальная дорожная карта сокращения выбросов парниковых газов, в соответствии с которой для 7 секторов южнокорейской экономики были установлены следующие коэффициенты сокращения выбросов парниковых газов, в том числе:

- в транспортной отрасли на 34,4%;
- в строительной на 26,9%;
- в энергетике на 26,7%;
- в государственном секторе на 25%;
- в промышленности на 18,5%;
- в переработке отходов на 12,3%;
- в сельском хозяйстве и рыбном промысле на 5,2%.

⁶ Чжеон Хеонгу, Чжеон Чжиндо. Исследование факторов принятия новых и возобновляемых источников энергии для реагирования на изменение климат. 정현구, 정진도. 기후변화 대응을 위한 신재생에너지 수용 요인에 관한 연구// 환경교육. — 2019. — Т. 32. — № 4. — С. 437–456.

Для учета и контроля распределения и торговли квотами при правительстве было создано два ведомственных органа — Комитет по разрешениям и Комитет по сертификации выбросов. Для обеспечения прозрачности торговли квотами на выброс парниковых газов Министерство энергетики Республики Корея создало специальный реестр для учета и контроля торгуемыми разрешениями.

Национальная дорожная карта сокращения выбросов парниковых газов предусматривала поэтапное ее введение. На первом этапе функционирования системы (2015–2017 гг.) 100% разрешений на выбросы распределялись бесплатно. На втором этапе 2018–2020 гг. до 97% разрешений распределялись бесплатно. На третьем этапе 2021–2025 гг. до 90%, разрешений распределялись бесплатно. Остальная часть разрешений реализовывалась на аукционах.

После того, как организациям предоставлялись разрешения на выбросы, их эффективность использования проверялась Корейским центром инвентаризации и исследований парниковых газов.

В соответствии с Национальной дорожной картой сокращения выбросов парниковых газов правительство Республики Корея планировало уменьшить выбросы углерода в стране к 2030 г. на 37%. К реализации Национальной дорожной карты сокращения выбросов парниковых газов подключились около 600 крупных корейских компаний из автомобильной, сталелитейной, цементной, химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей, энергетической, строительной и авиационной промышленности, на долю которых в то время приходилось примерно 68% всех национальных вредных атмосферных выбросов. Многие из этих компаний разработали свои «дорожные карты» сокращения выбросов парниковых газов и увеличения использования ВИЭ, в том числе в области водородной энергетики.

Вклад крупных национальных компаний «Чеболей» в сокращения выбросов парниковых газов и производство возобновляемых источников энергии

Эти стратегические зеленые ориентиры обязывали крупные национальные компании «Чеболей» увеличить долю альтернативной энергии в своем энергопотреблении, поскольку именно ведущие национальные компании во многом определяют структуру энергопотребления в южнокорейской экономике. Чтобы достичь указанных показателей и осуществить глобальный энергетический переход, в таких отраслях экономики как автомобильная, химическая, и сталелитейная основные корейские «Чеболей», разработали и приняли свои «дорожные карты» по развитию водородной энергетики.

Водород считается перспективной альтернативой традиционному топливу из-за своей высокой энергоемкости и экологичности. В настоящее время есть три основных способа получения водорода. «Серый» водород получают путем разделения воды и метана (H_2O и CH_4) на водород и углекислый газ (H_2 и CO_2). «Синий» водород производится из природного газа с применением технологий по улавливанию и хранению углекислого газа. «Зеленый» водород — самый чистый вид этого топлива, поскольку он производится из воды. Эксперты заявили, что южнокорейские правительство и компании должны работать вместе и разработать технологии производства зеленого водорода в больших масштабах, чтобы достичь цели нулевых выбросов.

В настоящее время в Республике Корея производится в основном «серый» и «синий водород». При этом, чтобы достичь нулевых выбросов необходимо переходить на производство зеленого водорода, для чего в свою очередь необходимо разрабатывать новые эффективные технологии его производства. Многие специалисты считают наиболее перспективным способом получения водорода из муравьиной кислоты, благодаря ее доступности, стабильности и низкой токсичности.

В последние годы крупные южнокорейские компании Чеболей стали увеличивать инвестиции в различные сферы водородной энергетики, чтобы сократить выбросы парниковых газов и использовать новые возможности для бизнеса в зеленом секторе.

Южнокорейская компания Posco, пятая в мире сталелитейная компания по объему производства, активизирует усилия по расширению своего водородного бизнеса и налаживанию

цепочек поставок ВИЭ на внутренний и внешний рынки. В настоящее время компания производит 7000 тонн серого и синего водорода год, в основном используя каменный уголь, природный газ и энергетические мощности своих электростанций. По заявлениям генерального директора Posco господина Чхве Чон Ву компания внесет свой вклад в водородную экосистему Южной Кореи в соответствии с национальной целью нулевого выброса углерода: «Мы возьмем на себя ведущую роль в производстве и поставке водорода, ключевого элемента экологически чистой энергии следующего поколения»⁷. Согласно долгосрочной стратегии развития компании ее мощности по производству синего водорода к 2030 г. увеличатся до 500 000 тонн, а зеленого водорода к 2040 г. увеличатся до 2 млн тонн. По планам компании суммарное производство водорода к 2050 г. может возрасти до 5 млн тонн.

Другая южнокорейская Чеболь Hyundai Motor Group, которая по объему продаж является пятой автомобильной компанией в мире, за последние двадцать лет достигла впечатляющих результатов по разработке и внедрению водородных топливных элементов вместо традиционных литиево-ионных батарей. В современных водородных топливных элементах водород соединяется с кислородом, но не горит, и при этом выделяется электрический ток, который питает электромотор. Первый легковой электромобиль фирмы Hyundai на топливных элементах (FCEV) ix35 появился на рынке в 2013 г. Объем выпуска этой марки автомобиля в 2025 г. превысил 5 тыс. Позднее Hyundai выпустила внедорожник (NEXO), грузовик большой грузоподъемности (XCIENT) и электрический автобус, опередив в этой сфере своих зарубежных конкурентов. В перспективе, реальный пробег у водородного автомобиля будет втрое больше, чем у обычного электромобиля. Шестьсот километров на пяти килограммах водорода — это уже сейчас норма. Рекорд для легкового автомобиля на водородных топливных элементах — более 1 000 км на одной заправке. К тому же, водородомобиль заправляется за 3–4 минуты в отличие от электромобиля, для которого быстрой зарядки аккумулятора постоянным током необходимо минимум полчаса.

Автомобили на топливных элементах остаются нишевым сегментом из-за недостаточно развитой инфраструктуры ее обслуживания, в том числе системы заправочных станций. В этой связи Hyundai планирует ускорить реализацию своей инициативы по созданию водородной экосистемы за счет модернизации и совершенствовании технологий производства топливных элементов. При этом компания планирует расширить применение своей системы топливных элементов во всех областях транспорта, таких городские автомобили, летающие автомобили, беспилотные роботизированные машины, электропоезда, морские суда, специальная техника, в том числе погрузчики и др.

Hyundai разработала свой собственный бренд, посвященный своей системе топливных элементов, под названием HTWO (что означает молекулу водорода H_2) для продвижения своей продукции на внутреннем рынке, а также на рынках США, стран Европы, Китая и стран Юго-Восточной Азии.

У руководства южнокорейского концерна Hyundai, есть свое креативное видение будущего, в котором городская воздушная мобильность и беспилотные роботизированные машины, и летающие такси произведут революцию в городской транспортной инфраструктуре. Зелёный водород, зелёные энергосети, зелёные производства. Всё это вместе составляет «водородное сообщество», включающее в себя города, регионы и целые страны, производящие доступный и безопасный для окружающей среды вид топлива — водород⁸.

SK Group — третий по величине конгломерат в Республике Корея, основной сферой деятельности которого является нефтехимия. Рост инвестиций компании в водородную промышленность свидетельствует о смещении приоритетов компании в экологически чистый бизнес. Компания наладила производство «синего» водорода на своем нефтеперерабатывающем заводе SK Innovation Co., с использованием импортного природного газа. В 2023 г. объем производства достиг 30 000 тонн сжиженного водорода, который поставляется на заправочные станции в столичный регион Сеула. В 2025 г. SK Group увеличила объем производства «синего» водорода до 280 000 тонн в год. В долгосрочных планах компании представлена задача создать

⁷ POSCO Annual Report 2024 on SEC Filing Form 20-F.

⁸ Hyundai Motor Group.

на базе собственной энергетической инфраструктуры водородную экосистему, чтобы выйти на мировой рынок. В перспективе SK Group планирует разработать собственную технологию производства «зеленого» водорода.

Финансовые возможности и опыт международной деятельности «Чеболей» позволяет им вносить существенный вклад в создание необходимой инфраструктуры для зеленой трансформации экономики, новых высококвалифицированных зеленых рабочих мест и в использование своих научно-технических разработок для зеленой модернизации традиционных отраслей промышленности и создания новых зеленых инновационных технологий и целых отраслей экономики.

Международное энергетическое сотрудничество Республики Корея в сфере возобновляемых источников энергии

В настоящее время Республика Корея участвует в мероприятиях множества стран мира по решению проблем энергетической безопасности и устойчивости через систему международного энергетического сотрудничества, включающего в себя сеть глобальных энергетических институтов, международных программ и соглашений.

Республика Корея является членом Международного энергетического агентства (IEA), Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA), основными целями которых является преобразование глобальной энергетической системы через использование регенеративной энергетики, имеющей большую конкурентоспособность по сравнению с традиционными ископаемыми видами топлива.

В рамках проекта “Net zero emissions” и сотрудничества между Кореей и IEA, Корейское агентство технологий и стандартов (KATS) опубликовало стандарт для предприятий, направленный на эффективный энергоменеджмент и достижение углеродной нейтральности [5].

Кроме того, с целью развития сотрудничества в области экологически чистой энергетики в Северо-Восточной Азии Корейский институт экономики энергетики (KEEI) объединил усилия с Организацией по развитию и сотрудничеству в области глобальных энергетических взаимосвязей (GEIDCO), для осуществления инициатив, возглавляемых IRENA.

Зеленый новый курс (2020–2025)

Дальнейшее построение зеленой экономики Республики Корея продолжилось в рамках «Генерального плана цифровой трансформации» (Digital New Deal), разработанного профильным Министерством науки, информационных технологий и планирования будущего совместно с учеными и представителями бизнес-сообщества. План был принят руководством страны в 2020 г. Данный план был объявлен южнокорейским правительством инструментом постковидного восстановления экономики и стратегией построения цифровой экономики. План имеет три субстантивные составляющие.

- Новый цифровой курс (Digital New Deal), непосредственно связан с цифровой трансформацией общества, с акцентом на дальнейшее развитие цифровых технологий и их внедрения в социально-экономические процессы;
- Зеленый новый курс (Green New Deal) направлен на превращение экономики Республики Кореи в экономику с нулевым выбросом вредных веществ в атмосферу;
- Надежная система социальной защиты (Stronger Safety Net) модернизация и построение более эффективных систем социальной защиты населения, формирование полноценного инклюзивного общества.

Реализация плана рассчитана на пять лет до 2025 г. и разбита на три этапа: первый — 2020 г.; второй — 2021–2022 гг.; и третий — 2023–2025 гг.⁹

На каждом из этапов предусматриваются значительные инвестиции, в том числе государственные ассигнования из бюджета Республики Корея. Общий объем инвестиций на реализа-

⁹ Андрианов В.Д. Цифровая трансформация Республика Корея // Современные проблемы Корейского полуострова. – М., 2025. — № 1. — С. 164–174.

цию плана цифровой трансформации в период 2020–2025 запланирован в объёме 160,0 трлн вон, в том числе государственные ассигнования составят 114,1 трлн вон.

Всего в период до 2025 г. правительство Республики Корея планирует реализовать 28 национальных проекта, в том числе 12 проектов по направлению Новый цифровой курс, 8 проектов по направлению Зеленый новый курс и 8 проектов по направлению Надежная система социальной защиты.

Зеленый новый курс (2020–2025)

Важным составным элементом этого плана стал «Зеленый новый курс» (Green New Deal), который направлен на превращение экономики Республики Кореи в экономику с нулевым выбросом вредных веществ в атмосферу или, как говорят, экономику с нулевым карбоновым следом. В частности, согласно основным целевым показателям плана к 2030 г. по направлению низкоуглеродная децентрализованная энергетика южнокорейской промышленности необходимо будет сократить выбросы в атмосферу парниковых газов на 37% с 857 Мт в 2020 г. до 539 Мт в 2030 г. Предполагается, что это станет возможным во многом благодаря введенной в Южной Корее в 2015 г. системе торговли квотами на выбросы парниковых газов, которая стала первой, законодательно обязательной для реализации системой подобного рода в Восточной и Юго-Восточной Азии.

Почти половина всех финансовых ассигнований в размере 73,4 трлн вон, в том числе 42,2 трлн вон из государственного бюджета страны выделена по этому направлению, где планируется реализовать 8 крупных национальных проектов, что позволит создать 659 тыс. новых рабочих мест.¹⁰

Основными целями новой государственной зеленой программы является достижение нулевых выбросов парниковых газов, повышение энергоэффективности и снижение зависимости Республики Корея от высокоуглеродного топлива, которое до сих пор доминирует в её топливно-энергетическом балансе.

Среди приоритетных сфер зеленого развития Республики Корея на ближайшее десятилетие правительством были определены:

- низкоуглеродная децентрализованная энергетика (зеленая энергетика);
- инновационная зеленая промышленность;
- зелёное городское хозяйство.

Зеленая энергетика

Правовой основой для достижения стратегических целевых показателей по направлению «зеленой энергетика» в Южной Корее является «Закон о низкоуглеродном зеленом росте», подписанный президентом страны еще в 2010 г.

В «Зеленом новом курсе» корейское правительство планирует увеличить выработку в стране электроэнергии за счет возобновляемых источников в три с лишним раза с 12,7 ГВт в 2020 г. до 42,7 ГВт к 2025 г. Для достижения увязанных целевых показателей правительство Республики Корея выделило 60 млрд долл. для реализации проектов в сфере возобновляемой энергетики. В этот период возросли бюджетные расходы правительства Республики Корея на НИОКР с целью разработки современного инновационного оборудования для оснащения электростанций, использующих возобновляемые источники энергии. Будут реализованы региональные демонстрационные проекты для развития экосистемы возобновляемых источников энергии и прежде всего в сфере ветровой, солнечной и водородной энергетике.

В сфере ветровой энергетике планируется в 13 регионах страны провести технико-экономические исследования и инициировать строительство демонстрационных комплексов, чтобы найти места для крупных оффшорных ветровых электростанций.

¹⁰ <https://thediplomat.com/2020/06/south-koreas-digital-new-deal/>.

https://www1.undp.org/content/seoul_policy_center/en/home/presscenter/articles/2019/Collection_of_Examples_from_the_Republic_of_Korea/korean-new-deal-for-the-post-covid-19-era.html.

В сфере солнечной энергетики будет внедрен проект совместного использования выгод с участием жителей, и будет расширена кредитная поддержка сельских и промышленных комплексов¹¹. Для повышения общей энергоэффективности в течение 15 лет правительство будет работать над установкой солнечных панелей для государственного арендного жилья, школ, детских садов, центров здоровья и медицинских учреждений, всего более 225 тыс. объектов. Кроме того, в этих общественных зданиях будет проведена замена изоляционных материалов на экологически чистые. В культурных учреждениях, таких как театры, музеи и библиотеки, будут установлены солнечные панели, специальные приборы для снижения энергопотребления, обычное освещение планируется заменить на менее энергоемкое — светодиодное. Правительство намерено оказать содействие и финансовую поддержку 200 тыс. домохозяйствам для установки объектов возобновляемой энергетики.

В сфере водородной энергетики Республика Корея занимает одно из ведущих мест в мире. По данным Министерства энергетики Южной Кореи, водород по-прежнему является новшеством в энергетической сфере Южной Кореи. В 2018 г. на 50 водородных электростанциях Республики Корея было произведено 375,5 мегаватт электроэнергии — это около 0,3 процента совокупной выработки электроэнергии в стране¹². В период реализации нового зеленого курса к действующим в настоящее время более 50 электростанций на водородных элементах планируется добавить еще 20 станций. Продолжится совершенствование технологий по выработки водорода и его эффективного использования.

Инновационная зеленая промышленность

По направлению инновационная зеленая промышленность правительство планирует модернизировать многие промышленные комплексы, превратив их в «умные» и экологически безопасные производственные площадки.

Это позволит на основе современных цифровых технологий повысить производительность труда и энергоэффективность производственных процессов. На основе искусственного интеллекта и промышленных дронов планируется внедрить систему удаленного мониторинга для обнаружения выбросов в атмосферу вредных химических веществ.

В период реализации плана будет построено более 100 крупных «умных» экологических заводов и предприятий и 1750 более мелких фабрик, минимизирующих выбросы в атмосферу загрязняющих веществ. Между предприятиями будет обеспечено тесное взаимодействие по использованию промышленных отходов в качестве сырья для других производств и для выработки дополнительной энергии. Эти предприятия планируется оснастить более 9 тыс. рабочих мест установками улавливающих мелкодисперсную пыль и обеспечивающих более комфортные условия труда рабочих.

Правительство также намерено внедрить современную инновационную технологию полного цикла по производству доступного и безопасного для окружающей среды — водорода и его последующей утилизации. Приоритетом будет выпуск самого чистого — «зеленого водорода», сырьем для производства которого является вода. Из природного газа планируется значительно увеличить производство «синего водорода». Будет сокращаться выпуск «серого водорода», технологический процесс которого считается менее экологичным по сравнению с другими технологиями.

По направлению инновационная зеленая промышленность в сфере зеленого транспорта предполагается перевод старых бензиновых и дизельных автомобилей на сжиженный газ, расширение выпуска электромобилей и автомобилей на водородном топливе. В частности, запланировано увеличить производство электромобилей с 90 тыс. в 2000 г. до 1,13 млн к 2025 г. при этом будет расширена зарядная инфраструктура для них до 15 тыс. устройств быстрой зарядки и 30 тыс. устройств медленной.

¹¹ Lee, Jae Ik. Green Energy Contents Research of Sun, Wind, Bio, Water // Korea Science & Art Forum. — 2018. — Vol. 32. — <http://doi.org/10.17548/ksaf.2018.01.30.217>.

¹² <http://doi.org/10.17965/kjee.2019.32.4.437>; Hydrogen Economy Roadmap 2040. — <https://www.iea.org/policies/6566-korea-hydrogen-economyroadmap-2040>.

Особое место уделяется переводу автотранспорта на водородное топливо за счет расширения его производственной и распределительной базы. Предполагается к 2025 г. произвести 200 тыс. транспортных средств, оснащенных двигателями на водородном топливе. Это затрнет не только легковые автомобили, но и общественный транспорт, в том числе автобусы и грузовые автомобили. Работу этого нового вида экологически чистого транспорта обеспечат 450 зарядных станций, которыми оснастят крупнейшие города страны¹³.

Разработана специальная программа по утилизации отслуживших свой срок автомобилей. Всего за пятилетний период 2020–2025 гг. планируется утилизировать 1 млн 160 тыс. автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями.

В сфере зеленого транспорта планируется перевести 34 речных судов на сжиженный природный газ, на 80 суда, с дизельными двигателями будут установлены дополнительные сажевые фильтры, которые значительно снизят вредные выбросы в атмосферу.

Правительством Республики Корея разработана и принята 10-летняя программа модернизации дорожного хозяйства. Программа охватывает всю территорию страны. В первую очередь, планируется модернизировать примерно 5500 километров самых оживленных и востребованных в стране автомагистралей. В ближайшие годы при модернизации старых и строительстве новых дорог в Южной Корее планируется использовать современные инновационные технологии, предполагается реализовать свыше 100 высокотехнологичных проектов. В частности, новые автомагистрали будут приспособлены к использованию беспилотных автомобилей, планируется прокладка смарт-магистралей с системами зарядки электрокаров во время движения, на новых автодорогах будут внедрены инновационные технологии по удалению мусора и пыли и др.

При использовании беспилотных автомобилей будут подготовлены подробные 3D-модели автодорог, модернизирована система контроля движения, в том числе система светофоров, система анализа загрузки автотрассы и др. Новые технологии контроля движения транспорта будут передавать информацию самопilotируемым автомобилям об изменении сигналов светофоров, другие системы будут сообщать о различных факторах, таких как ширина полосы. Отдельное место при проектировании и строительстве смарт-магистралей будет уделено безопасности. Цель — сократить количество пострадавших в ДТП на 30%.

Зеленое городское хозяйство

По направлению зеленое городское развитие планируется разработать индивидуальные экологические решения благоустройства окружающей среды для 25 регионов страны. Правительство намерено оказать помощь местным властям по высадке 630 га леса в качестве природного барьера для мелкодисперсной пыли, а также восстановить экосистемы в 16 национальных парках и в приливно-отливных зонах общей площадью 4,5 тыс. кв. км.

По направлению «зеленые и умные школы» будет повышена энергоэффективность старых школьных зданий, главным образом за счет установки солнечных панелей и экологически чистых изоляционных материалов. Кроме того, планируется установка в учебных помещениях современных энергосберегающих устройств. Будет обеспечено полное покрытие системой Wi-Fi свыше 380 тыс. классных комнат, что даст возможность учителям сочетать обычный стационарный учебный процесс с онлайн обучением.

В Республике Корея разработан амбициозный проект по созданию так называемых «водородных городов». В рамках реализации этого проекта в 2022 г. было построено три водородных города, а к 2025 г. их количество планируется увеличить в два раза до шести.

Прототип первого в мире плавучего зеленого города

Одним из крупных креативных проектов в рамках реализации «зеленого нового курса» в Республике Корея является прототип первого в мире плавучего зеленого города, который

¹³ <http://doi.org/10.17965/kjee.2019.32.4.437>; Hydrogen Economy Roadmap 2040. — <https://www.iea.org/policies/6566-korea-hydrogen-economyroadmap-2040>.

может функционировать автономно, без тесной связи с внешним миром. Работа над реализацией идеи началась в 2019 г., в 2022 г. был представлен общественности разработанный проект и бизнес-план его реализации. Строительство нового города может занять примерно два года и закончится ориентировочно в 2025 г.

По планам разработчиков проектов новый город на территории примерно в 6 га будет состоять из трех плавучих островных платформ-районов, которые будут соединяться с побережьем Пусана. Платформы плавучего города будут построены из нового уникального строительного материала, который тверже бетона, но при этом обладает повышенной плавучестью. Этот строительный материал, взаимодействуя с водой, самостоятельно восстанавливается и укрепляет свою структуру со временем.

Основные здания на плавучих платформах будут построены из древесины и бамбука. Город будет полностью обеспечивать себя электроэнергией за счет плавающих фотоэлектрических модулей-панелей и солнечных панелей на крышах домов. Кроме того, будет использоваться замкнутая схема водоснабжения и безотходная круговая система переработки отходов.

Каждый район плавучего города будет иметь свою функциональную особенность. В частности, в жилой зоне будут только частные дома, в торгово-развлекательном районе расположатся магазины и рестораны, в научно-исследовательской креативной зоне разобьют зимний сад с гидропонными башнями для выращивания овощей.

Планируется, что на территории города первоначально будет проживать около 10 тысяч человек, а в случае успеха размеры города и количество проживающих в нем граждан может увеличиться в 10 раз.

Передвигаться между районами жители и посетители будут пешком или на велосипедах — использование традиционных видов общественного транспорта не планируется.

Проект по созданию альтернативной морской экологической площадки для жизни в Республике Корея был разработан при поддержке программы ООН, содействующей развитию населенных пунктов (Хабитат), руководством мегаполиса Пусан и американской технологической компанией «Oceanix». Стоимость реализации инновационного зеленого проекта оценивается в 200 млрд долл.

Создание в Южной Корее плавучего города является частью глобальных стратегий адаптации человечества к климатическим изменениям. Корейцы демонстрируют образец креативного подхода к организации устойчивой жизни в гармонии с природой и с водной стихией.

По примеру Республики Корея в Саудовской Аравии разработали проект строительства плавучего города в виде черепахи. Стоимость этого весьма амбициозного проекта составляет 5 млрд долл.

* * *

Поставленная руководством Республики Корея в начале текущего столетия весьма амбициозная цель по превращению страны в одну из семи ведущих в мире зеленых экономик практически достигнута.

Первым и основным результатом проводимой Республикой Корея политики зелёного роста является общее оздоровление окружающей среды и решение многих острых экологических проблем. Значительно повысилась энергоэффективность экономики, что является одним из ключевых результатов перехода на альтернативные источники энергии, в том числе на водородное топливо¹⁴.

В настоящее время в Республике Корея формируется своеобразное «водородное сообщество», включающее в себя крупные компании, заводы, транспорт, целые города и регионы, производящие доступный и безопасный для окружающей среды вид топлива — водород. Зелёный водород, зеленые города, зелёные энергосети, зелёные производства, зеленый транспорт — всё это вместе формирует новую зеленую парадигму социально-экономического развития Республики Корея.

¹⁴ Андрианов В.Д. Зеленая экономика как одно из основных направлений устойчивого развития Республика Корея // Глобальная экономика и образование. — Казань, 2024. — № 3. — С 12–32.

Существенный вклад в создание необходимой инфраструктуры для зеленой трансформации экономики вносят крупные национальные компании «Чеболи», в том числе Posco, SK Group, Hyundai Motor Group и др. Используя свои финансовые возможности, научно-технические разработки, зеленые инновационные технологии «Чеболи» способствуют модернизации традиционных отраслей и созданию новых зеленых отраслей экономики. Соответственно это дало возможность снизить энергозависимость от импорта высокоуглеродного топлива и достижению энергетической безопасности страны.

Благоприятные перспективы также создает синтез политики повышения экологичности базовых отраслей экономики с социальной политикой. В частности, в сфере вторичной переработки отходов растет количество социальных предприятий. Они обеспечивают работой тех, кто имеет низкую квалификацию и находится в невыгодном положении на рынке труда.

Поскольку новый зелёный курс делает ещё больший акцент на инклюзивное социальное развитие, можно ожидать снижения уровня безработицы, в том числе, среди молодежи, и общее повышение уровня жизни населения.

Зеленый рост снижает риски возможности возникновения негативных экономических и социальных потрясений, связанных с экологическими факторами. С улучшением окружающей среды подверженность населения заболеваниям, вызванным нездоровой экологией, уменьшается, что в перспективе будет снижать финансовую нагрузку на систему здравоохранения страны.

Зеленый рост позволяет снизить колебания цен на энергетические и природные ресурсы, создать более благоприятные условия для повышения государственных доходов и консолидации финансовых ресурсов для реализации планов и программ зеленого роста.

Важным результатом реализации зеленого курса являются изменения в общественном сознании и менталитета граждан Республики Корея, которые все больше внимания уделяют проблемам окружающей среды и готовы нести дополнительные расходы для борьбы с изменением климата и для развития зеленой экономики.

Благодаря успешной реализации долгосрочной стратегии, планов и программ зеленого роста Республика Корея значительно повысила свой международный авторитет и встала в авангарде ведущих держав мира, которые активно борются с изменением климата. Республика Корея взяла на себя ведущую роль в оказании помощи развивающимся странам в разработке и реализации стратегии зеленого роста, используя свой успешный опыт.

В период реализации Генерального плана цифровой трансформации экономики Республики Корея (2020–2025) предполагается увеличить занятость и создать к 2025 г. в экономике 1,9 млн новых высококвалифицированных рабочих мест, в том числе по направлению Новый цифровой курс — 903 тыс., по направлению «Зеленый новый курс» — 659 тыс. и по направлению Надежная система социальной защиты — 339 тыс. человек.

Очевидно, что весьма амбициозные цели и задачи, поставленные в этом плане, в случае их успешной реализации позволят Южной Корее не только сохранить статус ведущей мировой инновационной державы, но и достичь новых высот в развитии цифровой экономики, развитии возобновляемых источников энергии, формировании креативного класса, стать одной из ведущих мировых держав в области устойчивого развития и зеленого роста, а также создания нового инклюзивного экопозитивного зеленого сообщества.



РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Ключевые слова: устойчивое развитие, изменение климата, рациональное природопользование, адаптация, природные ресурсы.

Key words: sustainable development, climate change, rational use of natural resources, adaptation, natural resources.

Сегодня человечество сталкивается с многочисленными экологическими проблемами, связанными с изменением климата, деградацией экосистем и истощением природных ресурсов. Согласно данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), повышение глобальной температуры сопровождается увеличением числа засух, наводнений и экстремальных погодных явлений, что оказывает прямое влияние на социально-экономическую стабильность стран [1; 2].

Концепция устойчивого развития становится особенно актуальной, так как предполагает гармоничное сочетание экономического роста, социальной справедливости и охраны окружающей среды. Рациональное природопользование играет ключевую роль в этом процессе, позволяя оптимизировать использование воды, почвы, лесов и биологических ресурсов с учётом долгосрочных экологических и экономических целей [3–7].

В условиях изменения климата применение современных технологий и научных методов становится необходимым. Среди них — моделирование процессов, использование возобновляемой энергии и цифровых инструментов управления природными ресурсами [8; 9]. При этом важна интеграция международного опыта и локальных практик, что позволяет вырабатывать эффективные стратегии адаптации и снижать экологические риски.

Материалы и методы

Для анализа рационального природопользования в условиях изменения климата применялись следующие методы.

1. Обзор литературы и аналитический подход: изучены публикации IPCC, FAO, UNEP, а также последние научные исследования по вопросам устойчивого развития и адаптации к климатическим изменениям.
2. Системный анализ: рассмотрены взаимодействия между социально-экономическими и экологическими факторами, влияющими на рациональное использование ресурсов.
3. Сравнительный метод: сопоставлены международные практики рационального природопользования и региональные подходы, включая Центральную Азию.
4. Индикаторные показатели: коэффициент водопотребления (WUE), индекс деградации земель, доля возобновляемой энергии, показатели выбросов парниковых газов.
5. Моделирование и прогнозирование: применялись модели CROPWAT и AquaCrop для оценки водных потребностей сельского хозяйства и влияния климатических факторов на урожайность.

Результаты и обсуждение

1. Эффективное использование водных ресурсов:
 - капельное и регулируемое орошение повышает эффективность водопотребления на 25–40%;
 - модели CROPWAT и AquaCrop помогают прогнозировать потребности растений и планировать оптимальный режим полива;

- в Центральной Азии внедрение биологических и магнитных методов обработки воды снижает расход воды и увеличивает урожайность.
- 2. Восстановление и сохранение почв:
 - минимальная обработка почвы (No-till) и использование сидератов уменьшают эрозию и повышают содержание органического углерода;
 - создание защитных лесополос помогает сохранять влагу и предотвращает ветровую эрозию.
- 3. Сохранение биоразнообразия:
 - восстановление лесов, пастбищ и водно-болотных угодий поддерживает экосистемные услуги.
 - использование местных засухоустойчивых сортов растений снижает риски потерь урожая.
- 4. Инновационные технологии и возобновляемая энергия:
 - солнечные и ветровые электростанции сокращают углеродный след;
 - дистанционное зондирование, дроны и сенсоры помогают контролировать состояние сельхозугодий;
 - интеграция ИИ позволяет прогнозировать урожайность и оптимизировать использование ресурсов.
- 5. Социально-экономические меры:
 - экологическое образование повышает осведомлённость населения;
 - экономические стимулы, «зелёные» инвестиции и субсидии ускоряют внедрение природосберегающих технологий.

Заключение

Изменение климата повышает нагрузку на природные ресурсы и снижает устойчивость экосистем. Рациональное природопользование становится необходимым инструментом адаптации.

Комплексный подход, включающий инновационные технологии, моделирование, возобновляемую энергетику и сохранение биоразнообразия, обеспечивает эффективное управление ресурсами. Международное сотрудничество и локальные практики усиливают адаптационный потенциал.

Рациональное природопользование должно стать стратегическим приоритетом политики для устойчивого развития и долгосрочной экологической безопасности.

Список литературы

1. Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата. — Ашхабад, 2012.
2. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability / IPCC, Cambridge University Press. — 2022.
3. Water for Sustainable Food and Agriculture / Food and Agriculture Organization of the United Nations. — Rome, 2017.
4. Emissions Gap Report 2021 / United Nations Environment Programme. — Nairobi, 2021.
5. Transforming Agriculture for Climate Resilience / World Bank. — Washington (DC), 2020.
6. *Rockström, J., Steffen, W., et al.* A safe operating space for humanity // *Nature*. — 2009. — No 461. — P. 472–475.
7. *Allan, J.A.* Virtual Water: Tackling the Threat to Our Planet's Most Precious Resource— London, 2011.
8. *Steduto, P., Hsiao, T.C., Raes, D., Fereres, E.* AquaCrop — The FAO crop model to simulate yield response to water // *Agricultural Water Management*. — 2009. — Vol. 97. — No 4. — P. 426–437.
9. *Coulson-Thomas, C.* Climate Change Opportunity and Corporate Responses // *Managing Environment & Climate Change: Transitioning to a Sustainable Economy*. — Hyderabad: IOD Publishing, 2017. — P. 25–37.



Арзуманян С.Ю.

К.Э.Н.,

доцент кафедры «Цифровая экономика и финансы»,
Ташкентский филиал Российского экономического университета
stella-arzumanyan@yandex.ru

МЕЖДУНАРОДНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЁНОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: международное кредитование; зелёная экономика; климатическое финансирование; зелёные облигации; ВИЭ; устойчивое развитие.

Key words: international lending; green economy; climate finance; green bonds; renewable energy; sustainable development.

Переход к зелёной экономике в Республике Узбекистан находится на стадии интенсивного институционального формирования. За последние пять лет государство предприняло последовательные шаги по внедрению механизмов устойчивого развития: утверждение Концепции перехода к зелёной экономике на 2019–2030 гг.¹, запуск программ по развитию возобновляемых источников энергии, реформирование энергетического сектора, совершенствование законодательства в области охраны окружающей среды. На уровне макроэкономической политики зелёная трансформация является важным элементом Стратегии развития «Узбекистан-2030»², что подчёркивает политическую приверженность принципам устойчивого роста.

Однако институциональная инфраструктура зелёного финансирования всё ещё находится в стадии становления. На данный момент Узбекистан не располагает стандартизированной системой ESG-отчётности, внутренним рынком устойчивых облигаций и полноценными механизмами климатического риск-менеджмента для финансовых организаций. Это ограничивает возможности привлечения капитала, особенно от институциональных инвесторов и международных частных фондов. Тем не менее, государство демонстрирует стремление к адаптации международного опыта, активно участвуя в программах МФО, внедряя элементы проектного финансирования и расширяя формат государственно-частного партнерства.

Таблица 1

Институциональные элементы системы зелёного финансирования Узбекистана³

Компонент	Текущее состояние	Комментарий
Национальная таксономия зелёных проектов	Отсутствует	Планируется разработка в 2025–2026 гг.
Рынок зелёных облигаций	Находится на стадии развития	2023 году Республика разместила на Лондонской фондовой бирже первые «зелёные» суверенные еврооблигации в национальной валюте на сумму 4,25 трлн сумов
ESG-отчётность	Ограниченная	Внедряется только крупными банками
Финансовые стимулы (льготы, субсидии)	Частично применяются	Нужны системные меры
ГЧП в зелёной экономике	активно развивается	ВИЭ

Вместе с тем отметим, что за последние годы наблюдается устойчивый рост привлечения финансовых ресурсов для реализации проектов зелёной экономики. В структуре государствен-

¹ Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зелёную» экономику на период 2019–2030 годов. Приложение №1 к постановлению Президента Республики Узбекистан от 4 октября 2019 года № ПП–4477. — <https://lex.uz/pdfs/4539506>.

² Стратегия развития «Узбекистан — 2030». Указ Президента Республики Узбекистан от 11 сентября 2023 г. № УП–158. — <https://lex.uz/docs/6600404>.

³ Составлено автором.

ных инвестиций увеличивается доля программ, связанных с развитием возобновляемых источников энергии, энергоэффективности, рационального водопользования и модернизации инфраструктуры. Доля зелёных проектов в общем объёме инвестиций имеет тенденцию к росту, а государство последовательно расширяет инструменты поддержки устойчивых проектов.

Сегодня зелёная трансформация осуществляется преимущественно за счёт международных финансовых источников, поскольку внутренний рынок устойчивых финансов пока находится в стадии формирования⁴.

Анализ текущей динамики показывает, что значительная часть финансирования обеспечивается за счёт внешних ресурсов — кредитов международных финансовых организаций, грантовых программ, целевых фондов климатического финансирования и механизмов государственно-частного партнёрства. Наряду с этим предпринимаются шаги по развитию внутреннего рынка устойчивых финансов, включая внедрение ESG-подходов и создание предпосылок для выпуска зелёных облигаций.

Таблица 2

Основные МФО и направления их проектов в Республике Узбекистан⁵

Организация	Типы проектов	Формы финансирования
Всемирный банк	Энергетика, водные ресурсы, экология	Кредиты, гранты, техническая помощь
АБР	ВИЭ, транспорт, ирригация	Льготные кредиты, грантовые программы
ЕБРР	ВИЭ, промышленная модернизация, МСБ	Кредиты, гарантии, ГЧП
Зелёный климатический фонд (GCF)	Климатическая адаптация, сельское хозяйство	Гранты, льготные кредиты
ИБР (Исламский банк развития)	Энергетика, транспорт	Финансирование под исламские принципы

Результаты анализа показывают, что международные финансовые институты (МФО) являются ключевым источником внешних финансовых ресурсов для зелёной трансформации Узбекистана. Всемирный банк, АБР, ЕБРР, Исламский банк развития, Зелёный климатический фонд и Саудовский фонд развития предоставляют долгосрочные кредитные линии, льготные займы, гранты и техническую помощь. Как подчёркивают аналитические доклады ADB и EBRD, проекты ВИЭ в Узбекистане стали привлекательными для международных инвесторов благодаря прозрачным аукционам и долгосрочным соглашениям о покупке электроэнергии (PPA)⁶.

В последние годы наблюдается значительный рост объёмов внешнего финансирования. Хотя значения подлежат уточнению, по данным МФО совокупный портфель проектов в сфере энергетики, инфраструктуры, водного хозяйства и сельского хозяйства увеличивается примерно на 10–15% ежегодно. При этом около 60% всего внешнего финансирования зелёных проектов приходится на энергетический сектор, включая строительство солнечных и ветровых электростанций, модернизацию гидроэнергетики и программы повышения энергоэффективности.

Сравнительный анализ показывает, что Узбекистан входит в число наиболее активно реформирующихся энергетических рынков региона. ЕБРР отмечает Узбекистан как одну из стран с наиболее быстро растущим рынком ВИЭ (возобновляемые источники энергии) в Центральной Азии. Значимым достижением последних лет стало внедрение модели аукционов на ВИЭ-проекты с участием международных частных инвесторов, что позволило существенно снизить стоимость электроэнергии из солнечных и ветровых источников.

⁴ Центральный банк Республики Узбекистан. Ежегодный отчёт. — 2023. — <https://cbu.uz/ru/statistics/>.
⁵ Составлено автором.
⁶ IIB. Sustainability Funding Report. — 2022.

Таблица 3

Распределение финансирования по секторам⁷

Сектор	Доля в общем объёме внешнего финансирования
Энергетика (СЭС, ВЭС, ГЭС)	55–65%
Водное хозяйство и ирригация	15–25%
Транспорт и экологическая инфраструктура	10–15%
Сельское хозяйство	5–10%

Исследование позволило выявить особенности распределения международных кредитов между различными секторами зелёной экономики.

Во-первых, крупнейший объем финансирования приходится на долю энергетического сектора Республики. Сюда можно отнести строительство крупных солнечных электростанций (СЭС) (Самарканд, Джизак, Навои, Бухара); развитие ветровой энергетики в Навои и Каракалпакстане; реконструкцию ГЭС; внедрение программ по снижению потерь электроэнергии и модернизации сетевой инфраструктуры. Финансирование ВИЭ в Узбекистане часто осуществляется по моделям BOO (в рамках сотрудничества с международными компаниями Masdar, ACWA Power и др., когда инвестор строит, владеет и управляет электростанцией, а государство покупает произведённую энергию по долгосрочному контракту), BOT (инвестор строит, владеет только временно, эксплуатирует, а затем передаёт объект государству), а также через механизмы ГЧП, что соответствует международной практике.

Во-вторых, учитывая высокую вододефицитность страны, значительные кредитные линии направляются на водное хозяйство и системы ирригации.

В-третьих, МФО (международные финансовые организации) активно финансируют строительство объектов экологически чистого транспорта, проекты по переработке отходов, развитие устойчивой городской инфраструктуры⁸.

В-четвертых, важным направлением является финансирование устойчивого сельского хозяйства и выделение средств на климатическую адаптацию.

Такая диверсификация показывает комплексный характер зелёной трансформации, выходящий за рамки исключительно энергетических проектов.

За счет реализации зелёных проектов получены некоторые значительные результаты. За последние годы наблюдается устойчивое снижение энергоёмкости ВВП — тенденция, связанная с модернизацией промышленности и внедрением энергоэффективных технологий.

Хотя стартовая доля ВИЭ была невысокой, текущие проекты создают основу для достижения национальной цели — до 25–30% ВИЭ в энергобалансе к 2030 году.

Проекты водоснабжения и очистки стоков способствуют улучшению качества окружающей среды и устойчивости городских систем.

Успешные аукционы по СЭС и ВЭС привели к участию мировых инвесторов (Masdar, ACWA Power, Total Eren и др.), что укрепляет имидж страны как перспективного рынка ВИЭ.

Несмотря на достижения ряд ограничений препятствует ускоренному развитию зелёной экономики:

- отсутствие национальной таксономии зелёных проектов. Это усложняет выпуск зелёных облигаций и структурирование экологических инвестиций;
- недостаточная координация между ведомствами. Расхождения между министерствами в оценке зелёных проектов затрудняют планирование;
- слабое развитие ESG-отчётности. Корпоративный сектор только начинает внедрять элементы устойчивого управления;

⁷ Составлено автором.

⁸ Гулямова Н. Прямые иностранные инвестиции и экономическое развитие // Interpretation and Researches. — <https://inlibrary.uz/index.php/international-scientific/article/view/70430>.

- высокая зависимость от внешнего финансирования. Это создает риски для долгосрочной устойчивости зелёной трансформации;
- нехватка квалифицированных кадров — инжиниринговых, финансовых и технических специалистов по зелёным технологиям и климатическим финансам.

Перспективы развития зелёного финансирования в Узбекистане во многом связаны с углублением сотрудничества с международными финансовыми организациями и расширением каналов «зелёного» кредитования.

Во-первых, формирование полноценного рынка зелёных и устойчивых облигаций. Узбекистан уже разработал национальную зелёную таксономию (принята в 2023 г., выделяет 7 категорий зелёной экономической активности), что создаёт методологическую базу для отбора проектов и верификации зелёных инструментов⁹. На этой основе возможно постепенное расширение суверенных выпусков и корпоративных зелёных облигаций банков (УзПромстройбанк, Агробанк, Банк развития бизнеса и др.), причём спрос со стороны международных инвесторов может поддерживаться через механизмы гарантий и участия МФО.

Во-вторых, масштабирование проектов ВИЭ и зелёной инфраструктуры за счёт международного проектного финансирования. Узбекистан уже привлекает значительные ресурсы на основе моделей BOO/VOT и ГЧП для реализации крупных солнечных и ветровых станций с участием Masdar, ACWA Power и других инвесторов; эти проекты поддерживаются кредитами и гарантиями со стороны Всемирного банка, МФК, АБР, ЕБРР, АБР, ИБР и других институтов. В перспективе это направление остаётся ключевым каналом притока зелёного капитала, включая льготные и смешанные кредиты под проекты по ветровой и солнечной генерации, накопителям энергии, модернизации сетей.

В-третьих, разработка зелёных таксономий и рамок устойчивого финансирования для отдельных банков уже поддерживается Всемирным банком, ЕБРР и другими партнёрами. Это создаёт предпосылки для появления в коммерческих банках специализированных зелёных кредитных линий (для энергоэффективности, ВИЭ, водосбережения, устойчивого сельского хозяйства), финансируемых за счёт льготных и смешанных ресурсов международных финансовых организаций и направленных на МСП и домохозяйства.

В-четвертых, политико-ориентированное кредитование и поддержка реформ. Новые программы Азиатского инфраструктурного инвестиционного банка (АИИБ) и Азиатского банка развития (АБР), нацеленные на поддержку зелёного перехода и климатической политики, связывают предоставление средств с проведением институциональных реформ — укреплением регулирования в энергосекторе, развитием зелёного бюджетирования, улучшением инвестиционного климата и управлением климатическими рисками¹⁰. Это означает, что международное кредитование становится не только источником ресурсов, но и катализатором системных изменений, без которых рынок зелёного финансирования не сможет выйти на устойчивую траекторию.

В целом перспективы развития зелёного финансирования в Узбекистане связаны с сочетанием национальных инструментов (зелёная таксономия, облигации, зелёное бюджетирование) и активного участия страны в международных механизмах климатического и зелёного финансирования. При сохранении курса на реформы, расширении ВИЭ и укреплении сотрудничества с МФО можно ожидать постепенного перехода от единичных пилотных сделок к сформировавшемуся рынку зелёных финансовых инструментов, интегрированному в глобальную систему климатического финансирования.



⁹ Digitalisation of financial services, access to finance and aggregate economic performance — 2024 / OECD. — https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/08/digitalisation-of-financial-services-access-to-finance-and-aggregate-economic-performance_86d37dc7/10c7e583-en.pdf.

¹⁰ https://www.aiib.org/en/projects/details/2025/download/Uzbekistan/For-disclosure_APD_P001011_Uzbekistan-Green-and-Resilient-Market-Economy-Climate-Policy-Based-Financing.pdf.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СРЕДА ПРОДВИЖЕНИЯ ESG-ПОВЕСТКИ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: МАКРО-, МЕЗО- И МИКРОУРОВНИ

Ключевые слова: устойчивое развитие, низкоуглеродное развитие, ESG-повестка, концепция «Net Zero by 2050», трансграничное углеродное регулирование, Банк России, климатические планы городов, ESG-рейтинг регионов, городов, предприятий.

Key words: sustainable development, low-carbon development, ESG-agenda, «Net Zero by 2050» concept, cross-border carbon regulation, Bank of Russia, climate plans of cities, ESG-rating of regions, cities, enterprises.

Проблемы устойчивого развития (УР) и ESG-повестки, энергоперехода активно обсуждаются учеными, представителями власти, бизнеса (прежде всего, крупного, чья деятельность в данной сфере регулируется Правительством и Банком России). В данную повестку включено большое число аналитических и рейтинговых агентств, СМИ, образовательных учреждений (прежде всего, вузов, где готовят кадры для «зеленой» экономики/экономики замкнутого цикла/циркулярной биоэкономики — в соответствии со стандартом «Специалист в сфере устойчивого развития» (корпоративно-социальной ответственности), который был разработан и утвержден Минтруда России в 2024 г.; вступил в силу с 01.09.2024 г. и будет действовать до 01.09.2030 г.¹.

Понятие «устойчивое развитие» на сайте Банка России определяется как «развитие, отвечающее потребностям настоящего времени без ущерба для благополучия будущих поколений». Отмечается, что «глобальный тренд на декарбонизацию, разработку экологических стандартов производства и повышение социальной ответственности бизнеса формирует понимание того, что участники, не учитывающие эти факторы, будут создавать повышенные риски для финансового сектора»². Понятие «устойчивое развитие» связано с ESG-повесткой.

Аббревиатура ESG составлена из первых букв английских слов: «environmental», «social» и «governance». В широком смысле ESG — это устойчивое развитие коммерческой деятельности, которое строится на таких принципах, как ответственное отношение к окружающей среде; высокая социальная ответственность; высокое качество корпоративного управления.

В настоящее время на основе международной и российской практики в отечественных научных публикациях рассматриваются различные аспекты ESG-повестки (см. табл. 1).

Есть концепция, связанная с сокращением выброса парниковых газов, — концепция перехода на низкоуглеродную энергетику. Концепция достижения климатической нейтральности «Net Zero by 2050» основана на том, что у нас еще есть время для сокращения выбросов углекислого газа на 70% по отношению к данным 2020 г. Концепция Рае Квон Чунга, главного советника Генерального секретаря ООН по вопросам изменения климата, лауреата Нобелевской премии 2007 г., связана с моделью «новой климатической экономики» («new climate economy»), согласно которой страна сможет обеспечить рост доходов, если средства будут вкладываться в развитие низкоуглеродной экономики, «зеленых» производств, использующих «зеленую» энергетику³. Концепция УР и достижение климатической нейтральности

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в сфере устойчивого развития» (подготовлен Минтрудом России 26.04.2024).

² Устойчивое развитие // Сайт Банка России. — <https://cbr.ru/develop/u/>.

³ Цифровая энергетика. МЭА представило «Net Zero by 2050» — план перехода на зеленую энергетику и достижения климатической нейтральности. — <https://www.digital-energy.ru/2021/05/20/industry/мэа-представило-net-zero-by-2050-план-перехода-на/>.

«Net Zero by 2050» связана с другими теориями и концепциями (теорией циклов, концепцией циркулярной экономики, экономической безопасности, эколого-экономической безопасности, ноосферизма, пространственной справедливости, управления устойчивым развитием активных систем, управления новациями, др.)⁴.

Таблица 1

Отдельные направления исследований ESG-тематики в российских научных статьях⁵

Ученые, исследователи	Направления исследований
Померанцева П.П., Синюк Т.Ю., Суржиков М.А., Панфилова Е.А., др.	ESG-принципы, стандарты
Варнавский В.Г., Нестерова А.А., Писаревский А.В., Курюкин А.Н., Лихачева Т.Л., Марьин Е.В., Пузикова Ю.М., Иванченко И.С., Дзедик В.А., Усачева И.В., Дегтярева В.В., Мурзинцева Д.А., Жуков С.В., Резникова О.Б., Узяков М.Н., Колпаков А.Ю., Порфирьев Б.Н., Галингер А.А., Янтовский А.А., Харитонов В.В., Семенова Д.Ю., др.	ESG-повестка и концепция устойчивого развития, переход к «зеленой» экономике в условиях индустрии 4.0, цифровой экономики, глобальная углеродная нейтральность
Синюк Т.Ю., Суржиков М.А., Панфилова Е.А., Генералова Н.В., Кузьмин К.А., Евлахова Ю.С., др.	ESG-рейтинги, рэнкинги
Князева А.С. Пастушенко Е.Н., Земцова Л.Н., Мацюпа К.В., др.	Правовое регулирование программ «зеленого» финансирования, ESG-технологии в экологическом праве
Ковалевская А.С. Халикова Э.А. Генералова Н.В., Кузьмин К.А., Манухин А.И., Жукова Е.В., др.	ESG-риски и составление ESG-отчетности
Андреева Я.В., Зиброва Е.А., Нестерова А.А., др.	Нефинансовая ESG-отчетность компаний
Камалова А.О., Таибова Р.А., Захарчева К.С., Малявина В.Е. Шкиперов А.А., Петренко Л.Д., Магировский Д.В., Колесова В.М., др.	ESG-критерии и ESG-факторы в инвестиционной политике, ESG-инвестирование в хедж-фондах
Смирнов С.Д., Булгаков А.Л., Хмыз О.В., Чмир Е.Р., Нагапетян А.Р., др.	ESG-облигации, влияние ESG-позиционирования на динамику цен акций компаний
Краснянский А.М., Бик С.И., Овечкина А.И., Петрова Н.П., Присяжная Р.И., Кувалин Д.Б., Зинченко Ю.В., Лавриненко П.А., Ибрагимов Ш.Ш., Афанасьев М.П., Шаш Н.Н., др.	ESG-политика российских корпораций
Заречнева А.Е., Коган Д.В., Ефремова А.А., Линник В.Ю., Паштова Л.Г., Катяева М.Г., Корзун И.А., Мазурова О.В., Гальперова Е.В., Порфирьев Б.Н., Елисеев Д.О., Колпаков А.Ю., Стрелецкий Д.А., др.	ESG-тренды в энергетике
Емельянова В.А., Емельянов А.Н., Ползиков Д.А., др.	ESG-трансформация в агропромышленном комплексе
Когденко В.Г., Казакова Н.А., др.	Устойчивое развитие металлургических компаний
Доронин Б.А., Глотова И.И., Томилина Е.П., Тихонов В.А., Степанова Н.Р., Шалина Д.С., Алексеев Е.А., Неустроева К.Н., Иванов А.А., Степанова Д.С., Шапиро И.Е., др.	ESG-трансформация банков, ESG-банкинг и управление ESG-рисками в коммерческих банках
Дорожкина Е.Е., Пирогова Т.В., др.	Страхование и ESG-повестка

⁴ Берендеева А.Б., Рычихина Н.С. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: многоуровневый подход: науч. издание / науч. ред. А.Б. Берендеева. — Иваново: Иван. гос. ун-т, 2025. — С. 25–50.

⁵ Там же. — С. 6–8.

Ученые, исследователи	Направления исследований
Варламова М.П., Воробьев И.Т., др.	Проблемы российских компаний в осуществлении ESG-стратегий
Глинина Т.С., Холмогорова В.М., Нехода Е.В., Краковецкая И.В., Каз М.С., Редчикова Н.А., Воробьева Е.С., др.	ESG-повестка в вузах, университетах
Егорова Т.А., Лобанова И.А., Мурашова Н.А., Орлов А.А., др.	Е-факторы в рамках ESG-трансформации
Колесниченко А.А., Мицек Е.Б., Плотинская Н.В., Шишова Ж.А., др.	S-факторы в рамках ESG-трансформации
Балабойко А.В., Иконников А., Перов А.В., Симонов К.В., др.	ESG-повестка и новые подходы в госуправлении, кадровой политике компаний (G-факторы)
Аскарова А.М., Гураш С.В., Кутенев С.Н., Константиныди Х.А., Яковлева Е.Ю., Бобылев С.Н., Соловьева С.В., Трошкова Е.В., Безруких Ю.А., Милицкая А.О., Тарасенко В.В., Сафонов М.А., Липаткина Н.В., Гузаирова А.Ф., Ревич Б.А., Харькова Т.Л., Порфирьев Б.Н., Елисеев Д.О., др.	Региональное развитие в рамках ESG-повестки, ESG-компетенции региональной власти
Самохин А.В., Мясников С.А., Милякин С.Р., Скубачевская Н.Д., др.	Устойчивое развитие городов России и его измерение

Ученые считают, что следование ESG-повестке для России определяется такими мотивами, как ценности и интересы собственного развития, политические мотивы, интересы международной экономической кооперации, изменение моделей потребления и др.⁶

В институциональной среде продвижения ESG-повестки выделяются мега-, макро-, мезо- и микроуровни. На международном уровне действуют меры межгосударственного регулирования, прежде всего, это механизмы рыночной торговли выбросами — механизм трансграничного углеродного регулирования (CBAM — Carbon Border Adjustment Mechanism), международных стандартов нефинансовой отчетности и др. Еврокомиссия опубликовала программу по борьбе с изменением климата, в которой предусмотрен переходный период углеродного регулирования — с 01.01.2023 г. до 31.12.2026 г.; а с 2027 г. — выполнение требования отчетности CBAM представителями бизнеса и приобретение ими сертификатов CBAM (один сертификат на 1 тонну прямых выбросов парниковых газов при производстве товаров)⁷. Действие данного механизма распространится на импорт азотных удобрений, электроэнергии, цемента, алюминия, стальных труб и рельсов, на все виды черных металлов, за исключением ферросплавов и лома. При этом нужно учитывать, что наша страна — крупный поставщик вышеуказанных товаров на мировые рынки.

Наиболее важные институциональные изменения за последние 55 лет — это:

- доклад Римскому клубу «Пределы роста» (Деннис Медоуз, Донелла Медоуз, Йорген Рандерс и др., 1972 г.). I конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.). Официальное определение понятия «устойчивое развитие» в докладе Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию (МКОСР) «Наше общее будущее» (1987 г.);
- принятие Рамочной конвенции ООН об изменении климата 1992 г. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г. (Рио-92, Саммит Земли). Рассмотрение поиска новых схем производства и потребления с учетом потребностей общества в главном документе Саммита — «Повестке дня на XXI век»;

⁶ ESG: три буквы, которые меняют мир: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / под науч. ред. К.И. Головинского; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом ВШЭ, 2022. — С. 8.

⁷ Все, что нужно знать о механизме трансграничного углеродного регулирования Европейского Союза (CBAM). — https://esg-library.mgimo.ru/upload/iblock/0d9/q5cvxdg1el1hutef8fwf0xe1tdkuneaur/2_stranichki_informatsii.pdf.

- всемирная встреча на высшем уровне по устойчивому развитию в г. Йоханесбурге (ЮАР-2002) и принятие Йоханнесбургской декларации по устойчивому развитию с описанием плана действий по реализации «Повестки дня на XXI век»;
- подписание Киотского протокола 11 декабря 1997 г. в японском городе Киото — с целью сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу Земли для противодействия глобальному потеплению; выступил как дополнительный документ к Рамочной конвенции ООН об изменении климата 1992 г. (вступил в силу 16 февраля 2005 г.);
- принятие Парижского соглашения в 2015 г. в ходе Конференции по климату в Париже; выступило как соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 г. — взамен Киотского протокола. В 2015 г. был принят важный документ — «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», в рамках которой были сформулированы Цели устойчивого развития (ЦУР) ООН на 2015–2030 гг.

Российская Федерация подписала Парижское соглашение 22 апреля 2016 г. Постановлением Правительства РФ от 21.09.2019 г.⁸. Соглашение было «принято», но не ратифицировано Государственной Думой РФ. По Парижскому соглашению объем выбросов парниковых газов в России должен составить к 2030 г. не более 70% от уровня 1990 г. В 2018 г. уровень выбросов парниковых газов из России уже составил всего 52% от уровня 1990 г.⁹.

В настоящее время проводятся международные форумы по проблемам УР, разрабатываются и внедряются международные стандарты в этой области, дающие импульс в развитии национального законодательства и стандартизации. Составляются международные ESG-рейтинги и рэнкинги компаний, регионов, городов. Международные стандарты ESG-отчетности: Global Reporting Initiative (GRI), Sustainability Accounting Standards Board (SASB), Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB), Carbon Disclosure Project (CDP), Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)¹⁰.

Рассмотрим продвижение повестки устойчивого развития и ESG на уровне национальной экономики (на макроуровне).

В 2009 г. вышло распоряжение Президента РФ от 17 декабря 2009 г. № 861-рп. «О климатической доктрине Российской Федерации». В 2019 г. Правительством РФ был принят Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 г. В октябре 2023 г. вышел указ Президента РФ от 26 октября 2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации» и подписано распоряжение Правительства РФ от 11 марта 2023 г. № 559-р «Об утверждении национального плана мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 г.». Среди национальных целей развития РФ на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г. выделены, например, такие цели, связанные с устойчивым развитием, как «Комфортная и безопасная среда для жизни» (цель 3); «Экологическое благополучие» (цель 4).

Подписано распоряжение Правительства РФ от 14 июля 2021 г. N 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития РФ». — в целях развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты, направленные на реализацию национальных целей развития РФ в области зеленого финансирования и устойчивого развития, утвердить прилагаемые цели и основные направления устойчивого (в том числе зеленого) развития РФ. В данном документе введены понятия «зеленый проект», «адаптационный проект».

Определены приоритетные цели, связанные с положительным воздействием на окружающую среду, которые включают в себя:

- сохранение, охрану или улучшение состояния окружающей среды;

⁸ Устойчивое развитие // Сайт Банка России.; Меры по борьбе с изменением климата // Сайт ООН. — <https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement>.

⁹ Порфирьев Б., Широков А., Колтаков А. Климат для людей, а не люди для климата // Эксперт. — 2020. — № 31–34. — С. 44–47.

¹⁰ Берендеева А.Б., Рычихина Н.С. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: многоуровневый подход: науч. издание / науч. ред. А.Б. Берендеева. — Иваново: Иван. гос. ун-т, 2025. — С. 12–14.

- снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ и (или) предотвращение их влияния на окружающую среду;
- сокращение выбросов парниковых газов;
- энергосбережение и повышение эффективности использования ресурсов.

Данным распоряжением определены следующие основные направления устойчивого (в том числе зеленого) развития РФ: обращение с отходами; энергетика; строительство; промышленность; транспорт и промышленная техника; водоснабжение и водоотведение; природные ландшафты, реки, водоемы и биоразнообразие; сельское хозяйство; устойчивая инфраструктура¹¹.

Принципы ESG отражены в *Стратегии научно-технологического развития РФ*, где говорится о переходе к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышении эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, о формировании новых источников, способов транспортировки и хранения энергии и др.

В нашей стране реализуются *государственные программы*: «Охрана окружающей среды», «Воспроизводство и использование природных ресурсов», «Развитие лесного хозяйства», «Эффективное вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса», «Защита населения и территорий от чрезвычайных и др.

В 2019–2024 гг. это — реализация национального проекта «Экология», а с 1 января 2025 г. — нацпроектов «Экологическое благополучие», «Технологическое обеспечение биоэкономики» и другие, которые позволяют частично решить существующие проблемы по использованию природных ресурсов (воды, земли, воздуха, флоры и фауны). Указом Президента Российской Федерации от 5 января 2016 года № 7 2017 год объявлен в России Годом экологии.

В 2023 г. *Министерство экономического развития России* разработало критерии нефинансовой отчетности для крупных компаний, публикующих отчетность об устойчивом развитии (ESG) с годовой выручкой более 10 млрд руб., а также компаний, размещающих облигации устойчивого развития на фондовом рынке. Подобную отчетность могут представить две трети компаний РФ из списка 50 крупнейших, большинство из них относятся к горнодобывающей, металлургической, химической отраслям (в основном — это экспортоориентированные компании), а также к электроэнергетике. С 2023 г. компании уже обязаны отчитываться о выбросах парниковых газов, но без требования публиковать эти данные¹².

В связи с требованиями *Банка России*, инвесторов, бирж, развивается концепция ответственного и социально ответственного инвестирования, концепция приемлемого риска, концепция двойной материальности (существенности), концепция динамической существенности, концепция учета заинтересованных лиц (стейкхолдеров), концепция перехода от создания стоимости для акционеров к созданию стоимости и блага для всех заинтересованных лиц¹³.

На официальном сайте Банка России отмечаются его задачи как Регулятора в сфере устойчивого развития:

- дать возможность людям и бизнесу принять участие в определении будущего планеты через создание необходимой инфраструктуры и устойчивых финансовых инструментов, в частности зеленой ипотеки, зеленых облигаций, зеленых кредитов;
- помочь финансовым организациям и публичным компаниям адаптироваться к новым вызовам и условиям, создавать системы по идентификации, оценке, мониторингу и стресс-тестированию ESG-рисков¹⁴. В конце 2020 г. в Банке России создана Рабочая группа по финансированию устойчивого развития, в которой 5 тематических экспертных подгрупп с участием представителей федеральных органов исполнительной власти, институтов развития, участников финансового рынка, саморегулируемых организаций

¹¹ Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития РФ Распоряжение Правительства РФ от 14 июля 2021 г. № 1912-р.

¹² Едовина Т. ESG в российской интерпретации // Коммерсантъ. — 2023. — 9 ноября.

¹³ Берендеева А.Б. Теоретические постулаты концепции устойчивого развития и ESG-трансформации // Многоуровневое общественное воспроизводство: вопросы теории и практики. — 2024. — № 1 (42). — С. 8–25.

¹⁴ Устойчивое развитие // Сайт Банка России. — <https://cbr.ru/develop/u/>.

и науки. С. 2021 г. Банк России опубликовал 13 рекомендаций по устойчивому развитию¹⁵.

Наряду с Банком России к числу институтов поддержки повестки УР и ESG на федеральном уровне относятся ВЭБ.РФ, Счетная палата и др.

Госкорпорация ВЭБ.РФ финансирует значимые для национальной экономики инвестиционные проекты, фокус в выделении средств сделан на технологические приоритеты развития страны, поддерживаются проекты, направленные на сокращение вреда экологии; развитие центров компетенций по «зеленому» финансированию и технологическим прорывам. ВЭБ.РФ с 2019 г. является оператором проектов социального воздействия¹⁶.

Счетная палата РФ проводит аудит достижения стратегических целей развития РФ. С 2019 г. действует новая структура профессиональных документов ИНТОСАИ, в том числе Руководство по ESG-аудиту, которое определяет ESG аудит как «аудит соответствия и/или аудит эффективности, который акцентирует внимание на достижении согласованных на национальном уровне целей, связанных с реализацией принципов экологической, социальной и управленческой ответственности (ESG принципов) на уровне страны или организации»¹⁷.

В *Российском союзе промышленников и предпринимателей (РСПП)* приняты Рекомендации РСПП по поддержанию и продвижению повестки устойчивого развития в современной российской практике; а с 2008 г. создана и регулярно пополняется электронная Библиотека лучших корпоративных практик и примеров ответственного бизнеса компаний¹⁸.

Финансовое регулирование наряду с Банком России осуществляют и *российские биржи* — ведется статистика выпущенных на внутреннем рынке долговых ценных бумаг, включенных в сектор устойчивого развития, Банк России проводит ежегодный мониторинг практик внедрения принципов и рекомендаций Кодекса российскими публичными акционерными обществами (ПАО), акции которых допускаются к организованным торгам ПАО Московская Биржа или ПАО «СПБ Биржа». В разбивке сектора УР по типам ценных бумаг основной объем задолженности по облигационным займам в июле 2023 г. приходился на «зеленые» облигации (и облигации сегмента национальных и адаптационных проектов)¹⁹.

Навигатором в области устойчивого развития, медиатором между бизнесом и государством себя позиционирует *Национальный ESG Альянс*, учредителями которого являются известные российские компании — СБЕР, Росатом, Еврхим, Металлоинвест, Норникель, ПОЛЮС, Русагро, РУСАЛ, СИБУР. СИСТЕМА, Фосагро, X5 Group и др.²⁰.

Создан портал ESGport; аналитическая *платформа ИНФРАГРИН* «Инфраструктура и финансы устойчивого развития», быстро развивается информационный, образовательный и консультационный рынок повестки.

Региональный уровень

Исследования показывают, что практически все регионы вовлечены в ESG-трансформацию и внедряют принципы устойчивого развития в процесс стратегического планирования; около 80% регионов и городов взаимодействуют с бизнесом с учетом ESG-факторов и планируют продолжать такое сотрудничество²¹.

¹⁵ Информационные письма и рекомендации по устойчивому развитию // Сайт Банка России. — <https://cbr.ru/develop/ur/na/>.

¹⁶ Устойчивое развитие // ВЭБ РФ. — <https://вэб.рф/ustojchivoe-razvitie/>.

¹⁷ Руководство по ESG аудиту / Рабочая группа ИНТОСАИ по ЦУР и ключевым показателям устойчивого развития. — 2023. — С. 2.

¹⁸ Рекомендации РСПП по поддержанию и продвижению повестки устойчивого развития в современной российской практике (27.12.2022).

¹⁹ Устойчивое развитие. Выпущенные на внутреннем рынке долговые ценные бумаги, включенные в сектор устойчивого развития // Сайт Банка России. — https://cbr.ru/statistics/macro_itm/sec_st/issue_sector/.

²⁰ Национальный ESG-альянс. — <https://esg-a.ru/#founders>.

²¹ *Наролина С., Смотров Т.И., Пургаева И.А., Некрасова Т.А.* Исследование практики реализации ESG-повестки в регионах // Регион: системы, экономика, управление. — 2023. — № 1 (60). — С. 12–21.

В конце 2020 г. запущен региональный эксперимент Сахалинской области по достижению углеродной нейтральности к 2025 г.

Составляются ESG-рейтинги регионов Национальным рейтинговым агентством, Центром устойчивого развития и ESG трансформации МГИМО, рейтинговым агентством RAEX и др.²².

Муниципальный уровень

Составляются *климатические планы городов*, проекты обновления городов с упором на низкоуглеродное развитие. Так, в 2005 г. была создана сеть городов C40 Cities, объединившихся для реализации климатической повестки — тогда их было 40 (пока в сеть C40 входит только г. Москва), сейчас таких городов уже 97²³. Под эгидой C40 действует Форум низкоуглеродных регионов (Low-Carbon Districts Forum, LCDF), он создает условия для взаимодействия участников с городами, региональными правительственными агентствами, частным сектором, академическими учреждениями, другими глобальными сетями и программами для внедрения инноваций и совместной реализации низкоуглеродных технологий, проекты регионального развития²⁴.

В 2017 г. опубликованы Рекомендации по адаптации и снижению воздействия на климат на примере подходов Москвы, в которых предусмотрены решения для климатической адаптации и снижения выбросов парниковых газов мерами в таких секторах, как строительство, энергетика, транспорт, коммунальное хозяйство, здравоохранение и природа (зеленые насаждения и природные территории). С 2017 г. Москва ежегодно организует Климатический форум городов — площадку для обмена самым передовым опытом климатических действий²⁵.

В ряде городов осуществляется переход на энергоэффективное освещение в зданиях, улучшения теплоизоляции зданий, энергоэффективной модернизации теплоснабжения, проводится теплоаудит жилых зданий, школ с присвоением зданиям класса энергоэффективности.

Таким образом, во многих странах муниципалитеты стали локомотивами процесса перехода к «зеленой» экономике и низкоуглеродной модели развития, а климатические планы стали одним из инструментов для УР на уровне страны, регионов, муниципалитетов. Важно при этом увязывать интересы, добиваться компромисса и синергии органов власти, общественности, бизнеса, градостроителей при решении климатических, энергетических и экологических проблем.

Микроуровень

Принципы и лучшие практики устойчивого развития и ESG постепенно внедряются в деятельность российских предприятий и организаций. В российских компаниях создаются центры компетенций ESG, комитеты, рабочие группы, центры по устойчивому развитию (УР). ESG-повесткой занимаются директора по УР, директора по УР и связям с инвесторами, начальники подразделений. Крупные российские компании принимают участие в Конференциях сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата; Ассоциация менеджеров России с 2003 г. ежегодно. проводит конкурс «Топ-1000 российских менеджеров, в которой есть номинация «Директор по устойчивому развитию и корпоративной социальной ответственности»²⁶.

Развитие ESG-повестки в деятельности компаний связано с их экономическими интере-

²² Берендеева А.Б., Рычихина Н.С. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: многоуровневый подход: науч. издание / науч. ред. А.Б. Берендеева. — Иваново: Иван. гос. ун-т, 2025. — С. 99–110.

²³ Климатические планы муниципалитетов. Обзор успешного опыта и рекомендации / О.Н. Сенова. — Санкт-Петербург: РСоЭС, 2022. — 40 с.

²⁴ Форум низкоуглеродных регионов. — <https://www.c40.org/programmes/low-carbon-districts-forum>.

²⁵ Как разработать Климатический план города? Опыт Москвы. Базовые рекомендации по адаптации и снижению воздействия. — https://esg-library.mgimo.ru/publications/kak-razrabotat-klimaticheskij-plan-goroda-opyt-moskvy-bazovye-rekomendatsii-po-adaptatsii-i-snizheni/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru.

²⁶ Ежегодный рейтинг «Топ-1000 российских менеджеров». — <https://top1000.amr.ru/>

сами (кратко-, средне- и долгосрочными). При определении существенности ESG-факторов инвесторы оценивают, прежде всего, корпоративное управление (G), а также отраслевые, страновые и временные факторы²⁷. Тем не менее, многие компании уже реализуют принципы устойчивого развития, публикуют Отчеты об устойчивом развитии / ESG-отчеты — либо в составе годового отчета, интегрированного отчета, либо в форме отдельного отчета об устойчивом развитии.

Социальные принципы (S) демонстрируют отношение компании к своему персоналу, к партнерам и клиентам. ESG-стратегия компании улучшает мотивацию и увеличивает производительность труда работников, привлекает и удерживает квалифицированных сотрудников, способствует снижению текучести кадров.

Данные отчеты максимально прозрачны — на основе Целей устойчивого развития ООН, стандартов Глобальной инициативы по отчетности (GRI) и Принципов Глобального договора ООН, рекомендаций Банка России. Список таких компаний постоянно пополняется. Национальным рейтинговым агентством, рейтинговым агентством RAEX и другими аналитическими и экспертными агентствами составляются ESG-рейтинги российских компаний с выделением рейтинга по E, S, G-составляющим²⁸.

В тематику устойчивого развития и ESG-повестку активно включаются образовательные учреждения, прежде всего, высшие учебные заведения. В вузах, университетах создается инфраструктура, необходимая для реализации программ в сфере устойчивого развития и ESG. на экологию, «зеленую экономику». В 2020-е гг. резко выросло число бакалаврских программ по этому профилю. Лидеры в предоставлении образовательных услуг в бакалавриате — московские вузы, затем идут университеты Санкт-Петербурга, Иркутска, Перми и Саратова. Особенно быстро растет число магистерских программ в российских вузах по тематике УР и ESG. Внедрение соответствующих программ магистратуры стало одной из важных составляющих федерального проекта «Экономика замкнутого цикла». Также российские вузы вводят курсы для школьников по проблематике устойчивого развития, программы дополнительного профобразования, где в качестве целевой аудитории выступают собственники бизнеса, топ-менеджмент, специалисты разных направлений (корпоративной социальной ответственности и устойчивого развития, стратегического планирования, по связям с инвесторами, с органами государственной власти), представители банковской сферы, представители НКО и экспертного сообщества и др.²⁹.

Наш анализ показал, что большинство бакалаврских и магистерских программ имеют нацеленность на экологию, «зеленую экономику», E-компоненту концепции ESG. В магистерских программах большая нацеленность на ESG-трансформацию городов и городского хозяйства, на реализацию концепции «умный город», на урбанистику. Вузы широко практикуют курсы повышения квалификации по профилю УР и ESG³⁰.



²⁷ Берендеева А.Б., Рычихина Н.С. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: многоуровневый подход: науч. издание / науч. ред. А.Б. Берендеева. — Иваново: Иван. гос. ун-т, 2025. — С. 210–211.

²⁸ Берендеева А.Б. ESG-рейтинги российских регионов // Вестник Иван. гос. ун-та. Сер. Экономика. — 2024. — № 2. — С. 7–18; RAEX. ESG-рэнкинг российских компаний (январь 2024 года). — https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2024.1/.

²⁹ Экспертно-аналитический доклад / МГИМО, К.Е. Турбина, И.Ю. Юргенс, Р.Б. Ромов. — 2023. — Вып. 2. — С. 52.

³⁰ Берендеева А.Б., Рычихина Н.С. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: многоуровневый подход: науч. издание / науч. ред. А.Б. Берендеева. — Иваново: Иван. гос. ун-т, 2025. — С. 223–240.

Васильева И.Н.

к.э.н., доцент,

зав. Центром международного научно-технического сотрудничества,

Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере

i.vasilyeva@riep.ru

Богатова Р.С.

аналитик Центра международного научно-технического сотрудничества,

Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере

r.bogatova@riep.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-БЛИЖНЕВОСТОЧНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ЗЕЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ¹

Ключевые слова: зеленые технологии, энергетический переход, Ближний Восток, Северная Африка, возобновляемая энергетика, зеленый водород, зеленый аммиак, международное сотрудничество, Россия, устойчивое развитие.

Key words: green technologies, energy transition, Middle East, North Africa, renewable energy, green hydrogen, green ammonia, Russia, international cooperation, sustainable development.

Сегодня ни одно международное партнерство не может игнорировать климатическую повестку, устойчивое развитие и переход к «зеленой» экономике. В этом контексте партнерство между Россией и странами Ближнего Востока приобретает особую значимость. У сторон схожие вызовы — необходимость диверсификации экономики, снижения зависимости от ископаемого топлива, адаптации к международным экологическим стандартам. Одновременно формируются взаимодополняющие возможности: Россия обладает мощным научно-технологическим потенциалом. Это ядерная и водородная энергетика, климатический мониторинг, экологическое машиностроение, цифровые решения в области энергоэффективности и утилизации. Уже сейчас госкорпорации «Росатом», «Новатэк», «Газпром» активно развивают зеленые проекты, в том числе за рубежом. Страны Ближнего Востока располагают финансовыми ресурсами и политической волей к «зеленому» переходу. Страны региона, особенно ОАЭ, Саудовская Аравия, Катар, Турция и Египет, активно инвестируют в масштабные проекты в области возобновляемой энергетике и устойчивого строительства, стремясь стать мировыми лидерами в климатически нейтральном развитии. Еще в 2013 году в ходе Арабского саммита по экономическому и социальному развитию Лига арабских государств приняла Панарабскую инициативу по чистой энергетике², целью которой является увеличение доли ВИЭ в энергобалансе региона с 12 ГВт в 2013 г. до 80 ГВт к 2030 году. В последнее десятилетие в Ближневосточном регионе реализованы проекты по возобновляемым источникам энергии на сумму более 48 млрд долларов³. Страны Ближнего Востока — от ОАЭ и Саудовской Аравии до Египта и Марокко — инвестируют миллиарды долларов в зеленую трансформацию⁴.

Для понимания региональных трендов и возможностей международного партнерства важно сравнить, как развиваются зеленые технологии в странах региона БВСА. Табл. 1 показывает текущее состояние и планы по развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в странах региона. В ней приведены данные об установленной мощности ВИЭ, целевых показателях доли ВИЭ в энергобалансе к 2030 году, а также объемах текущих и планируемых проектов.

¹ Исследование выполнено в соответствии с государственным заданием РИЭПП № 075-00721-25-00 в рамках Программы фундаментальных научных исследований по направлению «Новая интеграционная модель развития международного сотрудничества стран Ближнего Востока и их стратегического партнёра России» Минобрнауки РФ и МОО «ИППО» (2025–2027 гг.).

² Biggest renewable energy projects in the Middle East. — <https://economymiddleeast.com/news/biggest-renewable-energy-projects-middle-east/>.

³ MENA Renewable Energy Projects. — <https://www.meed.com/market-snapshot-mena-renewable-energy-projects>.

⁴ Васильева И.Н., Богатова Р.С. Продвижение научного сотрудничества и крупных исследовательских инициатив в регионе Ближнего Востока и Северной Африки // Афро-азиатские страны и новые технологии — 2024: коллективная монография / отв. ред. и сост. Н.Н. Цветкова; Институт востоковедения РАН. — М.: ИВ РАН, 2024. — С. 65–82.

Развитие ВИЭ в Ближневосточном регионе

Страна	Установленная мощность ВИЭ, в МВт	Целевой показатель доли ВИЭ в энергобалансе к 2030 г., в %	Объем текущих проектов, в млн долл. США	Объем проектов в стадии подготовки, в млн долл. США
Египет	6 322	44	6 260	28 840
Марокко	3 727	52	3 122	32 340
ОАЭ	3 058	44	7 802	18 160
Иордания	2 555	20	47	315
Ирак	1 599	4	1 013	5 070
Катар	824	20	464	1 260
Ливан	732	30	304	1 996
Оман	688	30	860	3 000
Алжир	599	27	0	32 420
Тунис	508	30	432	1 790
Саудовская Аравия	443	30	10 109	35 475
Кувейт	106	15	0	6 530
Бахрейн	12	10	12	1 300

Источник: Market snapshot of Mena renewable energy. — 26.05.2023. — <https://www.meed.com/market-snapshot-mena-renewable-energy-projects>.

Лидеры региона по установленной мощности ВИЭ в регионе — Египет и Марокко. Египет имеет крупнейшую установленную мощность — 6 322 МВт, при этом целевая доля ВИЭ Египта составляет 44% к 2030 году. Марокко также демонстрирует высокий уровень развития с мощностью 3 727 МВт и амбициозной целью — 52% доли ВИЭ. По инвестициям лидеры — Саудовская Аравия и Алжир. Несмотря на относительно низкую текущую мощность, у Саудовской Аравии и Алжира самые крупные объемы проектов в стадии подготовки — 35,5 млрд и 32,4 млрд долл. США соответственно, что указывает на стремительное наращивание сектора. Средний уровень развития демонстрируют ОАЭ, Оман и Иордания. У ОАЭ уже установлено 3 058 МВт ВИЭ при целевом показателе 44%, а объем текущих и будущих проектов превышает 25 млрд долл. США. Оман и Иордания делают ставку на постепенное увеличение доли возобновляемых источников до 30% и 20% соответственно. Текущие мощности Бахрейна, Кувейта, Туниса и инвестиции этих стран остаются на минимальном уровне. Например, Бахрейн имеет всего 12 МВт установленной мощности при цели 10% к 2030 году. Общая тенденция региона — стремление диверсифицировать энергобаланс. Несмотря на доминирование углеводородов, большинство стран БВСА активно инвестируют в солнечную и ветровую энергетику, закладывая основу для перехода к «зеленой экономике».

Среди стран, активно инвестирующих в развитие ВИЭ, выделяются Саудовская Аравия, ОАЭ, Египет, Марокко и Алжир.

Объединённые Арабские Эмираты реализуют амбициозную стратегию «Чистый ноль к 2050 году», направленную на достижение углеродной нейтральности⁵. Согласно плану, к 2030 году 44% энергии должно поступать из возобновляемых источников, 38% — из природного газа, 12% — из чистого угля, и 6% — из ядерной энергетики. Главный акцент делается на развитие атомной и солнечной энергетики⁶. В стране реализуются крупнейшие проекты: АЭС «Барака»

⁵ UAE 2050 Energy Goals. — <https://www.uae-embassy.org/discover-uae/climate-and-energy/uae-energy-diversification>.

⁶ Куклев Я. «Зеленая» энергетика: Объединенные Арабские Эмираты на пути трансформации энергетического сектора // Экономические исследования. — 2025. — № 3. — <https://myeconomix.ru/mirovaya-ekonomika/zelenaya-energetika-obedinennye-arabskie-emiraty-na-puti-transformatsii-energeticheskogo-sektora/>.

мощностью 5,6 ГВт, построенная при участии южнокорейской компании КЕРСО⁷, ветропарк Масдар⁸ (117,5 МВт), солнечная станция Нур Абу-Даби⁹ (1,2 ГВт) и солнечный парк имени Мохаммеда бин Рашида Аль Мактума¹⁰ (2,4 ГВт), один из крупнейших в мире.

Общий объём текущих проектов составляет около 7,8 млрд долларов США, а проектов в стадии подготовки — порядка 18,2 млрд долларов¹¹.

Египет активно инвестирует в солнечную и ветровую энергетику и демонстрирует устойчивую государственную стратегию в направлении «зеленого» перехода. Цель Египта — достичь 44% энергии из возобновляемых источников к 2030 году. Египет занимает 2 место в регионе по стоимости контрактов на ВИЭ: общая сумма — 11,219 млрд долларов¹².

За последние два десятилетия в Египте был сооружен ряд крупных ветропарков совокупной мощностью в 1,2 ГВт. Согласовано отведение земельных площадей под сооружение новых ветропарков общей площадью в 4 900 кв. миль в районе Суэцкого залива и в бассейне Нила. В 2019 году запущен кластер солнечных электростанций в Бенбане (в районе Западной пустыни) мощностью в 1,7 ГВт¹³. В июле 2022 года началось строительство в Египте атомной электростанции «Эль-Дабаа» российского образца.

Саудовская Аравия в последние годы увеличила объем инвестиций в экологически чистую энергетику. Саудовская Аравия среди стран региона занимает первое место по стоимости контрактов на возобновляемые источники энергии, заключенные в период с 2012 по 2022 год, — около 11,6 млрд долларов США¹⁴. Согласно целевым показателям Национальной программы по возобновляемым источникам энергии до 2030 года¹⁵, солнечная энергия составит почти 70 процентов возобновляемой энергии Саудовской Аравии. В Саудовской Аравии строится крупнейшая солнечная электростанция в Аль-Шуайбе, которая сможет обеспечить энергией 450 000 домохозяйств.

Алжир и *Марокко* демонстрируют высокий потенциал для солнечной генерации и развития новых технологий хранения и производства чистой энергии.

Алжир — ведущий производитель и экспортер природного газа. В 2010 году 93% энергобаланса страны составлял природный газ¹⁶. Страна обладает огромным потенциалом в области солнечной и ветровой энергии. Принята программа по возобновляемым источникам энергии (ВИЭ). Цель: выработка 22 000 МВт электроэнергии из ВИЭ (2011–2030 гг.) — 27% установленной мощности к 2023 г. В настоящее время ВИЭ обеспечивают 1% электроэнергии страны¹⁷. Инвестиции в проекты ВИЭ — 32 млрд долларов США (см. табл. 1).

Хотя Марокко не возглавляет таблицу по инвестициям в стадии исполнения, стратегические цели и портфель проектов «в подготовке» делают эту страну одним из наиболее заметных игроков. Цель — **52 % ВИЭ к 2030 году** — ставит Марокко в авангард зеленой повестки региона. Страна уже воплотила в жизнь один из крупнейших солнечных проектов в мире — Нур-Уарзат (Noor Ouarzazate), комбинируя технологии CSP и PV¹⁸, что подтверждает его

⁷ Для АЭС Барака в ОАЭ одновременно строят 4 энергоблока. — <https://neftegaz.ru/news/nuclear/228092-dlya-aes-baraka-v-oae-odnovremenno-stroyat-4-energebloka/>.

⁸ Al Dhafra Solar PV // Masdar. — <https://masdar.ae/en/renewables/our-projects/al-dhafra-solar-pv>.

⁹ Noor Abu Dhabi // Noor Abu Dhabi. — <https://noorabudhabi.ae/>.

¹⁰ Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park. — <https://www.mbrsic.ae/en/about/mohammed-bin-rashid-al-maktoum-solar-park/>.

¹¹ MENA Renewable Energy Projects. — <https://www.meed.com/market-snapshot-mena-renewable-energy-projects>.

¹² Ibid.

¹³ Мастепанов, А. Энергетика Египта на пороге перемен: энергопереход и вступление в БРИКС / А. Мастепанов, А. Сумин, Б. Чигарев // Энергетическая политика. — 2024. — № 2 (193). — С. 18–41. — DOI 10.46920/2409-5516_2024_2193_18. — EDN RTRSKK.

¹⁴ Market snapshot of Mena renewable energy. — <https://www.meed.com/market-snapshot-mena-renewable-energy-projects>.

¹⁵ Value of renewable energy contracts MENA 2012–2022, by country. — <https://www.statista.com/statistics/1422848/mena-value-of-renewable-energy-contracts-awarded-by-country/>.

¹⁶ Renewable Energy in Algeria. 15.10.2023. — <https://www.ecomena.org/renewables-algeria/>.

¹⁷ Страны Евросоюза помогут Алжиру запустить «чистую энергетику». — 28.01.2023. — <http://www.iimes.ru/?p=94436>.

¹⁸ В одном солнечном комплексе используются два типа технологий солнечной энергетики — тепловая (CSP) и фотоэлектрическая (PV). PV — Photovoltaic (фотоэлектрическая) технология. Это классические солнечные панели,

технологическую зрелость. Солнечная электростанция Нур-Уарзазат — одна из крупнейших электростанций в мире. Это комплекс из четырёх солнечных электростанций¹⁹. Объем портфеля проектов на стадии подготовки говорит о том, что страна находится в стадии активного масштабирования своей энергетической архитектуры.

В результате активного внедрения возобновляемых источников энергии в странах региона формируются предпосылки для развития новых форм чистой энергетики — прежде всего водородных технологий и производства зеленого аммиака. Эти направления не только позволяют диверсифицировать энергетические балансы, но и создают новые экспортные ниши. По прогнозам, общий объем производства экологически чистого аммиака в регионе значительно увеличится и к 2030 году превысит 51,7 тысяч тонн²⁰. В 2019 году регион обеспечивал около 15% мирового объема экспорта аммиака²¹, значительная часть которого идет в Индию и другие азиатские страны²². Зеленый аммиак сегодня рассматривается не только как экологичное удобрение, но и как перспективное топливо для транспорта и сырье для промышленности. Благодаря своей универсальности он становится одним из ключевых факторов энергетического перехода и устойчивого роста региона.

Многие страны региона активно развивают производство экологически чистого водорода, видя в нем стратегическое направление энергетического перехода. Саудовская Аравия, обладая огромным потенциалом солнечной энергии, реализует проект стоимостью 5 миллиардов долларов в Неоме²³. Он является частью национальной стратегии «Видение-2030», направленной на диверсификацию экономики и снижение зависимости от экспорта нефти. Марокко также делает ставку на зеленый водород. Страна создала консорциум «Зеленый водород», чтобы развивать экспорт этого ресурса, а мощности крупного солнечного комплекса Нур-Уарзазат могут стать основой для производства чистого водорода²⁴. ОАЭ включили производство зеленого водорода в свою Дубайскую стратегию чистой энергетики до 2050 года, которая предусматривает достижение 75% энергии из чистых источников²⁵. В Омане реализуется проект (HYPORT Duqm), который к 2029 году должен производить до 500 мегаватт зеленого водорода²⁶. Египет, в свою очередь, в 2024 году утвердил национальную стратегию по производству водорода, поставив цель достичь 1,5 миллиона тонн к 2030 году, из которых 1,4 миллиона тонн планируется экспортировать в ЕС и Японию, а оставшуюся часть — использовать внутри страны²⁷.

которые преобразуют солнечный свет напрямую в электричество с помощью полупроводников (обычно кремния). CSP — Concentrated Solar Power (концентрированная солнечная энергия). Это тепловая солнечная технология, где зеркала концентрируют солнечные лучи на одной точке (например, на башне или трубке). Эта энергия нагревает теплоноситель, обычно масло или расплавленные соли, которые используются для выработки пара и вращения турбины как на обычной электростанции. Главное преимущество — можно сохранять тепло и вырабатывать энергию даже ночью.

¹⁹ Солнечная электростанция в Марокко: гигантский проект, способный питать Прагу или два Марракеша. — <https://travelution.ru/news/powerplant>.

²⁰ Middle East & Africa Green Ammonia Market. — <https://www.techsciresearch.com/report/middle-east-africa-green-ammonia-market/21056.html>.

²¹ Ammonia Technology Roadmap. Towards more sustainable nitrogen fertiliser production. — <https://iea.blob.core.windows.net/assets/6ee41bb9-8e81-4b64-8701-2acc064ff6e4/AmmoniaTechnologyRoadmap.pdf>.

²² Импорт безводного аммиака в Индию по странам в 2023 году. — <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/IND/year/2023/tradeflow/Imports/partner/ALL/product/281410>.

²³ Middle East & Africa Green Hydrogen Market: Current Analysis and Forecast (2024–2032). — <https://univdatos.com/reports/middle-east-africa-green-hydrogen-market>.

²⁴ Солнечная электростанция в Марокко: гигантский проект, способный питать Прагу или два Марракеша. — <https://travelution.ru/news/powerplant>.

²⁵ Dubai Clean Energy Strategy. — <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/dubai-clean-energy-strategy>.

²⁶ HYPORT Duqm consortium signs a major agreement with Hydrom for the development of green hydrogen. — <https://www.deme-group.com/news/hyport-duqm-consortium-signs-major-agreement-hydrom-development-green-hydrogen>.

²⁷ Egyptian government unveils vision for 1.5 million tonnes of clean hydrogen production by 2030. — <https://www.hydrogeninsight.com/policy/egyptian-government-unveils-vision-for-1-5-million-tonnes-of-clean-hydrogen-production-by-2030/2-1-1694037>.

Таким образом, страны региона, используя богатые солнечные и ветровые ресурсы, становятся новыми центрами глобального производства зеленого водорода и постепенно формируют альтернативу традиционной углеводородной энергетике.

В России развитие возобновляемой энергетики остается одним из приоритетных направлений энергетической политики. До 2022 года в этой сфере развивалось активное сотрудничество с зарубежными партнерами, особенно в ветроэнергетике и солнечной генерации. Однако после ухода иностранных компаний, таких как датская Vestas²⁸, Россия сделала ставку на технологическую независимость и локализацию производства оборудования. К июлю 2023 года в стране уже функционировали 100 объектов ВИЭ общей мощностью 4,2 ГВт, в том числе 70 солнечных электростанций и 25 ветропарков²⁹. В ближайшие годы планируется дальнейшее развитие отрасли — к 2030 году объем ветровых мощностей должен увеличиться еще на 3 ГВт³⁰. Это подтверждает, что Россия формирует собственную технологическую базу и уверенно продолжает движение в направлении устойчивой энергетики.

В России сформировался уникальный научно-производственный комплекс в сфере водородных технологий, объединяющий ключевых игроков энергетического сектора. Российские корпорации демонстрируют значительные достижения в области инновационных энергетических технологий. Госкорпорация «Росатом» реализует проект по созданию атомной энерго-технологической станции, использующей высокотемпературные газоохлаждаемые реакторы (ВТГР), не имеющие аналогов в мировой практике. Параллельно ПАО «Газпром» разработало экспериментальную мобильную установку плазменного получения водорода и проводит перспективные исследования в области переработки углекислого газа в синтетические топливные продукты. АФК «Система» также внесла существенный вклад в развитие водородной энергетики, создав линейку транспортных средств на топливных элементах, включая беспилотные авиационные системы и водный транспорт³¹.

Россия последовательно развивает сотрудничество со странами Ближнего Востока и Северной Африки в области чистой энергетики. С ОАЭ отношения укрепляются с 2018 года, когда была подписана Декларация о стратегическом партнерстве³², включающая сотрудничество в сфере возобновляемых и атомных технологий. Меморандум 2019 года³³ задал рамки совместных проектов — от центра ядерных исследований до водородных инициатив между «Росатомом», «Газпромом» и «Новатэком». С Египтом Россия реализует масштабный проект АЭС «Эль-Дабба», где «Росатом» отвечает не только за строительство и поставку топлива, но и за обучение местных специалистов. С Турцией продолжается сотрудничество по АЭС «Аккую» — первому объекту такого масштаба в стране. Кроме того, «Росатом» проявляет интерес к ветровым и солнечным проектам и предлагает новые формы взаимодействия в области зеленой энергетики. Также ведется научно-техническое взаимодействие с Саудовской Аравией, включая проекты малой атомной генерации и исследовательских реакторов. Таким образом, Россия становится надежным партнером региона БВСА в развитии экологически чистых и инновационных энергетических решений.

Переход к экологически чистым и энергоэффективным технологиям является стратегическим курсом развития мировой экономики. Для России и стран Ближнего Востока это направление становится платформой для углубления сотрудничества. Наиболее перспективные сферы интеграции — это совместные исследования в области солнечной, ветровой и водородной энергетики, цифровизация экологического мониторинга, а также обмен технологиями

²⁸ Российский рынок ветроэнергетики ждет новых игроков. — https://www.vedomosti.ru/ecology/science_and_technology/articles/2022/06/16/926846-rossiiskii-rinok-vozobnovlyaemoi-energetiki-zhdet-novih-igrokov.

²⁹ «Производить, нельзя локализовать» — https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/8/1170/#:~:text=Общая%20установленная%20мощность%20электростанций%20Единой,ветроэлектростанций%20—%202%2C3%20ГВт.

³⁰ Россия возрождает ветроэнергетику. — https://www.cdu.ru/tek_russia/articles/8/1289.

³¹ Халова Г. Энергетическое сотрудничество России и Саудовской Аравии: современное состояние и перспективы // Энергетическая политика. — 2025 — № 8(211). — С. 90–105. — DOI 10.46920/2409-5516_2025_08211_90.

³² Декларация о стратегическом партнерстве между Российской Федерацией и Объединенными Арабскими Эмиратами. — <http://en.kremlin.ru/supplement/5309>.

³³ Russia, UAE extend MoU on cooperation. — <https://world-nuclear-news.org/Articles/Russia,-UAE-extend-MoU-on-cooperation>.

в таких сферах, как переработка отходов, очистка воды и энергоэффективное строительство. Кроме того, важно активное участие России и стран региона в международных экологических инициативах, включая климатические саммиты и программы ООН по устойчивому развитию. Такое взаимодействие не только способствует технологическому прогрессу, но и формирует новую модель «зеленого» международного партнерства, основанную на инновациях и взаимной выгоде.

Однако, оценивая перспективы российско-ближневосточного сотрудничества в сфере зеленых технологий, важно учитывать не только возможности, но и существующие ограничения. Мировая практика показывает, что развитие возобновляемой энергетики не лишено экологических и технологических противоречий, которые могут повлиять на устойчивость будущих проектов. Несмотря на широко распространенное представление о высокой экологичности возобновляемых источников энергии, их воздействие на окружающую среду является неоднозначным. Производство солнечных панелей и литий-ионных аккумуляторов сопровождается высоким углеродным следом, использованием редкоземельных металлов и образованием токсичных отходов. Ветрогенераторы требуют значительных площадей и могут оказывать влияние на экосистемы, включая миграционные пути птиц. Кроме того, ВИЭ характеризуются прерывистостью выработки энергии и высокой зависимостью от погодных условий, что требует создания энергоемких и дорогостоящих систем накопления или резервирования на базе традиционных источников. Эти факторы усложняют переход к полностью «зеленой» модели и требуют взвешенной оценки при формировании российско-ближневосточных партнерств в сфере устойчивой энергетики.



Вафин А.М.

к.полит.н.,

доцент Российского государственного социального университета;

доцент Финансового университета при Правительстве РФ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭВОЛЮЦИОНИЗМ В ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ КОНТЕКСТЕ

Ключевые слова: универсальный эволюционизм, цивилизация, мобилизационная цивилизация, ядерная угроза, многополярный мир.

Key words: universal evolutionism, civilization, mobilization civilization, nuclear threat, multipolar world.

Концепция универсального эволюционизма, разработанная Н.Н. Моисеевым, и идея государства-цивилизации, активно обсуждаемая в современной политической и философской мысли, представляют собой взаимодополняющие подходы к пониманию развития человечества. Универсальный эволюционизм рассматривает мир как единую систему, где все процессы (от биологических до социальных) подчиняются общим законам эволюции. Государство-цивилизация, в свою очередь, акцентирует внимание на уникальности культурно-исторического пути отдельных обществ, которые формируют свои политические системы как отражение цивилизационной идентичности. Актуальность данных размышлений обусловливается актуальностью текущих политических событий мирового уровня. Цель размышлений — прийти к практическому результату, исходя из концептуального анализа двух, казалось бы, противоречивых концепций: универсум versus локальное. Собственно, последнее и есть задача, подразумевающая ответ да/нет: да — универсальный эволюционизм сочетается с концепцией государства-цивилизация; нет — не сочетается.

Универсальный эволюционизм как методологическая и идеологическая основа

Согласно Н.Н. Моисееву, эволюция — это не только биологический процесс, но и основа развития всей Вселенной, включая социальные системы. Его концепция универсального эволюционизма базируется на следующих положениях:

- «1. Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему.
2. Во всех процессах, имеющих место во Вселенной, неизбежно присутствуют случайные факторы, влияющие на их развитие, и все эти процессы протекают в условиях некоторого уровня неопределённости.
3. Во Вселенной властвует наследственность: настоящее и будущее зависят от прошлого.
4. В мире властвуют законы, являющиеся принципами отбора. Они выделяют из возможных виртуальных, мысленных состояний некоторое множество допустимых.
5. Принципы отбора допускают существование бифуркационных... состояний, т.е. состояний, из которых, даже в отсутствие стохастических (случайных) факторов, возможен переход материального объекта в целое множество новых состояний»¹.

Моисеев утверждает, что человечество, как часть глобальной системы, должно учитывать законы эволюции для выживания и устойчивого развития². Такой подход позволяет рассматривать государство-цивилизацию как естественный этап эволюции социальных систем, где культурные, исторические и географические факторы формируют уникальные политические структуры, при этом эти структуры ценны сами по себе и сами наполнены ценностями; а сам подход, методология универсального эволюционизма также может рассматриваться в «идеологическом» (в позитивном смысле этого слова) ключе. Главный научно-социальный тезис таков: отрицание универсального эволюционизма ведет к отрицанию истории, культуры и самого человека как биосоциального существа.

Государство-цивилизация как эволюционный феномен

Концепция государства-цивилизации, предполагает, что государство является не просто политическим институтом, но и выражением цивилизационной идентичности, которая формируется на протяжении веков. «Локальная цивилизация» существует как идея и понятие, но она не менее реальна, чем фактически окружающие нас предметы. Может быть, она даже более реальна, поскольку организует и подчиняет своей логике поведение как политических элит, так и простых людей — вопреки множеству фактических феноменов. Однажды возникнув, данная идея полностью изменила привычную картину мира»³, — убедительно обосновывает локальность феномена цивилизации С.Г. Ильинская. Собственно, идея локальной цивилизации воплощается в государстве-цивилизации.

Государство-цивилизация — это не статичное образование, а динамичная система, которая эволюционирует под влиянием внутренних и внешних факторов. Например, Россия, как государство-цивилизация, сочетает в себе элементы мобилизационного государства и уникальной культурной традиции, что позволяет ей адаптироваться к вызовам современности. Россия — не просто государство-цивилизация, но и мобилизационное государство, а значит, и мобилизационная цивилизация. Действительно, «Россия — это страна, которая не должна существовать, исходя из принципов западной целесообразности. Причин тому немало: суровые условия хозяйствования, малый прибавочный продукт, бескрайние просторы, необходимость отражать военную агрессию по большому периметру границ. Способом выживания рус-

¹ Залиханов М.Ч., Степанов С.А. Концепция универсального эволюционизма Н.Н. Моисеева как методологическая основа понимания современной научной картины мира // Право и практика. — 2017. — № 4. — С. 177.

² См.: Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. — М.: Устойчивый мир, 2001. — 200 с.

³ Ильинская С.Г. «Цивилизация» как локальный феномен: начальный этап теоретического осмысления // Общественные науки и современность. — 2021. — № 6. — С. 132.

ских и связанных с ними общим политическим устройством народов в течение многих веков было мобилизационное государство, являвшееся организующей силой для свершения различного рода великих деяний, в первую очередь ратного подвига»⁴.

Взаимосвязь универсального эволюционизма и государства-цивилизации

Тем не менее, как же сочетать, казалось бы несочетаемое?

По факту, объединение этих двух концепций позволяет понять, что государство-цивилизация — это не просто исторический феномен, но и этап универсальной эволюции. Эволюция социальных систем происходит через взаимодействие универсальных законов и уникальных условий, что приводит к формированию разнообразных форм государственности. Таким образом, государство-цивилизацию можно рассматривать как результат адаптации общества к глобальным вызовам, где универсальные законы эволюции сочетаются с локальными культурными особенностями.

Заключение

Сочетание универсального эволюционизма и концепции государства-цивилизации позволяет создать целостную картину развития человечества. Универсальный эволюционизм предоставляет методологическую основу для понимания общих законов развития, а концепция государства-цивилизации акцентирует внимание на уникальности каждого общества. Вместе они формируют подход, который учитывает как глобальные, так и локальные аспекты эволюции, что особенно важно в условиях современных вызовов.

Какие практические выводы из этого следуют? Либо государства-цивилизации сосуществуют в мире, создавая таким образом единую гармоничную и полилогичную систему универсального эволюционизма; либо государство-цивилизация начинает навязывать всему остальному миру свою собственную локальную цивилизационную логику развития, как это делают сегодня западные страны, отвергая все альтернативные точки зрения, касающиеся вопросов традиционных ценностей и веры. Чего в истинном многополярном мире гражданам незападных стран хотелось бы избежать.

Печальный факт, но «другие государства-цивилизации, да и просто большое число других государств, сохраняет тесные связи с Западом и не собирается от них отказываться, даже если политические отношения с ним искрят по отдельным вопросам»⁵.

Обозначенный контекст и стремительное развитие искусственного интеллекта указывают на то, что Россия не должна отставать в совершенствовании высоких технологий, которые должны касаться самых разных сфер: научных, военных, политических и развлекательных. В конце концов, что если искусственный интеллект Запада посчитает, что весь незападный мир должен быть уничтожен? Как этому противостоять?

В условиях нарастания ядерной угрозы государства-цивилизации, такие как США, должны осознавать всю опасность последствий своих действий. Н.Н. Моисеев писал, что согласно его сценарию, — сценарию, который научно фундирован и математически обоснован, — после ядерной войны сохранится биосфера: «Жизнь не будет целиком снесена с поверхности Земли»⁶. Однако, из-за последствий «ядерной зимы», погибнут все животные, не говоря о человеке. Цена вопроса, как мы видим, высока.



⁴ Ильинская С.Г. Мобилизационное государство как сущностная характеристика российской цивилизации: начальный этап формирования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. — 2023. — Т. 10. — № 1. — С. 20.

⁵ Тимофеев И. Государство-цивилизация и политическая теория // РСМД. <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/gosudarstvo-tsivilizatsiya-i-politicheskaya-teoriya/> (Дата обращения: 14.02.2025).

⁶ Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика. (Человек, природа и будущее цивилизации). — М.: Молодая гвардия, 1988. С. 87.

Веселов А.К.

К.Ю.Н.,

председатель РОО «Союз экологов РБ»,

Ассоциация СРО «Объединение предпринимателей по рециклингу отходов

СТРАТЕГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ НА ПЕРИОД ДО 2025 ГОДА: ИТОГИ В ПРАВОВОМ И ПРАКТИЧЕСКОМ АСПЕКТАХ

Ключевые слова: экологическая безопасность, законодательство об охране окружающей среды, межсекторальное партнерство.

Key words: environmental safety, environmental protection legislation, intersectoral partnership.

Резолюция Всероссийской чрезвычайной конференции по охране природы (Москва, 13 июня 2000 г.) призвала высшие органы власти России, в частности:

- установить конструктивный диалог между властью и обществом по вопросам обеспечения экологической безопасности России и защиты прав граждан на благоприятную окружающую среду; привлекать все сектора общества к решению проблем охраны окружающей среды; строить отношения между неправительственными экологическими организациями и государственными структурами в решении экологических проблем России на основе партнерства, а не конфронтации;
- разработать и принять на высшем государственном уровне концепцию долгосрочной государственной экологической политики.

Правовая основа

«Основами государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года» (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.) предусмотрено, в частности:

- обеспечение эффективного участия граждан, общественных объединений, некоммерческих организаций и бизнес-сообщества в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности.

По результатам заседания Государственного Совета РФ «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений», состоявшегося 27 декабря 2016 года есть поручение Президента РФ 4 января 2017 года Пр-140ГС: оказывать поддержку волонтерской деятельности и реализации других гражданских инициатив, направленных на решение экологических проблем регионов.

Экологическая безопасность — состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. (ст. 1 ФЗ «Об ООС»). «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» (Указ Президента Российской Федерации от 19 апреля 2017 г. № 176 указывает в п. 35 «Государственная политика в сфере обеспечения экологической безопасности является частью внутренней и внешней политики Российской Федерации и проводится федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления. Граждане и общественные объединения участвуют в проведении государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности в соответствии с законодательством».

Это документ честно и прямо признает все экологические проблемы страны и неблагоприятные тенденции в их усугублении. В том числе подтверждает связь экологических факторов и здоровья населения. Стратегия определяет комплекс конкретных направлений по решению экологических проблем России.

Контроль за реализацией настоящей Стратегии осуществляется путем определения оптимальных значений индикаторов (показателей) состояния экологической безопасно-

сти и оценки достижения этих значений. Результаты оценки достижения значений указанных индикаторов (показателей) представляются Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в Правительство Российской Федерации и отражаются в ежегодном докладе Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации Президенту Российской Федерации о состоянии национальной безопасности государства и мерах по ее укреплению.

Далее возник вопрос тактики в реализации этих проблем, и эту задачу должен был решить нормативный правовой акт федерального уровня. И на эту роль Правительство РФ выдвинуло спустя два года распоряжение от 29 мая 2019 N 1124-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (с изменениями на 29 сентября 2023 года).

К сожалению, данный документ не является нормативным актом и не влияет на правоотношения в государстве и обществе. Раздел по совершенствованию действующего законодательства и прочие разделы Плана включает в себя в основном представление докладов ведомств правительству. Разделы по инновациям и строительству экологически безопасных предприятий, по созданию экологических фондов вообще исключены в 2023 году.

Подготовка и представление в Правительство Российской Федерации итогового доклада о результатах оценки достижения значений индикаторов (показателей) состояния экологической безопасности Российской Федерации по окончании срока действия Стратегии 2025 год) вообще не предусмотрены планом.

Однако федеральное законодательство имеет механизм общественного мониторинга, который можно применить в оценке итогов Стратегии и ее плана мероприятий. Федеральный закон от 21.07.2014 N 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» в ст. 19 предусматривает:

- осуществляемое НКО-субъектом общественного контроля (ст. 68 ФЗ «Об охране окружающей среды») постоянное (систематическое) или временное наблюдение за деятельностью органов государственной власти, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных организаций, иных органов и организаций;
- установление НКО порядка проведения публичного общественного мониторинга и определения его результатов. Организатор общественного мониторинга обнаруживает информацию о предмете общественного мониторинга, сроках, порядке его проведения и определения его результатов;
- результатом экологического мониторинга является ПУБЛИЧНЫЙ итоговый документ, который подлежит обязательному рассмотрению органами государственной власти, органами местного самоуправления, государственными и муниципальными организациями, иными органами и организациями;
- НКО вправе инициировать проведение общественного обсуждения, общественных (публичных) слушаний, общественной проверки, общественной экспертизы, иных общественных мероприятий.

Формы межсекторального партнерства в обеспечении экологической безопасности

Наиболее часто применяются такие формы:

- общественный экологический контроль и мониторинг;
- общественная экологическая экспертиза и участие в ГЭЭ. При этом федеральное законодательство не содержит четкого ограничения общественного экологического контроля и это целесообразно, но есть ограничения в порядке проведения общественной экологической экспертизы и учета общественного мнения при проведении ГЭЭ;
- участие в работе межведомственных советов, комиссий, рабочих групп;
- совместная организация экологических акций и проектов НКО и бизнеса, в первую очередь экологического предпринимательства;
- экологические рейтинги регионов и бизнес структур, проводимые НКО;
- совместное издание средств массовой информации;

- судебные процессы по защите интересов природы населения, государства, а также экологически ориентированного бизнеса и отраслевой науки (решение суда по МСК «ГРИН» в г. Октябрьский РБ 2024 г.);
- содействие органам прокуратуры, включая природоохранную, инициирование прокурорских проверок и экспертная помощь со стороны общественных организаций;
- участие волонтеров в ликвидации аварийных загрязнений окружающей среды (уборка нефти в Анапе и Керченском проливе в Черноморском регионе, 2025 г.);
- саморегулирование рынка экологических работ и услуг как образец партнерства НКО, власти и бизнеса (пример АСРО «Объединение предпринимателей по рециклингу отходов»);
- взаимная поддержка эконоНКО и СМИ в обеспечении населения и органов власти полной, своевременной и объективной экологической информацией;
- совместная подготовка экологических форумов (форум «Экология» Н.С. Валуева, Невский международный экологический форум, Экофорумы стран БРИКС) и т.д.

Влияют ли на экологическую политику в России экологические форумы?

Однозначно, да, и даже в современных крайне сложных геополитических условиях и вот почему:

- обмен мнениями и практикой природоохранной работы (а экологическая безопасность — это проблема № 1 для всего мира и каждой страны) позволяет вырабатывать конструктивные решения и влиять на бизнес и политику;
- такие события вбрасывают в сообщества экологическую информацию, являющуюся мотивацией в подъеме уровня экологической культуры и безопасности жизнедеятельности, повышают градус интереса основной массы населения к экологическим проблемам и своему будущему в этом агрессивном мире;
- они же являются площадкой для взаимодействия государства, общества и бизнеса в противодействии экологическому кризису, а также для международного сотрудничества в этой сфере.

Приведем современный актуальный пример форума: «Экология — кадры –государство: ЭКГ-форум в Нижнем Новгороде». Это весьма представительное мероприятие, продвигающее идею экологически ответственного бизнеса в России, учредителями которого выступили Правительство Нижегородской области, аппараты Центрального и Приволжского федеральных округов. 17 октября в нем приняли участие около полутора тысяч руководителей производственных компаний страны и федеральных министерств и ведомств, региональных министров, научных и экспертных организаций, а также полномочные представители Президента РФ в ПФО И.А. Комаров и в ЦФО И.О. Щёголев. ЭКГ-рейтинг крупных и средних компаний (экологичность, применение наилучших технологий, экологическая политика) сегодня реально работает в России и в нем участвуют уже 23 субъекта федерации и сотни предприятий, там работающих. К сожалению, Республику Башкортостан не удалось отметить в этом перечне, как и увидеть на форуме ее полномочных представителей, но надеемся, что это просто временное смещение приоритетов в РБ, в том числе по учету экологических факторов в инвестиционных проектах, поскольку тренд на формирование эффективной национальной экологической политики в регионах и в деятельности компаний явно имеет место быть в политике федеральной. Ныне стало очевидным и зафиксировано в соответствующих документах, что государство поддерживает лидеров ЭКГ-рейтингов (создан даже ЭКГ-клуб для компаний с высоким рейтингом), а это показатель состояния здоровья социально ответственного бизнеса, отношения компаний к нуждам местного населения, к охране окружающей среды и к собственной репутации, что и подтверждено выступлениями на форуме председателя РСПП А.Н. Шохина, в докладах руководителей ФАС, ФНС, Минприроды РФ и прочих государственных регуляторов и руководителей компаний. А это означает, что экологическая безопасность активно включается в критерии оценки вклада каждого экономического субъекта в развитие страны. В целом, по итогам ЭКГ-форума в Нижнем Новгороде можно смело утверждать, что Россия встает на рельсы внятной и эффективной экологической политики и здесь, надеюсь во имя будущего наших детей и внуков, не будет места для коррупции, бездействия и злоупотреблений.

Экологический паровоз вперед если еще пока не летит, то уже тронулся и общество рассчитывает, что остановки не будет. Иного нет у нас пути.

Выводы

1. Стратегия экологической безопасности России на период до 2025 года, к сожалению, так и не обрела четко проработанной и утвержденной подзаконным нормативным актом тактики реализации с соответствующим развитием природоохранного законодательства, подкрепленной комплексными или отраслевыми государственными программами и источниками финансирования. Необходима работа над ошибками и недоработками, разработка новой стратегии экологической безопасности России на период до 2030 года с соответствующим конкретным планом мероприятий.
Указ Президента «О сокращении выбросов парниковых газов» от 6 августа 2025 года содержит революционную формулировку «с учетом поглощающей способности лесов, иных естественных экологических систем...». Именно это — включение естественных экосистем в политическую климатическую программу России — предложено в нашей Стратегии климатических действий и может стать программой действий РФ на ближайшие годы. Тем более, что США в настоящее время осуществили разворот в своей экологической и климатической политике в сторону отрицания экологического кризиса и его последствий..
2. Межгосударственные объединения БРИКС и ШОС, как представляется, должны обладать своей официальной стратегией спасения человечества от экологического и климатического кризиса на планете. Тем более, что США в настоящее время осуществили разворот в своей экологической и климатической политике в сторону отрицания экологического кризиса и его последствий..
3. Правовой основой для крайне необходимого и неизбежного межсекторального партнерства в сфере экологической безопасности на национальном и международном уровнях вполне может быть Орхусская конвенция и четкое соблюдение действующих законов, ориентированное на полную ответственность государств, бизнес-сектора и всего общества за предупреждение или минимизацию наносимого экологического вреда.



Вечерская Е.С.

социальный педагог,

Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

К ВОПРОСУ О РЕФЕРЕНДУМЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Ключевые слова: АЭС, референдум, экологические проблемы, экологическое сознание.

Key words: nuclear power plants, referendum, environmental problems, environmental consciousness.

Правительством Российской Федерации утверждена новая генеральная схема размещения объектов электроэнергетики в РФ до 2042 года. Документально обосновано то, что федеральные власти будут строить крупные электростанции на Дальнем Востоке, а также две АЭС небольшой мощности и плавучую станцию. Крупные АЭС должны построить в Приморском и Хабаровском краях, небольшие — в Якутии и на Чукотке.

Распоряжение официально утверждает начало строительства Приморской АЭС мощностью 2 ГВт в Фокино с 2033 года, Хабаровской АЭС на 1,2 ГВт в поселке Эворон Солнечного района с 2041 г. [2; 3]. В 2028 и 2030 годах начнутся работы по возведению двух объектов

на Чукотке, а с 2031 — в Якутии. В ближайшие десятилетия весь Дальний Восток будет полностью охвачен атомной энергетикой.

В целом, научно-технический прогресс остановить невозможно, но нужно проводить глубокий анализ всех областей, касающихся строительства и функционирования атомных электростанций: в первую очередь, экологических, связанных с ними, социально-политических проблем. Обоснованием критики строительства АЭС является то, что безопасной атомной электроэнергетики на сегодняшний день не существует, уровень развития науки на данном этапе не позволяет этого сделать.

Безусловно, наука движется к созданию безопасной атомной энергетике, никто не отрицает, что функционирование атомной энергетике необходимо. Однако, исходя из логики происходящего, экономические проблемы необходимо поставить на второе место, на первом месте должны стоять экологические проблемы существования экосистем и дальнейшего существования будущих поколений. В Хабаровском и Приморском крае имеются все ресурсы для улучшения ситуации с электроэнергией, например, замена старых энергосистем, устаревшего оборудования, которое может давать сбои, при этом старые источники энергии не исчерпали себя. Нам представляется, что плавучая АЭС была бы безопасней для получения атомной электроэнергии для отделенных районов Дальнего Востока.

Следует отметить, что Хабаровский и Приморский края являются сейсмически опасной зоной. В связи с климатогеографическими и геологическими условиями в сейсмически опасной зоне невозможно просчитать все факторы, связанные с природными катаклизмами. Такие случаи неоднократно встречаются, например, в морской зоне, на Фукусиме, природные процессы могут носить хаотический характер, поэтому не все факторы риска могут быть подвержены математическому анализу и прогнозированию. Возникает вопрос: проводились ли достаточные тектонические, сейсмические обследования земной коры для обоснования функционирования АЭС на Дальнем Востоке? Следует подчеркнуть, что эти исследования должны носить глубокий, системный, продолжительный, лонгитюдный характер, с целью определения экологической эффективности будущей работы АЭС в дальневосточном регионе. Данный вопрос по исследованиям тектонической и сейсмической безопасности АЭС должен широко обсуждаться в СМИ.

В связи с распоряжениями правительства возникают вопросы не только у отдельных граждан, но и у отдельных социальных групп. Для того, чтобы планировать строительство крупных объектов, в частности, строительство АЭС на Дальнем Востоке, должен состояться референдум, хотя бы на местном уровне. Стоит отметить, что инициативные группы в Хабаровском крае по организации референдума не создаются, и к депутатам и в избирательные комиссии с вопросом об организации референдума не обращаются. Почему? Причина — спад общественной экологической оценки происходящего, экологической осознанности назревшей, архиважной экологической проблемы для жизни всего региона, жителей края и соседней КНР.

Вопросы строительства АЭС поднимались учеными ДВО РАН в 1960–1980 гг. В то время среди научного сообщества не сложилось единого мнения о необходимости и целесообразности строительства АЭС по вопросам экономической пользы, экологичности, защиты от радиации и влияния станции на жизнедеятельность местных жителей [1]. Мнения ученых оказали влияние на развитие экологического движения дальневосточников против строительства АЭС, под Комсомольском-на-Амуре, в поселке Эворон.

Интенсивное развитие общественных экологических организаций на Дальнем Востоке наблюдалось до 2011. Их деятельность в 1990–2011 гг. в значительной мере поддерживалась зарубежными грантами и содействовала политическому влиянию США и других западных стран на Россию. С другой стороны, эта деятельность имела и положительное значение — обмен опытом развития общественных экологических движений, обмен новыми, прогрессивными идеями, ценностями, которые могли задать вектор развития общественного экологического сознания и способствовать решению экологических проблем, стоящих перед обществом.

Процесс развития общественного экологического сознания и общественных экологических движений носит противоречивый характер. При этом стоит отметить, что система экологического информирования, экологического образования, просвещения и воспитания носит системный характер с точки зрения регулирования со стороны государства. Министерство природных ресурсов организует многие экологические мероприятия, акции, конференции,

просветительские занятия, лекции, не только для детей и молодежи, но и для взрослого населения. Однако система образования и СМИ, десятилетиями поддерживая приоритет экономических интересов в решении важнейших социальных или экологических проблем, сформировали позитивный образ «экономичного человека», основой жизни которого является экономическое выживание и психология потребления.

Зададимся вопросом, каков уровень общественного экологического сознания сегодня, способно ли оно к глубокому осознанию происходящего, к выработке адекватной оценки и мнения за или против строительства АЭС? Ответ ясен: сложившегося общественного мнения по вопросу строительства АЭС не существует, группы управленцев выступают за строительство, отдельные группы ученых, экологов и населения выступают против. Следует отметить, что в Хабаровском крае не издается специализированных экологических журналов, газет, издается «Эколого-публицистический журнал «Просторы Приамурья», который лишь отчасти посвящен экологии.

Все социальные группы населения Дальнего Востока должны выразить свое мнение на референдуме. Вопросы строительства АЭС должны решать не эксперты отдельных организаций и институтов, а население региона.

Следует отметить, что социологические исследования большого уровня затратны, их заказывает и финансирует государство, они, как правило, ангажированы администрацией города, области, края, их выполняют подотчетные администрации структуры. По нашему мнению, социологические исследования больших политических, социальных, экологических проблем должны проводиться независимыми организациями. В связи с этим нужны выступления независимых инициативных групп, которые внесли бы предложения провести референдум о необходимости строительства АЭС. Организация референдума требует, помимо прочего, взаимодействия инициативной группы с местными и региональными властями в период подготовки референдума. Вследствие высокой ресурсоемкости процесса протестные действия принимают форму референдума лишь при очень серьезной озабоченности граждан той или иной политической социальной, или экологической проблемой.

Время настоятельно требует активной деятельности инициативных групп экологов, общественных активистов по обращению в местные органы власти с целью защиты общественных интересов, свободного волеизъявления проживающего населения по вопросам *необходимости* строительства АЭС. Нужны ли нам АЭС на Дальнем Востоке? Насколько они безопасны? Можем ли мы поступиться экономическими интересами, могут ли все социальные группы удовлетвориться эффектами краткосрочной экономической выгоды или необходимо рассматривать ситуацию шире, способствовать сохранению устойчивости хрупкой экологической системы на долгосрочную перспективу?

Не нужно быть экологом, чтобы оценить и понять, что получение альтернативных видов энергии более эффективно на долгосрочную перспективу — это сохранение функционирования экологических систем, сбалансированное существование флоры, фауны, состояние здоровья жителей региона и будущих поколений. Насколько безопасны АЭС? Необходимо глубоко проанализировать и просчитать все факторы строительства АЭС на Дальнем Востоке, их влияния на экологию, проанализировать возникающие в связи со строительством экологические, технические и социально-гуманитарные риски.

В связи с изложенным, считаем необходимым проводить международные форумы, конференции, семинары, круглые столы в Дальневосточном регионе с широким участием общественности по экологическим проблемам строительства крупных объектов, в частности, атомных электростанций. Данные мероприятия будут способствовать консолидации деятельности активистов, иницирующих проведение референдума по данному вопросу, осознанию общественностью экологических и других проблем, связанных со строительством АЭС на Дальнем Востоке.

Список литературы

1. *Воронцов Н.С.* Участие дальневосточных ученых в дискуссии о строительстве АЭС в Хабаровском крае (конец 1980 — начало 1990-х гг.) // Труды истории, археологии и этнографии ДВО РАН. — 2024. — С. 181–202.

2. Мишустин утвердил место и сроки начала строительства АЭС в Хабаровском крае. — <https://www.dvnovosti.ru/khab/2025/01/10/176624/>
3. Распоряжение Правительства РФ от 30.12.2024 г. № 4153-р «О Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2042 года». — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_495635/.



Габрин К.Э.

д.э.н.,

член-корреспондент Российской инженерной академии,

президент, Международный фонд содействия научно-технологическому сотрудничеству стран БРИКС Плюс

info@fbrics.ru

Кунев С.С.

председатель Совета Международного фонда содействия научно-технологическому развитию стран БРИКС Плюс

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В УПРАВЛЕНИИ ПОГОДОЙ И КЛИМАТОМ НА БАЗЕ РОССИЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ «ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ»

Ключевые слова: погода, климат, катастрофы, природоподобные технологии, природный климат, международное сотрудничество.

Key words: weather, climate, disasters, nature-like technologies, natural climate, international cooperation.

В наши дни на социально-экономическое развитие стран и больших географических регионов всё более мощное влияние оказывает растущая нестабильность и ухудшение погодно-климатических условий, рост числа разрушительных природных явлений и катастрофических погодных аномалий. Фиксируется резкое ухудшение состояния окружающей среды и изменение привычных условий существования живых организмов. За последние 30 лет только официально учитываемые суммарные прямые потери в мировом сельском хозяйстве из-за стихийных бедствий превысили 4 трлн \$. Неустойчивость погодно-климатических условий приобрела ярко выраженный характер.

Прогноз, увы, неутешителен. Если не предпринять действенных мер, то фактический ущерб в 2026–2035 гг. будет значительно превышать ранее ожидаемый, поскольку ситуация с каждым годом становится всё хуже и хуже. В докладе ООН, опубликованном в мае 2025 г., говорится, что «стихийные бедствия обходятся человечеству в 10 раз дороже, чем предполагалось ранее. Ущерб теперь оценивается не меньше чем 2,3 трлн \$ год <...> мир хронически недооценивает и недостаточно измеряет общее влияние бедствий на достижение целей устойчивого развития». Необходимо отметить, что распространённая практика подсчёта ущерба по суммам компенсационных и страховых выплат не отражает реальную картину происходящего. Как только в перечень страхового покрытия включают ущерб от погодно-климатических чрезвычайных ситуаций, убыточность страхового бизнеса подскакивает до уровня 120% и более, что влечёт за собой существенное увеличение государственных субсидий, без которых агрострахование сегодня вообще нежизнеспособно. Финансовые инструменты не способны повлиять на тенденцию ускорения утраты плодородия почв, скорость их деградации сегодня достигла 1 млн км²/год. В 2024 году общая площадь испорченных земель стала больше Антарктиды (15 млн км²). Величина агроклиматических рисков стала неприемлемой. Снижается, местами до полной потери, биоклиматический потенциал больших территорий. Как следствие, падает качество и доступность базовых продуктов питания, ухудшается здоровье населения, растёт инвалидность и смертность во всех возрастных группах, фиксируется общая депопуляция и рост числа климатических мигрантов и беженцев, нарастает политическая напряжённость. Потенциальный прирост пригодных для ведения сельского хозяйства

площадей в России из-за глобального потепления, на который многими делаются серьёзные ставки, полностью нивелируется массовой деградацией почв и дестабилизацией климата. Поэтому оптимистические прогнозы увеличения урожайности в этом случае ошибочны. Решить создавшуюся проблему с помощью технологий прежних укладов невозможно, необходим принципиально новый подход, нужны новые знания и технологии.

Несмотря на очевидность проблемы, власти и бизнес пока неохотно предпринимают реальную активность в данном направлении. Зачастую под разговоры о 6 и даже 7 технологических укладах финансируются неэффективные, небезопасные, а иногда откровенно устаревшие технологии. Причины — отсутствие необходимых знаний и опыта, страх лишиться всего и сразу из-за резкой смены взглядов и направления деятельности, пассивность и приспособленчество. Но на пороге стоят обстоятельства непреодолимой жизненной силы, которые неизбежно активируют механизмы самосохранения. Вопрос лишь в том, какую цену человечество заплатит за откладывание принятия эффективных решений по обеспечению своей климатической безопасности. Это может произойти слишком поздно, когда тяжесть проблем, число жертв и объём разрушений превысят адаптационный порог цивилизации.

По оценкам Гидрометцентра России ущерб от погодно-климатических факторов на период до 2030 г. составит в России 3...6% ВВП в год. Чем более экономически развит регион, тем больше будет и ущерб. Максимальный прогноз 12%. При этом данные цифры не учитывают потери, которые сложно перевести в денежный эквивалент (жертвы, ущерб здоровью, вред экосистеме). Цифра 6% была также озвучена В.В. Путиным на одном из заседаний Совета Безопасности России. Это более 12 трлн руб. потерь в год!

Следует особо подчеркнуть: все существующие и перспективные методы адаптации к климатическим изменениям не способны защитить страны от последствий таких климатических атак, которые были зафиксированы, например, 15 августа 2023 г. в Иране (Кешм Дейрстан +81 °C), 7 сентября 2023 г. в Греции (ливни, на землю обрушился 121 км³ воды, наводнение парализовало 38% территории страны, потеряно 49% урожая), в декабре 2023 г. в Монголии (экстремальный мороз с рекордной скоростью падения температуры воздуха, гибель 7 млн голов скота), 24 апреля 2023 г. Китай (провинция Гуандун, крупный град, градины до 3 кг) или в октябре 2024 г. в Испании (ливни, наводнение, полная потеря урожая в Валенсии), 9–11 ноября 2024 г. Южный Судан (ливни, наводнение, уничтожено 378 тысяч домов, 1,5 млн беженцев). Частота таких катастрофических событий неуклонно растёт.

До сих пор никем в мире не было предложено ни одного реального практического способа стабилизации и улучшения климата! Посев облаков реагентами, проекты строительства атмосферных и орбитальных солнечных экранов, планы трубопроводного перераспределения стока рек (без изменения их дебита!), лесопосадки в пустынях и прочие «инновации» это — не управление погодой и климатом, это формы адаптации, часто с непредсказуемыми экологическими последствиями. Лейтмотив всех официальных климатических исследований и нескончаемых форумов различного масштаба один и тот же: АДАПТАЦИЯ. Согласно исследованиям как независимых научных групп, так и представителей официальных государственных структур, масштабные климатические изменения, в том числе «глобальное потепление», лишь в очень незначительной степени (влияние не превышает долей 1%) связаны с повышением концентрации в атмосфере CO₂, который, кстати говоря, является основой фотосинтеза, то есть всей жизни на планете. Снижение выбросов CO₂ (но не навязываемый «зелёный энергопереход») актуально для охраны природы и здоровья человека (транспорт, города), но не влияет на климат. Физика атмосферы и гидросферы иная. Но это тема отдельной публикации.

Возникают вопросы: Что происходит? Что делать? Продолжать тешить себя иллюзиями о возможности адаптироваться к изменениям климата? Как можно адаптироваться, например, к ледяному ветру, несущему в разгар лета со скоростью 300 км/час град размером с утюг?! А скорость ветра при некотором умении можно искусственно «разогнать» и до 500 и до 1 000 км/час и даже больше. Будет снесено всё! Или как адаптироваться к вероятному затоплению всего Краснодарского края, к катастрофическим засухам в аграрных регионах? Что делать с прогрессирующим обмелением Каспия, с падением дебита рек, с пожарами в Сибири и на Дальнем Востоке, уничтожающими тайгу на огромных территориях? Этот список легко продолжить. Отдельная тема — это масштаб климатических бедствий в Африке, Средней

и особенно Южной Азии. Эти регионы близки к тому, чтобы стать полностью непригодными для жизни. В одних местах там стоит испепеляющая жара, идут войны за воду, а другие заливаются потопами библейского масштаба. Масштаб бедствий колоссален!

Всё это говорит о том, что на большинстве заселённых территорий планеты началось формирование условий, непригодных для нормальной жизнедеятельности человека. Властями многих стран в качестве рабочих рассматриваются сценарии, когда остатки человечества будут отброшены природными катаклизмами, голодом и болезнями к исходной точке своего развития. Построение цивилизации при таком исходе придётся начинать с нуля.

С момента появления Европейской науки, в том виде, в котором мы её себе сегодня представляем (университеты, академии и пр.) и в котором она, распространившись по всему миру, пребывает до сих пор, всё это время представителей научного сообщества целенаправленно ограничивают в доступе к истинным знаниям о Природе, обманывают. Это привело к серьёзному искажению научной картины мира и сформировало в обществе устойчивое мнение о якобы беспомощности человека перед мощью стихии. Религия тоже внесла свою лепту: «ничего не поделаешь, смиритесь и молитесь, таков удел человека...».

Чтобы добраться до причин происходящего с погодой и климатом и выработать действенные контрмеры пришлось проделать большой и трудный путь. За период с 1970 года по настоящее время членами нашей научно-инженерной группы был создана теоретическая база — появилась новая теория планетарно-атмосферного, солнечного и космического электричества (см. труды Л.А. Похмельных и его учеников [1–3]). По сути было создано новое направление физики. Достижения в области новой, реальной, электростатики и электродинамики, топологии единого поля, термодинамики, космологии, космофизики и других разделов естествознания были проверены многолетней практикой. Это позволило создать значительно более достоверную картину микро- и макромира и разработать на этой основе безопасную практическую технологию регулирования атмосферных процессов в региональном, континентальном и планетарном масштабе с пренебрежимо малыми затратами энергии, что является ключевым преимуществом перед всеми другими решениями. Наиболее яркие практические результаты были получены в Мексике, локальные задачи меньшего масштаба решались в Иордании, Китае, Индии, Израиле и Австралии. Эти достижения не скроешь. И их многие пытаются воспроизвести. Но безуспешно. Большинству политиков, управленцев, климатологов, метеорологов, аграриев и др. специалистов об это ничего толком не известно, поскольку их никто этому не учил. Дальше посева облаков реагентами никто до сих пор особо не продвинулся. А для многих даже эта давно решённая задача является непосильной (затопление Абу-Даби в 2024 г., засуха в Ростовской области летом 2025 и др.).

Новое решение, о котором мы сейчас говорим и которое выстроено с учётом вышеупомянутых прорывных достижений советских и российских учёных и инженеров, получило название «Система ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ». Важно, что это именно многокомпонентное системное решение, технология, а не просто какой-то отдельно взятый способ физического воздействия на атмосферу одной или несколькими установками. Мировой приоритет решения и его российское происхождение документально зафиксированы в Российском реестре объектов интеллектуальной собственности. Представители профильных ведомств игнорируют и подвергают критике приоритетные разработки СССР и России в области погоды и климата, но эти вопросы находятся вне сферы их компетенций, в этих структурах нет экспертов необходимого уровня. Никто не знает, как, например, можно управлять поведением тайфуна с помощью устройства мощностью, сопоставимой с мощностью домашнего пылесоса.

Сегодня и теоретически и на практике доказано, что климат Земли является физически управляемой системой. Природный механизм этого управления умышленно скрывался под нагромождением надуманных теорий. Основные алгоритмы природоподобного управления разработаны и успешно апробированы на протяжении более чем 30 лет. Поэтому унизирующая для Человека, рабская стратегия адаптации будет неизбежно и очень скоро заменена на активную стратегию природоподобного управления погодой и климатом. Иначе человечеству просто не выжить, его быстро заменят другие формы жизни.

Кто-то считает всё это фантазией, кто-то всерьёз планирует покинуть якобы «испорченную» Землю, перебраться на Марс и заняться там терраформированием, отказываясь решать

здесь и сейчас посильные задачи для человечества (проекты переселения активно пропагандируются на Западе и финансируются), кому-то вообще всё равно, что будет: «после нас хоть потоп».

Стратегическая задача проекта ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ — восстановление естественного состояния климатической системы Земли, при котором движение воздушных масс, циклонов и гигроскопичных атмосферных масс происходит согласно естественным, не искажённым техносферой, потокам электромагнитного поля Земли.

Россия сегодня de-facto является единственной страной в мире, которая в состоянии гарантированно и безопасно решить климатическую проблему человечества, что будет сделано в самое ближайшее время. Уже идёт подготовительная работа по формированию новой отрасли мировой экономики — климатической, запланировано создание госкорпорации РОСКЛИМАТ.

Исследования, проведённые членами нашей научно-инженерной группы, показали, что небывалый за всю историю человечества рост частоты катастрофических погодноклиматических явлений и аномалий обусловлен процессами, имеющими эфирно-электромагнитную природу. Их можно разделить на 4 группы.

- I. *Естественные*, обусловленные механикой движения небесных тел и процессами в их недрах, а также работой Галактической автоколебательной системы, определяющей циклические вариации разности электромагнитных потенциалов между Солнцем, Космосом и Землёй; эти циклы относительно хорошо изучены и к ним действительно можно и нужно адаптироваться.
- II. Антропогенные, обусловленные техногенной ионизацией атмосферы, вызываемой работой электроэнергетических систем и их линиями электропередач, а также процессами горения.
- III. Антропогенные, вызванные попытками различных структур с низким уровнем научных знаний и компетенций сотрудников управлять атмосферными процессами, оказывая коммерческие услуги по вызову осадков и др.
- IV. Антропогенные, связанные с целенаправленными действиями маскирующихся под Природу структур, занимающихся системной отработкой режимов применения различных видов климатического оружия; большинство современных климатических катастроф и погодных аномалий — это результат их деятельности.

Сочетание этих четырёх факторов вызывает мощные неконтролируемые последствия: начинают развиваться деструктивные процессы, ведущие к сильнейшим погодным аномалиям, к дестабилизации атмосферы и всей климатической системы Земли. Естественноприродный механизм управления планетарным климатом сегодня полностью подавлен техносферой.

Понимая степень нависшей угрозы, некогда коллективный Запад не в состоянии решить климатическую проблему, потому что не знает, как это сделать. И это при том, что «климатический Джинн» был выпущен из бутылки именно при его, «Запада», непосредственном попустительстве и участии. Одно дело — отработка боевых режимов применения крайне энергоёмких установок, воздействующих на ионосферу (мощность одной станции HAARP составляет около 4 ГВт), и совсем другое дело — системное природоподобное управление атмосферными процессами в мирных целях. Это совершенно разные задачи. Обустройство планеты для Человека — это часть сакральной роли России. Никто другой её не исполнит. Всё будет разрушено. На территории США, кстати, сейчас наблюдаются невиданные погодные аномалии. Игры с высокоэнергетическим воздействием на атмосферу под управлением искусственного интеллекта крайне опасны и непредсказуемы, ситуация может выйти (если уже не вышла) из-под контроля человека. Из выступлений в Конгрессе США: «Недавние штормы, обрушившиеся на Средний Запад и Калифорнию были целенаправленными атмосферными атаками. HAARP и частные объекты модификации климата активировались за несколько часов до их начала». Истинная цель этих рукотворных катаклизмов — контроль, разрушение традиционных цепочек поставок, манипуляции с продовольственными рынками и принуждение населения к зависимости от глобальных систем.

21 сентября 2023 г., открывая Саммит по климату, генсек ООН А. Гутерриш заявил, что «мир открыл «врата ада», ужасающая жара имеет страшные последствия. Обезумевшие фер-

меры наблюдают, как наводнения уносят урожай. Высокие температуры порождают болезни. Тысячи людей бегут в страхе, из-за бушующих исторических пожаров». Это всё лукавство в сочетании с неосведомлённостью. Уж нам-то точно известно кто именно открыл ящик Пандоры. Все это будет остановлено РОССИЕЙ!

На созданную Западом «ядерную дубину» СССР ответил проектом «МИРНЫЙ АТОМ». На объявленные Западом в ООН 21 сентября 2023 г. «климатические войны» РОССИЯ отвечает проектом «ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ».

Всё вышесказанное определяет важный, а в самой ближайшей перспективе главный вектор стратегического сотрудничества стран — развёртывание под эгидой России национальных, региональных и континентальных компонентов Системы ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ. Серьёзность создавшейся в мире ситуации крайне высока, на кону стоит выживание народов, сохранение и рост экономического потенциала государств. Поэтому Система будет создана в любом случае, независимо от мнения тех или иных скептиков — политиков, теоретиков и дилетантов. В общемировом масштабе затраты на её создание сопоставимы со стоимостью программы NASA «Аполлон» в современных ценах.

Система ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ разработана в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 02.11.2023 г. № 818¹. Она обеспечивает получение множественного эффекта за счёт применения Технологии управления планетарными климатическими процессами «ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ», основанной на новых физических принципах и природоподобных алгоритмах эффективного и безопасного воздействия на атмосферу. Отношение энергии, затрачиваемой на управление, к энергии, высвобождаемой в атмосфере, составляет величину порядка 10^{-12} . Такой выигрыш даёт возможность изменять температуру воздуха, атмосферное давление и ход мощных метеопроцессов (например, тропических циклонов) с помощью системы маломощных, с потреблением до 4 кВт, автономных наземных установок, не генерирующих высокочастотных излучений и абсолютно безопасных для человека, животных и растений. Удельная установочная мощность составляет не более 0,2 Вт/км² (это мощность одной батарейки АА); аналогов систем безопасного управления природными процессами со столь малыми энергозатратами в мире не существует. На этой основе Международным фондом содействия научно-технологическому развитию стран БРИКС Плюс в упреждающем порядке разработан типовой региональный проект «ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ», предназначенный для тиражирования в России и дружественных ей странах на платформах БРИКС Плюс и ШОС. Цель Проекта — ликвидация погодно-климатической угрозы, предотвращение жертв и экономического ущерба от опасных атмосферных и гидросферных процессов, явлений и аномалий естественного и искусственного происхождения, создание максимально благоприятных погодно-климатических условий. Главные функции Проекта:

- 1) устранение причин стихийных бедствий и опасных атмосферных процессов (засуха, жара, мороз, ливни, град, ураганы, бури, снегопады, метели, бураны, наводнения и их сочетания), предотвращение и эффективное тушение лесных и степных пожаров.
- 2) регулирование продолжительности и интенсивности различных видов атмосферных осадков, обеспечение полноводности рек и естественных водоёмов, наполнение водохранилищ атмосферной влагой до заданной отметки, регулирование температурно-влажностного режима, создание оптимальных условий для восстановления плодородия почв, естественного озеленения ландшафтов, растениеводства и животноводства.
- 3) очистка городского воздуха от смога и загрязнений, а в степных и пустынных зонах — от мелкой песчаной пыли; устранение мелкодисперсных загрязнений воздуха в горно-промышленных районах, ликвидация в критически важных зонах регулярных туманов, блокирующих штатную работу авиационного и других видов транспорта.
- 4) подготовка национальных научных и инженерных кадров для новой климатической отрасли.

Проект обеспечивает [4; 5]:

- 1) предотвращение жертв чрезвычайных ситуаций, связанных с погодно-климатическими факторами;

¹ <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49919>.

- 2) снижение метеотропной заболеваемости и смертности под действием погодно-климатических факторов (экстремальные температуры и влажность воздуха, дефицит солнечного света, загрязнение воздуха и воды, перепады атмосферного давления и др.);
- 3) остановку климатической миграции;
- 4) улучшение экологической обстановки, предотвращение деградации почв под действием погодно-климатических факторов;
- 5) значительный рост биоклиматического потенциала, и, как следствие, экономической, социальной, геоэкономической и инвестиционной привлекательности регионов. Перевод биоклиматического потенциала территории в разряд управляемых человеком параметров, его трансформацию в объект климатической агробиотехнологии нового, природоподобного социально-технологического уклада;
- 6) упразднение понятия «агроклиматический риск»;
- 7) снижение себестоимости и рост урожайности культур в 2...4 раза в зависимости от их вида в результате регулирования значений температурно-влажностных параметров среды;
- 8) существенное снижение бюджетных затрат на ликвидацию последствий ЧС природного характера (в т.ч. лесных и степных пожаров) и компенсацию ущерба имуществу и здоровью жителей пострадавших территорий, а также затрат, связанных с обмелением водоёмов;
- 9) высокие показатели экономической эффективности: рентабельность на макроуровне 3200%; срок окупаемости 2–3 года.

Проект легко масштабируется и адаптируется под погодно-климатические проблемы конкретных стран и регионов. Чем больше стран-участниц, тем эффективнее работа системы.

Управление работой климатических станций производится централизованно, с использованием специальных алгоритмов непрерывной обработки оперативной информации, получаемой из региональных ситуационных центров и от аппаратуры физического мониторинга — с учётом взаимосвязей в атмосфере, гидросфере и верхней части литосферы на местном, региональном, континентальном и общепланетарном уровне. Система взаимодействует с Росгидрометом, Роскосмосом, органами государственного и муниципального управления, имеет собственную научно-исследовательскую и образовательную базу. Из бюджета проекта финансируется его социальная сфера, объекты системной инфраструктуры и смежные проекты в сфере агротехнологий, экологии и восстановительной медицины. Ведётся подготовка национальных научно-инженерных кадров для стран-участниц.

Стратегическая задача проекта ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ — восстановление естественного состояния климатической системы планеты, при котором движение воздушных масс, циклонов и гигроскопичных атмосферных масс происходит согласно естественным, не искажённым техносферой, потокам электромагнитного поля Земли. Проект создаёт благоприятную среду обитания для Человечества и всех царств живой Природы. Восстановить все прежние виды животных, птиц и флору в том виде, в котором они находились, например, 20 тыс. лет назад, невозможно и нецелесообразно. Планета тогда была совсем другая. Являясь живым организмом, Земля будет воссоздавать элементы подобия в их более совершенном виде. На процесс «реставрации» флоры и фауны наиболее существенным образом будет влиять фактор воссоздания естественных погодно-климатических условий. По нашим расчётам это займет несколько десятилетий.

Выстраивается новая международная отрасль экономики — климатическая. Проект ПРИРОДНЫЙ КЛИМАТ объективно является прочным фундаментом для бессрочного взаимовыгодного сотрудничества стран с учётом их национальной безопасности и стратегических интересов в новой геополитической реальности.

Список литературы

1. *Похмельных Л.А.* Электрическая вселенная / под ред. академика РАН Д.С. Стребкова. — М.: ФНАЦ ВИМ; ООО «САМ Полиграфист», 2019. — 296 с.
2. *Грачёв В.А., Домингес М.М., Похмельных Л.А.* Управление погодой путем электризации атмосферы. — 2019. — 29 с. — <https://elibrary.ru/mvpsnd>

3. Домингес М.М., Похмельных Л.А. Экспериментальная индукция атмосферных ионизационных осадков на Голанских высотах, Израиль, в зимний период 2012–2013 гг. // Наука, технологии и инновации для развития Мексики. РСТИ 128, 19/05/2013. — <https://pcti.mx/articulos/pcti-128-induccion-experimental-de-lluvias-por-ionizacion-atmosferica-en-las-alturas-del-golan-israel-en-el-periodo-invernal-2012-2013/>.
4. Габрин, К.Э., Кунев С.С. Природоподобная климатическая агробιοинженерия нового технологического уклада (научно-практический обзор) // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сб. ст. по материалам VIII Междунар. науч.-практ. конф. / отв. за вып. А.В. Степовой. — Краснодар: КубГАУ, 2025.
5. Габрин, К.Э., Кунев С.С. Множественный синергетический эффект от совместного применения природоподобных технологий нового уклада // V Международный Косыгинский Форум. Сборник научных трудов Международного научно-технического симпозиума «Современные инженерные проблемы ключевых отраслей экономики» (15–16 октября 2025 года) — М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2025. — Т. 2.



Готовкина М.С.

к.соц.н.,

доцент Кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Дмитровского рыбопромышленного технологического института

(филиала Астраханского государственного технического университета), п. Рыбное, Московская область

Лопутенко Е.В.

студент

Дмитровского рыбопромышленного технологического института

ЭКО-АКЦИИ КАК ПРИМЕР СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ДРТИ)

Ключевые слова: социальная реклама, эко-повестка, экологическая направленность, виды рекламы, ответственное отношение к эко-среде.

Key words: social advertising, eco-agenda, environmental focus, types of advertising, responsible attitude to the eco-environment.

Экологически ориентированная реклама представляет собой форму коммуникации, направленную на продвижение идей устойчивого развития, ответственности за сохранение окружающей среды и бережного отношения к природе. Такая реклама акцентирует внимание на актуальных экологических проблемах, мотивируя потребителей контента к изменению своих установок и поведения по отношению к окружающей среде.

В научной литературе принято выделять два основных типа экологической рекламы: социальную, целью которой является просвещение и формирование экологического мировоззрения (например, кампании, направленные на сокращение использования пластика и другие), и коммерческую, ориентированную на продвижение «зелёных» товаров и услуг.

Следует подчеркнуть, что экологическая реклама — это не только инструмент продвижения продукции, но и комплексный подход, охватывающий весь жизненный цикл продукта и рекламной кампании, способствующий формированию компетентных взаимоотношений между производителями и потребителями. Рассмотрим более подробно особенности социальной экологической рекламы.

Социальная реклама, ориентированная на экологические вопросы, представляет собой одно из наиболее эффективных средств коммуникации, способствующих формированию универсальных ценностей и оказывающих влияние на общественные отношения. Под воздействием таких рекламных кампаний формируются новые модели поведения, одновременно

укрепляются традиционные ценности. Социально-экологическая реклама является важным инструментом развития экологической культуры среди населения. Значимость данного инструмента в процессе формирования общественных ценностей, включая экологические аспекты, является существенной и требует особого внимания со стороны исследователей и практиков.

Социальную рекламу экологической направленности можно дифференцировать по трём основным критериям — целенаправленности, методам воздействия и типу заказчика.

По целенаправленности можно выделить следующие направления:

- формирование экологического мировоззрения и бережного отношения к окружающей среде;
- мотивация к конкретным действиям, направленным на улучшение экологической ситуации (например, раздельный сбор отходов, экономия энергоресурсов, участие в уборке территорий);
- информирование о масштабных экологических проблемах и способах их предотвращения;
- продвижение экологических инициатив, корпоративных программ и проектов.

Классификация по методам воздействия включает следующие типы социальной рекламы:

- реклама с призывом к действию: содержит прямые обращения, побуждающие к выполнению конкретных экологических поступков (например, посадка деревьев, сортировка отходов, отказ от сбора редких растений, занесённых в Красную книгу).
- вопросительная реклама: формулирует вопросы, стимулирующие аудиторию к размышлениям о существующих экологических проблемах.
- тезисная реклама: использует краткие, яркие и легко запоминающиеся утверждения, направленные на формирование экологических установок.
- информационная реклама: предоставляет сведения о состоянии окружающей среды, актуальных экологических фактах и статистических данных.
- комбинированная реклама: объединяет различные методы воздействия для повышения эффективности коммуникации.

Классификация социальной рекламы экологической направленности по типу заказчика представлена следующими видами:

- *государственная реклама*: инициируется и реализуется государственными органами с целью решения социальных задач, в том числе в сфере охраны окружающей среды;
- *некоммерческая реклама*: разрабатывается и распространяется фондами и некоммерческими организациями, ориентированными на продвижение общественно значимых инициатив;
- *социально ответственная реклама*: создаётся коммерческими структурами в рамках корпоративной социальной ответственности, отражая ценности компании и её вклад в решение актуальных общественных и экологических проблем.

Экологически ориентированная реклама, как правило, строится по принципу «информируй людей о проблеме — и они задумаются». Однако данный подход зачастую оказывается недостаточно эффективным и может вызывать негативную реакцию. Это связано с тем, что пробелы в понимании темы отражаются на восприятии аудитории, формируя искажённое представление о рассматриваемой проблеме.

Для повышения эффективности социальной рекламы рекомендуется предварительно ответить на ряд ключевых вопросов, позволяющих более чётко определить её цели и задачи.

1. В чём заключается основная экологическая проблема?
2. Какие меры необходимо предпринять для её успешного разрешения?
3. На какую целевую аудиторию ориентирована рекламная кампания?
4. Какими способами и в каких местах возможно её эффективное распространение?
5. Какова потенциальная реакция аудитории, и какие факторы могут на неё повлиять?
6. В какой момент следует акцентировать внимание на определённых аспектах, чтобы вызвать необходимую реакцию у целевой группы?

В качестве примера эффективной экологической инициативы среди молодёжи можно привести ежегодные акции, проводимые в осенне-весенний период (рис. 1). Подобное меропр-

ятие реализуется и в Дмитровском рыбохозяйственном технологическом институте (ДРТИ) под названием «ЭКО тропа». В рамках этой акции студенты всех курсов объединяются в экоотряды, собираются у административного корпуса, а затем направляются на закреплённые участки леса для уборки мусора, оставленного отдыхающими в течение зимы и лета. Это мероприятие широко освещается в местных СМИ.



Рисунок 1

Кроме того, на территории лесного массива, прилегающего к учебному заведению, расположены два старых родника. В связи с активным водозабором, осуществляемым владельцами близлежащих дачных участков, один из родников практически пересох. В 2024 году воды в нём не было вовсе, а в текущем году её количество оказалось минимальным. Ежегодно студенты института проводят гидрохимический анализ воды, определяя содержание аммиачного азота, нитритов и нитратов (рис. 2, 3). По результатам исследований, концентрации данных веществ не превышают предельно допустимых значений, что позволяет сделать вывод о пригодности воды для питья.

Данные экологические наблюдения и практические мероприятия могут стать основой для создания социальной рекламы, направленной на информирование населения о необходимости бережного отношения к природным источникам воды. Такая реклама способна не только повысить уровень экологической грамотности, но и мотивировать к ответственному использованию водных ресурсов, что особенно актуально в условиях снижения их доступности.



Рисунок 2



Рисунок 3

Помимо этого, примерами успешных информационных кампаний являются проекты «Уроки Чернобыля» и «Мы все в ответе за нашу страну». В ряде городов на рекламных бан-

нерах размещаются плакаты с призывами к сортировке отходов, экономии ресурсов и бережному отношению к окружающей среде, например, слоган «белочка за вас окурки не погасит». В образовательных учреждениях — детских садах и школах — реализуются мероприятия, направленные на формирование экологической культуры, проведение акций по защите природы, а также информирование молодого поколения о проблемах истощения природных ресурсов, глобального потепления и таяния ледников. Таким образом, с раннего возраста закладываются базовые знания об экологии.

Кроме того, в городах и населённых пунктах устанавливаются контейнеры для раздельного сбора отходов с соответствующими обозначениями, что способствует развитию экологически ответственного поведения среди населения. Наблюдая за тем, как люди стремятся сортировать мусор, можно сделать вывод о растущем уровне экологической сознательности.

Таким образом, в процессе разработки социальной экологической рекламы необходимо учитывать широкий спектр факторов, среди которых особое значение имеет специфика восприятия рекламных сообщений различными социальными группами. Эффективность рекламы существенно возрастает при использовании оригинальных и нестандартных форм воздействия, способных привлечь внимание и оказать влияние на подсознание аудитории.

Список литературы

1. Чернышева И.В. Социальная экологическая реклама экологического направления как средство просвещения молодежи. — https://www.elibrary.ru/download/elibrary_82292710_13593575.pdf.
2. Антонов В.Н. Экологическая реклама как инструмент формирования благоприятного экологического имиджа территорий. — https://www.elibrary.ru/download/elibrary_81026242_22934701.pdf.
3. Волкова А.В., Милованова А.Д., Петрова Е.Н. Особенности социальной экологической рекламы как механизма формирования экологической культуры населения. — https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43716888_16447274.pdf.
4. Пронина И.Н., Сиротина И.Л., Факина Н.В. Социальная реклама: учебное пособие. — Саранск: Изд-во Мордовского университета, 2018. — https://openedo.mrsu.ru/catalog/Gumanitarnie/2018/PDF/Socialnaya_reklama.pdf.



Давыденко Е.Л.

д.э.н., профессор,

Белорусский государственный университет, Минск

helen70@tut.by

Шамрило Е.И.

студент,

Белорусский государственный университет, Минск

katyashamri@gmail.com

СОСТОЯНИЕ, ДИНАМИКА И ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ключевые слова: эко-инновации, зеленая экономика, экологическая трансформация, Республика Беларусь.

Key words: eco-innovation, green economy, ecological transformation, Republic of Belarus.

Республика Беларусь на протяжении последнего десятилетия демонстрирует последовательное стремление к формированию экологически устойчивой экономической модели развития. Ключевым стратегическим документом в этой области является Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года (НСУР-2040), разработан-

ная с учетом современных глобальных вызовов и изменений в мировой экономике и политике. Документ интегрирован с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, обеспечивающей первый этап реализации стратегии.¹

Согласно НСУР-2040, стратегической целью долгосрочного развития Республики Беларусь является рост качества жизни населения на основе достижения высокой устойчивости национальной экономики посредством развития человеческого и научно-технологического потенциалов, цифровой индустрии, создания рыночных институтов конкурентной среды, формирования бизнес-моделей на принципах ресурсоэффективности при сохранении природных экосистем и обеспечения экологической безопасности.

Приоритет экологической безопасности и ресурсоэффективности в НСУР-2040 направлен на выход на траекторию устойчивого экологического развития. Стратегия предусматривает комплексные меры по сохранению природных ресурсов и экосистем, уменьшению углеродного следа и эффективному использованию ресурсов. Ключевыми направлениями являются охрана окружающей среды и экологическая безопасность, сохранение биоразнообразия и развитие циркулярной экономики. В качестве индикаторов к 2040 году определены: поверхностные водные объекты со статусом «хороший» и «отличный» — не менее 85% (с 68% в 2022 г.), доля естественных природных экосистем — не менее 59%, уровень использования твердых коммунальных отходов — 90% (с 33,9% в 2022 г.), а также снижение интенсивности образования отходов производства до 0,40 кг/руб. ВВП (с 0,49 в 2022 г.).

Важным этапом в развитии Республики Беларусь стало утверждение в декабре 2021 года Национального плана действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы. В соответствии с этим документом, приоритетными направлениями являются:

- внедрение принципов устойчивого потребления и производства;
- развитие экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики);
- развитие производства органической продукции;
- развитие экологического туризма и агроэкотуризма;
- формирование умных и энергоэффективных городов;
- развитие электротранспорта и городской мобильности;
- смягчение последствий изменения климата;
- сохранение биологического и ландшафтного разнообразия;
- развитие сферы «зеленого» финансирования;
- образование и научное обеспечение перехода к «зеленой» экономике.²

Анализ статистических данных позволяет оценить текущее состояние и динамику инновационной деятельности в Республике Беларусь. Согласно данным Национального статистического комитета и обновленного статистического сборника «Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь, 2024», инновационная активность белорусских предприятий демонстрирует умеренный рост (см. табл. 1).

Таблица 1

Ключевые показатели инновационной деятельности в Республике Беларусь (2020–2024 гг.)

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Число организаций промышленности, осуществлявших затраты на инновации, в единицах	447	448	449	457	462
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на инновации, в общем числе обследованных организаций, в %	20,6	19,7	20,0	20,4	21,0
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций, в %	17,9	19,8	17,7	22,2	23,4

¹ Информация о действующей НСУР-2035 // Министерство экономики Республики Беларусь. — https://economy.gov.by/ru/info_nsar-ru/

² Belarus Description // EU4Environment. — <https://www.eu4environment.org/where-we-work/belarus/>

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Затраты на эко-инновации, в млн руб.	1 473,6	1 159,0	816,6	1 279,5	1 356,2
Объем финансирования затрат на инновации в организациях промышленности, в млн рублей	1,47	1,15	0,82	1,27	1,45
Объем финансирования затрат на инновации в организациях сферы услуг, в тыс. рублей	35 362	28 080	41 585	38 005	42 350

Источник: Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/a25/8x5zbqv394lx93rgs2lvc9o7wo1ysgl3.pdf>.

Как видно из представленных данных, в 2023–2024 гг. наблюдается устойчивый рост практически по всем ключевым показателям инновационной деятельности после некоторого снижения в 2022 году. Особенно заметен рост удельного веса отгруженной инновационной продукции — с 17,7% в 2022 году до 23,4% в 2024 году. Существенно увеличились затраты на эко-инновации — с 816,6 млн руб. в 2022 году до 1356,2 млн руб. в 2024 году, а также увеличилось число организаций промышленности, осуществлявших затраты на инновации, с 449 в 2022 году до 462 в 2024 году.

Несмотря на достигнутые успехи, Беларусь пока отстает от малых стран ЕС по ряду ключевых показателей эко-инновационного развития. Проведенный анализ позволяет выделить следующие основные направления совершенствования зеленой трансформации национальной экономики.

1. Снижение углеродоемкости экономики: на 1 международный доллар (PPP) ВВП Беларусь выбрасывает 0,33 кг CO₂, тогда как у малых стран ЕС этот показатель ниже: Словения — 0,18 кг, Словакия — 0,23 кг, Эстония — 0,26 кг, Латвия — 0,13 кг. Это отражает более чистую и эффективную структуру экономики стран ЕС. На рис. 1 приведено сравнение углеродоемкости Беларуси и названных стран.

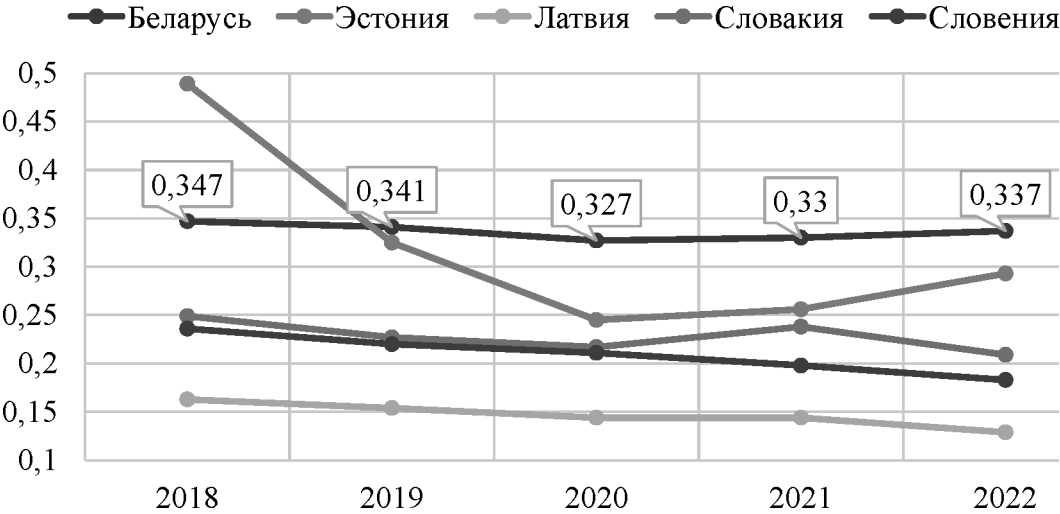


Рисунок 1 — Углеродоемкость ВВП (кг CO₂ на \$PPP) в 2018–2022 гг.: Беларусь и малые экономики ЕС³

2. Развитие возобновляемой энергетики: доля ВИЭ в генерации электроэнергии в Беларуси составляет менее 3%, что значительно ниже, чем в малых странах ЕС: Латвия — более 40%, Словения — около 30%, Эстония и Словакия — более 20%. Кроме того, страны ЕС имеют обязательные целевые показатели по ВИЭ (обычно ~25% общей энергии к 2030 г.), в то время как у Беларуси цель более скромная — около 8–9% к 2035 г. Низкая доля ВИЭ означает, что белорусская экономика больше зависит от ископаемого

³ Carbon intensity: CO₂ emissions per dollar of GDP // Our World in Data. — <https://ourworldindata.org/grapher/co2-intensity?tab=chart&time=2018.latest&region=Europe&country=BLR~EST~LVA~SVK~SVN>.

топлива, в первую очередь от природного газа, что повышает риски и углеродоемкость продукции⁴.

3. Стимулирование инновационной активности и «зеленых» патентов: количество «зеленых» патентов в Беларуси составляет менее 1 на миллион жителей. В малых странах ЕС заметно больше разработок в экологических технологиях. Например, Словения славится своими «чистыми» технологиями в сфере управления отходами и энергоэффективного оборудования, Эстония — greentech-стартапами (цифровые решения для энергосбережения, электротранспорта и пр.). В результате количество эко-патентов там гораздо выше. Согласно исследованию Венского института, Дания регистрирует ~143 зеленых патента на млн жителей, Германия ~84, тогда как страны ЦВЕ имеют более скромные показатели — Словения около 20–30, Эстония ~10–15 на млн, но это в разы больше, чем в Беларуси (~1 на млн)⁵.

4. Повышение экологической результативности: в индексе выполнения Целей устойчивого развития за 2024 год (SDG Index) Беларусь занимает 30 место, уступая многим странам ЕС. Например, Словения и Эстония входят в топ-20 SDG Index⁶.

Сравнительный анализ показателей зеленой трансформации экономики Беларуси и стран с малой экономикой ЕС содержится в табл. 2.

Таблица 2

Сравнение показателей зеленой трансформации экономики Беларуси и малых стран ЕС в 2024 г.

Страна	Углеродоемкость ВВП	Доля ВИЭ в генерации электроэнергии, в %	«Зеленые» патенты (на млн жителей)	Место в индексе ЦУР
Беларусь	0,33	< 3	< 1	30
Латвия	0,13	> 40	7	21
Словения	0,18	~ 30	25	15
Эстония	0,26	~ 20	14	19
Словакия	0,23	~ 22	5	26
Дания	0,11	~ 50	143	2

Примечание: составлено авторами на основе международных статистических данных.

Необходимо отметить, что зеленая трансформация открывает и новые возможности для белорусских предприятий. Согласно проведенному исследованию, внедрение эко-инноваций может повысить конкурентоспособность белорусской продукции по следующим направлениям:

- снижение производственных затрат за счет повышения энергоэффективности и ресурсосбережения;
- выход на премиальные сегменты рынка с экологически чистой продукцией;
- привлечение «зеленых» инвестиций и доступ к льготному финансированию экологических проектов;
- улучшение имиджа белорусских брендов на международных рынках.

Помимо углеродных барьеров, с каждым годом усиливаются экологические требования по качеству продукции, энергоёмкости и сертификатам. В ЕС становится нормой наличие у компании ESG-рейтинга (экологическое, социальное, корпоративное управление), «зеленых» сертификатов (например, ISO 14001 — системы экологического менеджмента). Белорусским предприятиям, чтобы оставаться частью глобальных цепочек поставок, потребуется соответствовать этим требованиям. Конкурентоспособность также определяется углеродоемкостью

⁴ В Беларуси будет создана национальная система мотивации к снижению углеродных выбросов // Белхимпром. — <https://belchemoil.by/news/tehnologii-i-trendy/v-belarusi-budet-sozdana-nacionalnaya-sistema-motivacii-k-snizheniyu-uglerodnyh-vybrossov>.

⁵ Patents as green technology barometers: trends and disparities / The Vienna Institute for International Economic Studies. — <https://wiiw.ac.at/patents-as-green-technology-barometers-trends-and-disparities-n-615.html>.

⁶ Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G. The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Report 2024. — Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press, 2024.

продукции: чем она ниже, тем более высокая вероятность закрепления на определенном рынке, будучи освобожденным от экологических налогов.

Для прогнозирования динамики углеродоемкости ВВП Беларуси были разработаны три сценария развития до 2035 года: инерционный, умеренно-прогрессивный и инновационный (рис. 2).

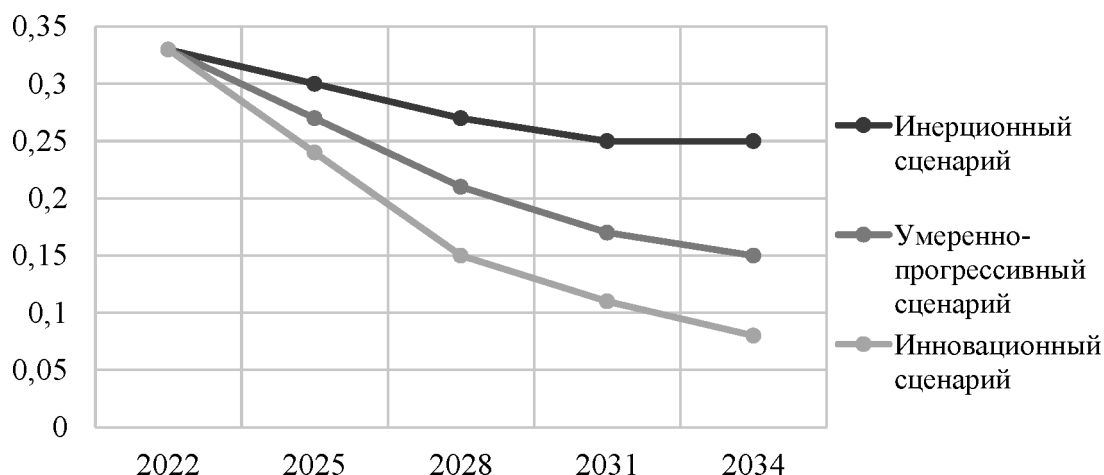


Рисунок 2 — Гипотетическая траектория снижения углеродоемкости ВВП Беларуси при разных сценариях развития до 2035 г.⁷

При инерционном сценарии предполагается сохранение текущих трендов и темпов развития. Реализуются только уже принятые обязательства по сокращению выбросов на 35% к 2030 году. В этом случае углеродоемкость ВВП снижается незначительно (до 0,25 кг CO₂/\$PPP к 2035 году), что недостаточно для обеспечения конкурентоспособности на «зеленых» рынках.

Умеренно-прогрессивный сценарий предусматривает ускоренную модернизацию экономики под давлением внешних требований. Выполняются более амбициозные цели по сокращению выбросов (50–55% к 2035 году). Происходит существенное увеличение доли ВИЭ (до 20%) и частичный переход к циркулярной экономике. В результате углеродоемкость ВВП снижается примерно в 2 раза (до 0,15 кг CO₂/\$PPP), что позволяет минимизировать платежи по СВАО и сохранить конкурентоспособность в традиционных отраслях.

Инновационный сценарий предполагает комплексную эко-инновационную трансформацию экономики. Реализуются амбициозные цели по достижению климатической нейтральности к 2050 году (сокращение выбросов на 70% к 2035 году). Доля ВИЭ в энергобалансе превышает 30%, а принципы циркулярной экономики внедряются повсеместно. Углеродоемкость ВВП снижается более чем в 4 раза (до 0,08 кг CO₂/\$PPP), приближаясь к уровню наиболее развитых «зеленых» экономик. Это позволяет не только избежать углеродных платежей, но и получить конкурентные преимущества на глобальных рынках.

Учитывая приведенный анализ, для формирования национальной модели устойчивого развития Беларуси необходимы продуманные стратегические шаги. Можно выделить 3 сценарных подхода — инерционный, умеренно-прогрессивный и инновационный — с соответствующими наборами мер и ожидаемыми результатами. В таблице 3 суммированы основные параметры этих сценариев.

Для формирования эффективной национальной модели устойчивого развития, основанной на эко-инновациях, необходим системный подход, охватывающий институциональные, технологические, финансовые и кадровые аспекты. На основе проведенного анализа можно выделить следующие ключевые компоненты такой модели.

Важным элементом национальной модели устойчивого развития должно стать формирование эко-инновационных кластеров, объединяющих научные организации, образовательные учреждения, производственные предприятия и финансовые институты, работающие в сфере «зеленой» экономики.

⁷ Belarus Green Economy. — https://belarusgreeneconomy.eu/files/Belarus_Green_Economy_Concept.pdf.

Таблица 3

Сценарии развития экономики Беларуси и оценка влияния на ее углеродоемкость и конкурентоспособность

Сценарий	Характеристика развития до 2035	Оценка влияния на углеродоемкость и конкурентоспособность
Инерционный (базовый)	Сохранение текущих трендов и темпов. Реализация уже принятых целей (сокращение выбросов на 35% к 2030). Ограниченные инвестиции в ВИЭ и эко-проекты	Углеродоемкость снижается незначительно (к ~0,25 кг/\$). Конкурентоспособность падает в «зелёных» сегментах рынка
Умеренно-прогрессивный	Ускоренная модернизация под давлением внешних требований. Выполнение новых целей (50–55% сокращения выбросов к 2035). Существенное увеличение доли ВИЭ (>20%), частичная циркулярность экономики	Углеродоемкость снижается примерно в 2 раза (до ~0,15 кг/\$). Конкурентоспособность в традиционных отраслях сохраняется, появляются новые «зеленые» секторы, но технологическое лидерство не достигается
Инновационный (опережающий)	Комплексная эко-инновационная трансформация. Активное создание эко-кластеров, ГЧП в зелёной инфраструктуре, тотальная энергоэффективность. Цель — климатическая нейтральность к ~2050 (сокращение выбросов >70% к 2035).	Углеродоемкость падает до ~0,1 кг/\$ и ниже, приближаясь к уровню развитых «зеленых» экономик. Беларусь избегает внешних углеродных потерь, напротив — получает доступ на рынки без тарифов, приток «зеленых» инвестиций. Конкурентоспособность значительно возрастает.

Разработка авторов на основе источника: В Беларуси будет создана национальная система мотивации к снижению углеродных выбросов // Белхимпром. — <https://belchemoil.by/news/tehnologii-i-trendy/v-belarusi-budet-sozdana-nacionalnaya-sistema-motivacii-k-snizheniyu-uglerodnyh-vybrosov>.

В Беларуси целесообразно создать следующие специализированные кластеры.

1. Кластер возобновляемой энергетики. Ориентирован на разработку, производство и обслуживание оборудования для ВИЭ (солнечные панели, ветрогенераторы, биогазовые установки). Потенциальными участниками могут стать НАН Беларуси, БНТУ, ОАО «Белэлектромонтаж», ОАО «Белэнергоремналадка» и другие профильные организации.
2. Кластер экологического машиностроения. Специализируется на производстве электротранспорта, энергоэффективного оборудования, систем очистки. Ядром кластера могут выступить ОАО «БелАЗ», ОАО «МАЗ», ОАО «Белкоммунмаш», научно-технические центры и производители компонентов.
3. Агропищевой эко-кластер. Фокусируется на производстве органической продукции, эко-упаковки, биоразлагаемых материалах. Объединяет сельхозпроизводителей, перерабатывающие предприятия, научные организации в области биотехнологий.
4. Циркулярный кластер. Направлен на переработку отходов, восстановление материалов, ремануфактуринг. Включает предприятия по сбору и переработке отходов, производителей оборудования для рециклинга, исследовательские центры.

Для стимулирования развития эко-инновационных кластеров необходимо предусмотреть следующие меры поддержки:

- налоговые льготы для участников кластеров (снижение ставки налога на прибыль, освобождение от налога на имущество);
- льготные кредиты на реализацию совместных инновационных проектов;
- субсидирование затрат на НИОКР в сфере эко-инноваций;
- создание общей инфраструктуры (центры коллективного пользования, испытательные лаборатории).

Для масштабной реализации эко-инновационных проектов необходимо активное использование механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП). Как отмечают С.Ю. Со-

Солодовников и Т.В. Сергиевич, «в мировой практике институт государственно-частного партнерства применяется как инструмент международного, национального или регионального развития, способствующий повышению инвестиционной и инновационной активности, росту конкурентоспособности»⁸.

Наиболее перспективные направления для применения механизмов ГЧП в сфере эко-инноваций следующие.

1. Строительство и эксплуатация крупных объектов возобновляемой энергетики (ветропарки, солнечные электростанции, ГЭС). Государство предоставляет земельные участки, гарантии закупки энергии по фиксированным тарифам, а частный бизнес осуществляет инвестиции, строительство и эксплуатацию.
2. Создание современной инфраструктуры обращения с отходами (мусоросортировочные комплексы, заводы по переработке). Государство обеспечивает стабильный поток отходов и тарифную политику, а частный партнер вносит технологии и инвестиции.
3. Модернизация общественного транспорта (замена автобусов на электробусы, создание зарядной инфраструктуры). Государство софинансирует закупку электротранспорта, а частный партнер обеспечивает обслуживание и эксплуатацию.

Эффективность формирования национальной модели устойчивого развития во многом зависит от наличия квалифицированных кадров, способных разрабатывать и внедрять эко-инновации. Для этого требуется:

- интеграция вопросов устойчивого развития в образовательные программы всех уровней (школы, колледжи, вузы);
- создание специализированных программ подготовки и переподготовки кадров для «зеленой» экономики (экологический менеджмент, экологический аудит, энергоэффективность, возобновляемая энергетика);
- развитие международного сотрудничества в области подготовки специалистов по эко-инновациям (стажировки, обмен опытом, совместные образовательные программы);
- стимулирование научных исследований и разработок в области эко-инноваций через систему грантов и конкурсов.

Формирование национальной модели устойчивого развития на основе эко-инноваций является стратегической задачей для Республики Беларусь в условиях глобальных экологических вызовов и трансформации мировой экономики. Изучение и адаптация опыта стран с малой экономикой ЕС, добившихся значительных успехов в этой области, могут существенно ускорить этот процесс.

Основными барьерами для эко-инновационного развития в Беларуси являются ограниченный доступ к финансовым ресурсам, недостаточная координация между ведомствами, устаревшие производственные фонды и низкая осведомленность бизнеса и населения о преимуществах эко-инноваций. Для преодоления этих барьеров необходим комплекс мер, включающий совершенствование финансовых механизмов, нормативно-правовой базы, развитие технологического потенциала и человеческого капитала, а также широкое внедрение механизмов государственно-частного партнерства.

Формирование национальной модели устойчивого развития Беларуси на основе эко-инноваций требует создания эко-инновационных кластеров, развития «зеленого» финансирования, стимулирования спроса на экологичные товары и услуги, а также активного вовлечения малого и среднего бизнеса в эко-инновационные процессы. Такой подход позволит не только снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и повысить конкурентоспособность белорусской продукции на международных рынках.



⁸ Солодовников, С.Ю. Развитие электротранспорта в Республике Беларусь на основе государственно-частного партнерства в условиях новых геоэкономических вызовов и угроз / С.Ю. Солодовников, Т.В. Сергиевич // Кибернетика. — 2024. — <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-elektrotransporta-v-respublike-belarus-na-osnove-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva-v-usloviyah-novyh-geoekonomicheskikh>.

Кожевина О.В.

д.э.н., доцент,
профессор кафедры «Менеджмент» МГТУ
ol.kozhevina@gmail.com

ПРОБЛЕМА ГРИНВОШИНГА В РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологичная продукция, гринвошинг.

Key words: sustainable development, eco-friendly products, greenwashing.

Вопрос содержания и формы гринвошинга весьма актуален. Возрастание интереса к гринвошингу относится к 2007–2009 гг., когда крупные и известные компании начали использовать иллюзию натуральности в рекламе и на упаковке продукции через зеленый фон или зеленый цвет. Если на упаковке и в составе нет консервантов, это еще не означает что продукция является экологичной, а участие в «зеленых» акциях компаний и пропаганда ESG-стратегий не свидетельствует об органических характеристиках товара. В частности, Татейши Е.¹ определяет гринвошинг как коммуникацию, которая вводит людей в заблуждение относительно экологических показателей/преимуществ посредством распространения позитивной информации об организации, услуге или продукте и сокрытии негативных фактов. Используется термин «выборочное раскрытие», т.е. стейкхолдерам раскрывается только та информация, которая поддерживает «зеленый» тренд деятельности компании.

Проблема гринвошинга в своем проявлении имеет несколько аспектов и последствий. Во-первых, это недобросовестная коммерческая и маркетинговая стратегия фирмы, которая является предпосылкой для пристального внимания антимонопольных органов. Во-вторых, это факт наступления юридической ответственности. В-третьих, это нарушение социальных принципов и бизнес-этики, если ориентироваться на требования КСО (корпоративной социальной ответственности). В-четвертых, это барьер для продвижения в России «зеленых» патентов и определенное ограничение современного развития рынка интеллектуальной собственности². В-пятых, это препятствие для перехода на устойчивые государственные закупки³. В-шестых, это ограничение для развития рынка экологичной и органической продукции⁴.

В 2023 году в России появился Совет по профилактике гринвошинга — необоснованных заявлений об экологичности продуктов⁵. Совет по профилактике гринвошинга представляет собой объединение экспертов, цель которого развивать культуру добросовестных коммуникаций в области достижения Целей устойчивого развития (ЦУР). Совет по профилактике гринвошинга объединил усилия бизнеса и НКО, чтобы утвердить единые критерии для публичной информации о деятельности компаний в области устойчивого развития. Инициаторами создания Совета по профилактике гринвошинга были общественные организации. В указанный со-

¹ Tateishi E. Craving gains and claiming “green” by cutting greens? An exploratory analysis of greenfield housing developments in Iskandar Malaysia // Journal of Urban Affairs. — 2017. — Vol. 40. — No 3. — P. 370–393. — <https://doi.org/10.1080/07352166.2017.1355667>.

² Кожевина О.В. Влияние института интеллектуальной собственности на патентную активность «зеленого» предпринимательства с использованием социально-экологических принципов // Вестник РГАИС. — 2021. — № 3. — С. 13–26.

³ Кожевина О.В. Участие субъектов «зеленого» предпринимательства в устойчивых государственных закупках // Маркетинг в России и за рубежом. — 2022. — № 1. — С. 45–49.

⁴ Кожевина О.В. Проблемы гринвошинга и недобросовестной коммерческой практики субъектов предпринимательства в условиях зеленой экономики // Конкурентное право. — 2022. — № 4. — С. 12–15.

⁵ В России появился Совет по профилактике гринвошинга — необоснованных заявлений об экологичности продуктов. — <https://asi.org.ru/news/2023/07/14/v-rossii-nachal-rabotu-sovet-po-profilaktike-grinvoshinga-neobosnovannyh-zayavlenij-ob-ekologichnosti-produktov/>.

вет входит и Экологический союз. По мнению экспертов Экологического союза, Совет по профилактике гринвошинга — это ответ на актуальный запрос на прозрачную коммуникацию от компаний, которые инвестируют в экологичные решения и экопросвещение, и вынужденно конкурируют с гринвошингом. Из-за деятельности недобросовестных организаций 32% покупателей в России скептически относятся к маркировке «эко» на товарах и соблюдению бизнесом принципов экологичности, сообщает Экологический союз. Это снижает эффективность инвестиций добросовестных участников рынка в защиту окружающей среды, а действительно полезные зеленые решения теряют конкурентные преимущества. Как следствие, тормозится развитие устойчивого производства и потребления, и задачи по снижению нагрузки на окружающую среду не решаются. В России и других странах есть документы с рекомендациями, как делать экологические заявления без гринвошинга. Самые авторитетные из них — проект Директивы ЕС о зеленых заявлениях, Руководство UNEP по предоставлению информации об устойчивости продукции, международный стандарт ISO 14020:2022 «Экологическая маркировка типа I»⁶, Кодекс рекламы и маркетинговых коммуникаций и другие. Там собраны описания около 50 критериев, например: надежность, актуальность, ясность, прозрачность.

В России примеры реальной борьбы с гринвошингом в судах или на уровне контролирующих, налоговых и антимонопольных органов единичны⁷. Усугубляет положение отсутствие в России государственных стандартов, технических условий и критериев экологичности, дифференцированных по разным группам товаров и услуг, регламентов испытаний и исследований, понятий «экологичный», «эко», «органический» и смежных с ними, а также изображений и обозначений⁸.

Юридическая ответственность за гринвошинг недостаточно изучена в науке⁹. Большое внимание зарубежного законодателя к регулированию экологической сферы общественных отношений проявляется как в глубине разработки императивных правил, так и в объеме ответственности за их нарушение, что заметно контрастирует с действующим российским законодательством, для которого характерна недостаточная детализация запретов наряду с отсутствием корреспондирующей специальной ответственности в отношении недобросовестной эксплуатации темы экологии в торговле¹⁰.

Зарубежными учеными высказывается мнение о необходимости привлечения менеджеров, директоров компаний к персональной ответственности за гринвошинг из-за невыполнения ими обязательств КСО и принципов стратегического корпоративного управления. Акционеры и регулирующие органы призывают к большему раскрытию информации и повышению ответственности в отношении адаптации к изменению климата. Компании могут нести ответственность за введение в заблуждение и вводящие в заблуждение действия, если декларативные заявления, такие как обязательства по углеродной нейтральности сделаны без достаточных оснований. Обязанность директоров по риск-ориентированному подходу предполагает принятие мер по снижению риска изменения климата в соответствии с Парижским соглашением, и обеспечивать установление надлежащих процедур для регулярного и точного раскрытия информации, включая ESG и влияние изменения климата на бизнес¹¹.

⁶ ГОСТ Р ИСО 14024-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Экологические маркировки и заявления. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры. — <https://docs.cntd.ru/document/1200184804>.

⁷ Акишинцев А. Гринвошинг: зачем бренды притворяются экологичными. Теории и практики. — <https://theoryandpractice.ru/posts/19097-grinvoshing-zachem-brendy-pritvoryayutsya-ekologichnymi>.

⁸ Воронина Н.П. Гринвошинг: правовой механизм противодействия // Вестник Университета им. О.Е. Кутафина (МГЮА). — 2023. — № 3. — С. 28–36.

⁹ Iytopil L.A. Liability for “greenwashing”? Contract and Tort Interplay and Overlap // Law and Responsible Supply Chain Management. — 2019. — P. 110–130. DOI:10.4324/9780429461231-6; Серов Г.П., Смоленцева Л.А., Парусова Н.С. О рекламе и «гринвошинге» услуг в области экологического аудита и сертификации систем экологического менеджмента // Экологический вестник России. — 2016. — № 11. — С. 39–44; Абросимова Ю.А., Быкова К.В., Бобришова И.В. Экологический маркетинг: осуществление «зеленых» стратегий или гринвошинг // Экономика устойчивого развития. — 2021. — № 4(48). — С. 240–243.

¹⁰ Кротов К.С. Юридическая ответственность за ложную эко-маркировку в России и зарубежных странах // Гуманитарные и юридические исследования. — 2018. — № 1. — С. 159–164.

¹¹ Net zero commitments: Increasing expectations and liabilities for Greenwashing. — <https://www.ashurst.com/en/news-and-insights/insights/net-zero-commitments-increasing-expectations-and-liabilities-for-greenwashing/>.

В антимонопольном регулировании гринвошинга следует иметь в виду, что введенный в заблуждение покупатель безосновательно переплачивает за неэкологичный товар и поддерживает недобросовестного производителя, а не экологически ответственного. Согласно ФЗ «О защите конкуренции» (п. 1 ст. 14.2), не допускается недобросовестная конкуренция путем введения в заблуждение, в том числе в отношении качества и потребительских свойств товара, предлагаемого к продаже, назначения такого товара, способов и условий его изготовления или применения, результатов, ожидаемых от использования такого товара, его пригодности для определенных целей¹². При отсутствии антимонопольного регулирования гринвошинга, ответственность по доказыванию недобросовестных действий конкурентов и контрагентов лежит на заявителях. Единственная возможность — совместно с Роспотребнадзором рассмотрение жалоб и проведение расследования о факте нарушения российского законодательства. Цивилизованное развитие рынка экологичной продукции и доверие покупателей и потребителей проблематично без эко-критериев маркировки и рекламы, характеристик продукции и услуг, выстроенной системы сертификации экологичной продукции.

Законодательные инициативы и разработка механизма правового регулирования недобросовестного эко-маркетинга направлены на реализацию стратегии развития конкуренции в России¹³. В Основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года указано на «научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях устойчивого развития и обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности»¹⁴. Противодействие гринвошингу соответствует стратегическим целям и задачам в области реализации как экологической, так и конкурентной политики России¹⁵.

Перспективна разработка индекса гринвошинга с введением шкалы в зависимости от его уровня. Примерными критериями для составления индекса могут быть такие, как текстовая информация об экологичности продукции и услуг, визуальная информация и графика, экологичность компании или продукции недоказуема или неясная, завышение реальной экологичности продукции, маскировка иной информации подменой на экологическую без фактического соответствия.



¹² Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» (ред. от 01.04.2022). — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763/ded38b9cffde11547d077bf230bc25a69a790fb8/.

¹³ Экомаркетинг как обман потребителя и пример недобросовестной конкуренции: что делать? Материалы круглого стола УФАС по Санкт-Петербургу. — 2017. — <https://spb.fas.gov.ru/news/10134>.

¹⁴ Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012). — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129117/.

¹⁵ Егорова М.А. Правовые режимы антиконкурентных действий. — М.: Юстицинформ, 2021. — 244 с.; Егорова М.А., Петров Д.А. Конкурентное право России. — М.: РГ-Пресс, 2020. — 192 с.

ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В НАЦИОНАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО КНР: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ

Ключевые слова: экологическое право, международные экологические обязательства, национальное законодательство КНР, трансформация.

Key words: environmental law, international environmental obligations, national legislation of the PRC, transformation.

Неотъемлемой характеристикой цивилизационного развития в начале XXI в. является все возрастающий приоритет экологического фактора. В данных условиях Китай, достигший значительных успехов в развитии экономики и укреплении своих позиций на международной арене, стремительно превращается из главного загрязнителя в одного из лидеров глобальной «зеленой» повестки. Провозглашенный руководством страны курс на построение «экологической цивилизации» (生态文明) демонстрирует беспрецедентный идеологический и политический разворот КНР, готовый взять на себя ответственность в борьбе с изменением климата, утратой биоразнообразия, загрязнением окружающей среды. Сегодня Китай является активным участником большого числа различных международных договоров и соглашений в сфере экологии, однако интеграция международных экологических норм в его правовую систему сопряжена с целым рядом противоречий. Целью данной работы является анализ процесса трансформации международных экологических обязательств в национальное право Китая. Актуальность же настоящего исследования определяется необходимостью понимания реальных механизмов экологической модернизации китайского государства и их значением для глобального устойчивого развития.

В ходе анализа были выявлены системные теоретические и практические противоречия, возникающие в процессе трансформации международных экологических обязательств в законодательство КНР. Прежде всего этот процесс осложнен принципиальными различиями между системой международного публичного права и правовой системой Китая. Внешнеполитическая доктрина КНР основывается на принципе невмешательства во внутренние дела зарубежных партнеров и взаимном уважении суверенитета, тогда как логика многих многосторонних соглашений в сфере экологии предполагает осуществление надгосударственного мониторинга и контроля, что воспринимается Пекином как потенциальная угроза его суверенитету.

Кроме того, даже после признания китайским руководством нормы, прописанные в международных договорах, обретают юридическую силу в стране лишь после их трансформации и инкорпорации в национальные правовые акты (законы, постановления госсовета, программные документы и т.п.)¹. Другими словами, создается своеобразная «буферная зона», позволяющая государству адаптировать реализацию предписанных международными соглашениями требований в приемлемую и удобную для Китая форму.

Еще одним коренным противоречием является то, что в отличие от либеральной идеи о ключевой роли гражданского общества, характерной для международного экологического права, в Китае верховным арбитром является КПК, а экология является сферой государственного управления и не предполагает публичного диалога. Также важно отметить

¹ Го У., Лю Цунцун. Цзай хуаньцзин чжэнцэ юй хуаньцзин фалу чжи цзянь — фаньсы чжунго хуаньцзин баоху дэ чжиду гунцзюй = Между экологической политикой и экологическим правом: переосмысление институциональных инструментов охраны окружающей среды в Китае // Журнал Ланьчжоуского университета (издание по социальным наукам). — 2016. — № 2. — С. 134–140 (на кит. яз.). — <https://mp.weixin.qq.com/s/kpEK9EKjWH-whpKZQRm2Jw>.

расхождение в целевых установках при реализации международных экологических соглашений. В то время как для большинства участников такого рода взаимодействия сохранение природы является самоцелью, поскольку от решения экологической проблемы зависит будущее всего человечества, для Китая экологическая политика — это лишь инструмент обеспечения национального благополучия. Характерный для китайской модели экологический прагматизм объясняет успехи государства в сфере охраны окружающей среды стремлением к обеспечению национальной безопасности, когда население имеет доступ к чистым воде и воздуху; сохранению экологического суверенитета через лидерство в зеленых технологиях; к укреплению легитимности правящего режима, способного реализовывать эффективную экологическую политику.

Все вышеперечисленные противоречия обуславливают специфическую китайскую модель трансформации международных экологических соглашений, суть которой в том, что КНР значительно более успешна в выполнении требований, не угрожающих ее системе управления, и крайне осторожна в признании обязательств, связанных с наднациональным контролем и ограничением экономического суверенитета.

В подтверждение этого вывода проанализируем несколько наиболее репрезентативных международных соглашений с точки зрения их трансформации в китайское национальное законодательство.

1. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (2015 г.)² или Парижское соглашение. Общее обязательство для стран, ратифицировавших данное соглашение, заключается вудержании прироста глобальной средней температуры, при этом страны-участницы самостоятельно определяют свои цели. Так, Китай в рамках Парижского соглашения взял на себя обязательства по достижению пика выбросов к 2030 г. и углеродной нейтральности к 2060 г., а также по увеличению доли неископаемых источников энергии до 25% к 2030 г. Правовое закрепление данные обязательства получили посредством их включения в 14 Пятилетний план (2021–2025 гг.) и ряд других системных документов (Национальная система торговли квотами на выбросы, Рабочие указания по достижению пика углеродных выбросов и углеродной нейтральности и др.) Однако отсутствие единого закона об изменении климата и доминирование угля в энергетической системе Китая обуславливают конфликт между амбициозными долгосрочными целями по борьбе с потеплением климата и краткосрочными императивами энергетической безопасности и экономического роста. Кроме того, руководству КНР еще предстоит решить вопрос реализации общегосударственных установок на местах, поскольку погоня провинциальных властей за экономическими показателями часто замедляет выполнение климатических обязательств.

2. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (1987 г.)³. Данное соглашение предусматривает поэтапный отказ стран-участниц от производства и потребления озоноразрушающих веществ. Здесь следует подчеркнуть, что Пекин не только выполнил все взятые на себя в рамках данного соглашения обязательства, но часто даже опережал график. Данный кейс демонстрирует эффективность китайской модели при соблюдении двух важных условий: во-первых, наличие четких технологических требований, достижение которых не угрожает стабильности экономической системы; во-вторых, международная финансовая поддержка Китаю как развивающемуся государству через Многосторонний фонд. Немаловажную роль сыграл и тот факт, что требования Монреальского протокола были закреплены в Законе КНР о защите атмосферного воздуха, а также включены в ведомственные постановления и планы Госсовета. Таким образом, положительный опыт в осуществлении требований данного соглашения подтверждает сделанный ранее вывод об успешности Пекина в реализации проектов, не угрожающих экономическому суверенитету страны, имеющих международную финансовую помощь и направленных на решение экологической проблемы в стране.

² Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата // Официальный сайт ООН. — https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_framework_conv.shtml

³ Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой // Официальный сайт ООН. — https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml.

3. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (1989 г.)⁴. Это еще одна международная конвенция, ратифицированная Китаем. Ее цель заключается в сокращении трансграничных перевозок опасных отходов, в первую очередь из развитых стран в развивающиеся. Здесь также следует обратить внимание на то, что Китай подписал этот документ одним из первых еще в 1990 г., однако вплоть до 2017 г. он оставался крупнейшим импортером отходов, поскольку их переработка поддерживала национальный производственный сектор, что еще раз подчеркивает избирательность исполнения Пекином международных экологических обязательств с учетом приоритета экономического фактора. Лишь в 2017 г. с началом реализации операции «Национальный меч», согласно которой был наложен запрет на ввоз в страну 24 видов твердых отходов, Китай вступил в активную фазу исполнения своих обязательств в рамках конвенции. Позже, в 2019 г. были приняты поправки, ужесточающие контроль за пластиковыми отходами. В целом, с началом более активной работы Китая в этом направлении, предпринятые государством в рамках конвенции меры по данному вопросу, привели к значительным изменениям в глобальной цепочке переработки отходов.

4. Конвенция о биологическом разнообразии (1992 г.)⁵. Эту конвенцию, направленную на сохранение биологического разнообразия, Китай также подписал и ратифицировал одним из первых. В рамках концепции «Экологической красной линии» (生态保护红线) законодательное закрепление получили особо охраняемые природные территории. Также действует Закон КНР о защите дикой природы, разработана масштабная программа по созданию национальных природных парков. Однако, демонстрируя лидерство и инновации по сохранению биоразнообразия в рамках национальных границ, Китай мало беспокоится о сохранении флоры и фауны других стран при реализации инфраструктурных проектов инициативы «Пояса и пути», что в корне противоречит глобальным целям Конвенции.

5. Минаматская конвенция о ртути (2013 г.)⁶. Ратификация этого международного соглашения направлена на защиту окружающей среды от вредных выбросов ртути и ее соединений. Китай присоединился к Конвенции в 2016 г. и даже внес поправки в Закон КНР о предотвращении и контроле загрязнения окружающей среды твердыми отходами, также был принят Национальный план по выполнению Минаматской конвенции. В соответствии с графиком был введен запрет на производство и импорт продукции с ртутью. Однако основные выбросы ртути в Китае связаны со сжиганием угля и работой металлургической промышленности, а решение этой проблемы требует значительных финансовых вложений в модернизацию металлургической отрасли и отказа от угля как основного энергетического ресурса, то есть системных изменений в экономике, к чему Пекин сегодня явно не готов. Поэтому, несмотря на исполнение предписаний по содержащей ртуть продукции, назвать успешной работу КНР по исполнению обязательств в рамках Конвенции нельзя.

6. Конвенция Эспо (об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте) (1991 г.)⁷. Общим обязательством стран-участниц этого соглашения является проведение оценки экологического воздействия проектов, которые могут оказать серьезное негативное воздействие на трансграничные территории, и информирование об этом соседних стран. Несмотря на достаточно развитое внутреннее законодательство в области оценки вредного экологического воздействия, Китай не является участником Конвенции, что позволяет ему не оценивать трансграничные экологические последствия его масштабных проектов как в собственных приграничных регионах, так и за рубежом, например, в рамках инициативы «Пояса и пути». Данный факт вызывает критику со стороны международного сообщества и ставит под сомнение китайскую риторику о глобальном экологическом лидерстве. Этот кейс демонстрирует абсолютный приоритет национальных интересов над международным эко-

⁴ Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением // United Nations — Treaty Series. — https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/basel.pdf.

⁵ Конвенция о биологическом разнообразии // Официальный сайт ООН. — https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml.

⁶ Минаматская конвенция о ртути (Кумамото, 10 октября 2013 г.) // Гарант. — <https://base.garant.ru/71238672/>.

⁷ Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте // Официальный сайт ООН. — https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/env_assessment.shtml.

гическим правом и еще раз подтверждает вывод об экологическом прагматизме китайской политики.

Помимо глубоких системных противоречий в реализации международных экологических норм, успешность китайской экологической политики сопряжена с целым рядом внутренних дисфункций. В условиях жесткой вертикали власти и приоритета экономических показателей в системе КРІ, чиновники на местах часто формально подходят к исполнению экологических директив и даже прибегают к гринвошингу, сохраняя вредные, но доходные производства⁸. Еще одной внутренней проблемой является конфликт экономических моделей. Курс на «зеленую» экономику вступает в системное противоречие с ресурсной моделью роста и неспособностью Китая в обозримой перспективе полностью отказаться от угля. Кроме того, так называемая технократическая эффективность, при которой государство принимает решения без учета общественного мнения и при отсутствии обратной связи, с одной стороны, позволяет быстро добиваться успеха в определенных приоритетных направлениях (альтернативная энергетика, электромобили), с другой же стороны, значительно сужает базу для выработки устойчивых решений и повышает риск управленческих ошибок⁹.

Таким образом, трансформация международных экологических обязательств в национальное законодательство КНР — это сложный нелинейный процесс, его ключевая особенность заключается в стратегическом избирательном прагматизме, когда международные экологические нормы служат не глобальной цели перехода к устойчивому развитию, а являются инструментарием реализации национальных интересов: технологического лидерства в сфере экологии, энергетической безопасности, внутренней социально-экономической стабильности, повышения международного статуса и усиления международного влияния.

Сложившаяся в Китае модель характеризуется эффективностью в решении технологических и административных задач, но демонстрирует системную уязвимость перед необходимостью структурных изменений в экономике (отказ от угля), требованиями надгосударственного контроля или трансграничной ответственности.

Сегодняшние успехи Китая в решении экологических проблем реальны, но носят условный характер и достигнуты лишь в тех сферах, где не возникает системных противоречий с государственной политикой. Будущее «зеленой» трансформации КНР будет зависеть от способности руководства страны разрешить внутренние противоречия между центром и регионами, ростом и устойчивостью, технократическим контролем и общественным участием. При этом концепция построения «Экологической цивилизации» скорее всего так и останется мощным политическим нарративом внутри страны, тогда как ее реализация в наднациональном масштабе по-прежнему будет носить избирательный и противоречивый характер.



⁸ Ли Лэй. Хуаньцзин чжэнцэ жунжу шэнтай хуаньцзин фадянь цзи ци хэ сянь син кунчжи = Экологическая политика, интегрированная в Экологический и природоохранный кодекс, и ее конституционный контроль // Журнал Уханьского университета (Выпуск по философии и социальным наукам). — 2025. — № 4 (на кит. яз.). — <https://mp.weixin.qq.com/s/pelk5LLDZV5P9IbXp05UCg>.

⁹ Цинь Тяньбао. Шуанчун шэхуэй чжуаньсин ся чжунго хуаньцзин фа дэ тяочжань юй иньин = Вызовы и ответные меры китайского экологического законодательства в условиях двойной социальной трансформации // Китайская юриспруденция. — 2024. — № 2 (на кит. яз.). — <https://mp.weixin.qq.com/s/lqJHiEeXY1w6s1t6ksiIjw>.

Костанянц А.Г.

д.ю.н., профессор,

академик РАЕН, почетный адвокат России,

советник Представительства АНО «Международная организации развития БРИКС» в Южном федеральном округе

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Ключевые слова: охрана окружающей природной среды, особо охраняемые территории, национальные парки, правовое регулирование, природоохранные прокуратуры.

Key words: environmental protection, specially protected areas, national parks, legal regulation, environmental prosecutor's offices.

Основу правового регулирования функционирования особо охраняемых природных территорий на территории РФ составляют Конституция РФ, Земельный кодекс РФ, Лесной кодекс РФ, Водный кодекс РФ, Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 N 33-ФЗ (в ред. Федерального ^{закона} от 18.03.2023 N 77-ФЗ), Приказ Минприроды России от 19.03.2012 №69 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий», а также иные законы и нормативно-правовые акты. Функционирование особо охраняемых природных территорий в субъектах РФ регулируется региональным законодательством, в том числе постановлениями Правительств регионов, приказами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды регионов, иными нормативно-правовыми актами локального характера.

Защиту соблюдения законодательства, регулирующего функционирование особо охраняемых природных территорий в регионах, осуществляют прокуратуры различных уровней в субъектах РФ, в том числе специализированные прокуратуры в области обеспечения исполнения природоохранительного законодательства.

К специализированным прокуратурам в области обеспечения исполнения природоохранительного законодательства, обеспечения экологических прав граждан, рационального использования компонентов окружающей среды относятся соответствующие природоохранные прокуратуры. Природоохранные прокуратуры осуществляют надзор за деятельностью как соответствующих государственных органов, регулирующих вопросы, связанные с охраной окружающей среды, так и хозяйствующих субъектов, физических и юридических лиц.

Природоохранные прокуратуры приравниваются к прокуратурам субъектов РФ и городов (ст. 11 Федерального закона от 17.01.1992 г. № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации»).

Организация и порядок деятельности прокуратуры РФ и полномочия прокуроров определяются Конституцией РФ, Федеральным законом от 17.01.1992 г. № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» и другими федеральными законами, международными договорами РФ. Организация и порядок деятельности Следственного комитета при прокуратуре РФ определяются также нормативными правовыми актами Президента РФ, принятыми в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 17.01.1992 г. № 2202-1.

Природоохранные прокуратуры строятся по общим для органов прокуратуры принципам:

- руководствуются теми же нормативно-правовыми актами, что и территориальные прокуратуры;
- исполняют общие для всех органов прокуратуры задачи;
- используют те же средства прокурорского реагирования на выявленные нарушения закона.

Одним из основных направлений их деятельности является надзор за исполнением законодательства об охране окружающей природной среды. Он осуществляется в строгом соответствии с Федеральным законом от 17.01.1992 г. № 2202-1.

В соответствии с данным законом органы прокуратуры осуществляют:

- прокурорский надзор за единообразным и обязательным исполнением природоохранного законодательства органами представительной и исполнительной власти, государственного управления и экологического контроля, юридическими лицами, общественными объединениями, должностными лицами;
- проверку законности и полноты принимаемых мер по устранению выявленных нарушений и привлечению виновных к ответственности;
- защиту конституционных прав граждан на благоприятную окружающую природную среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного их здоровью экологическими правонарушениями;

Первоочередной задачей прокуратуры является усиление надзора за полным, своевременным и законным применением полномочий, предоставленных органам экологического контроля, и активное требование от этих органов проведения проверок. Основания для прокурорского вмешательства могут отсутствовать, когда нарушение природоохранительного законодательства может быть устранено природоохранными органами. Вмешательство прокурора всегда необходимо, когда полномочия природоохранных органов недостаточны или они по какой-то причине не имеют возможности для выявления, устранения или предупреждения нарушений природоохранительного законодательства. Участие прокурора обязательно, если природоохранные органы не принимают меры к установлению и устранению нарушений законодательства об охране природы, т.е. ненадлежащим образом исполняют возложенные на них обязанности.

В субъектах РФ созданы природоохранные прокуратуры на правах межрайонных прокуратур. Например, над природоохранными органами, расположенными в бассейне р. Волги, надзор осуществляет Волжская межрегиональная природоохранная прокуратура на правах прокуратуры субъекта РФ.

Прокуратуры субъектов РФ разъясняют нормы действующего законодательства, а также предусмотренную ответственность за несоблюдение законодательства, в том числе в области функционирования особо охраняемых природных территорий на территории РФ, посредством размещения открытой информации в сети Интернет.

Охрана окружающей среды входит в число приоритетных задач Российского государства.

Часть 1 статьи 58 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» устанавливает, что природные объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, находятся под особой охраной, а для их охраны устанавливается особый правовой режим, в том числе создаются особо охраняемые природные территории.

Порядок организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий регулируется Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». Согласно статье 1 этого закона особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Изъятие таких земель запрещается, кроме случаев, прямо предусмотренных федеральными законами.

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады.

Отношения, возникающие при пользовании землями, водными, лесными и иными природными ресурсами особо охраняемых природных территорий, регулируются соответствующим законодательством Российской Федерации, в том числе Земельным, Лесным и Водным кодексами Российской Федерации, законом РФ «О недрах» и целым рядом других.

В субъектах Российской Федерации также приняты законы, посвященные особо охраняемым природным территориям регионального значения, в частности в Московской области ^{Закон} № 96/2003-ОЗ «Об особо охраняемых природных территориях». Согласно части 3 этого закона в Московской области могут организовываться следующие категории особо охраняемых природных территорий областного значения: природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады; природные ми-

крозаповедники; особо охраняемые водные объекты; прибрежные рекреационные зоны; особо охраняемые геологические объекты; природно-исторические комплексы; пространственные экологические комплексы, а также особо охраняемые природные территории местного значения: особо охраняемые водные объекты; природные рекреационные комплексы; природные резерваты; памятники живой природы; ландшафтные парки.

В настоящее время на территории области расположены 4 особо охраняемые природные территории федерального значения, такие как Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник, Национальный парк «Лосиный остров», и более 240 особо охраняемых природных территорий областного значения — государственные природные заказники, памятники природы, прибрежные рекреационные зоны, особо охраняемый водный объект. В их число входят и места обитания таких объектов животного мира как колонии серых цапель, комплексы гнезд рыжих лесных муравьев лиственной расы, гнездо белого аиста.

За нарушение законодательства об особо охраняемых природных территориях устанавливается административная, уголовная, гражданско-правовая ответственность.

Так, статья 8.39 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях предусматривает ответственность за нарушение установленного режима или иных правил охраны и использования окружающей среды и природных ресурсов на территориях государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков, государственных природных заказников, а также на территориях, на которых находятся памятники природы, на иных особо охраняемых природных территориях либо в их охранных зонах, в виде наложения административного штрафа на граждан в размере от трех тысяч до четырех тысяч рублей; на должностных лиц — от пятнадцати тысяч до двадцати тысяч рублей, на юридических лиц — от трехсот тысяч до пятисот тысяч рублей во всех случаях с конфискацией орудий совершения административного правонарушения и продукции незаконного природопользования или без таковой.

Нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов, т.е. нарушение режима заповедников, заказников, национальных парков, памятников природы и ^{других} особо охраняемых государством природных территорий, повлекшее причинение значительного ущерба, влечет уже уголовную ответственность по ст. 262 Уголовного кодекса Российской Федерации в виде штрафа в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет, либо обязательных работ на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо исправительных работ на срок до двух лет.

Часть 3 ст. 36 Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» устанавливает, что вред, причиненный природным объектам и комплексам в границах особо охраняемых природных территорий, подлежит возмещению в соответствии с утвержденными в установленном порядке таксами и методиками исчисления размера ущерба, а при их отсутствии — по фактическим затратам на их восстановление.

Таксы и методики определения размера возмещения вреда устанавливаются Постановлениями Правительства Российской Федерации.

К землям особо охраняемых природных территорий относятся:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады.

Основные виды разрешенного использования земельных участков, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий, определяются положением об особо охраняемой природной территории. Положением могут быть также предусмотрены вспомогательные виды разрешенного использования. В случае зонирования особо охраняемой природной территории основные и вспомогательные виды использования предусматриваются положением отдельно, применительно к каждой функциональной зоне. Если разрешенное использование

в границах особо охраняемой природной территории допускает строительство, в положении устанавливаются максимальные и (или) минимальные параметры строительства (реконструкции) капитальных объектов. Использование земель, включенных в состав особо охраняемых природных территорий, ограничивается. Это нужно для защиты природных комплексов от неблагоприятных антропогенных воздействий (ст. 94 ЗК РФ, постановление АС Западно-Сибирского округа от 18.02.2022 № Ф04-8354/2021 № А67-8034/2020).

На особо охраняемых природных территориях могут действовать запреты на определенные виды деятельности, например, заготовка древесины (определение ВС РФ от 02.03.2023 № 302-ЭС23-2350 № А19-26442/2021); демонтаж строений, если это приведет к нарушению работы заповедника (определение ВС РФ от 16.08.2022 № 306-ЭС22-13619 № А06-11216/2020); огодничество (кассационное определение СКАД ВС РФ от 17.07.2024 № 53-КАД24-5-К8).

Основные виды использования участков в границах особо охраняемых природных территорий определяет соответствующее положение. Например, в Положении о государственном природном заказнике федерального значения «Воронежский» (утв. приказом Минприроды России от 31.05.2023 № 167) закреплялось расположение заказника в Рамонском и Новоусманском районах Воронежской области и Железнодорожном районе г. Воронежа с общей площадью его территории 22 999,7 га (п. 3). Границы заказника представлены в приложении к положению (апелляционное определение АК ВС РФ от 09.04.2024 № АПЛ24-89). Положением могут быть также предусмотрены вспомогательные виды использования. В случае зонирования особо охраняемой природной территории основные и вспомогательные виды предусматриваются положением отдельно, применительно к каждой функциональной зоне. Если разрешенное использование в границах особо охраняемой природной территории допускает строительство, в положении устанавливаются максимальные и (или) минимальные параметры строительства (реконструкции) капитальных объектов (кассационное определение 1 КСОЮ от 09.04.2024 № 88а-13119/2024).

Национальные парки относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения. В границах национальных парков выделяются зоны, в которых: природная среда сохраняется в естественном состоянии и запрещается осуществление любой не предусмотренной законом деятельности, ограничивается экономическая и иная деятельность в целях сохранения объектов природного и культурного наследия и их использования в рекреационных целях (п. 1 ст. 12 закона № 33-ФЗ). Земельные участки и природные ресурсы, расположенные в границах ООПТ национальных парков, находятся в федеральной собственности. Участки не подлежат отчуждению из федеральной собственности. В границах национальных парков допускается наличие земельных участков иных пользователей и собственников. Однако такое владение не должно нарушать закон. Так, на территории ООПТ — национального парка — была запрещена любая деятельность, способная нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, культурно-историческим объектам и противоречащая целям и задачам национального парка. В том числе был запрет на разведку и разработку полезных ископаемых, а также на деятельность, влекущую за собой нарушение почвенного покрова и геологических обнажений. Поскольку дополнение к лицензии на разведку и эксплуатацию месторождения нарушало предусмотренный законом запрет, уполномоченный на выдачу лицензий орган недропользования правомерно принял приказ об отмене указанного дополнения (постановление АС Восточно-Сибирского округа от 21.06.2021 № Ф02-2587/2021 № А10-2605/2020).

Запрещается изменение целевого назначения земельных участков, находящихся в границах национальных парков, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами. Положение о национальном парке утверждается федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого он находится. В целях установления режима национального парка как особо охраняемой природной территории осуществляется зонирование с выделением: заповедной зоны, которая предназначена для сохранения природной среды в естественном состоянии, в границах которой запрещается осуществление любой экономической деятельности; особо охраняемой зоны, которая предназначена для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой допускается посещение зоны в целях туризма; рекреационной зоны, которая предназначена для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности; зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)

народов РФ, которая предназначена для сохранения указанных объектов и в границах которой допускается осуществление необходимой для их сохранения деятельности, а также рекреационной деятельности; зоны хозяйственного назначения, в границах которой допускается осуществление деятельности, направленной на обеспечение функционирования федерального государственного бюджетного учреждения, осуществляющего управление национальным парком, и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка; зоны традиционного экстенсивного природопользования, которая предназначена для обеспечения жизнедеятельности коренных малочисленных народов РФ и в границах которой допускается осуществление традиционной хозяйственной деятельности и связанных с ней видов неистощительного природопользования (ст. 15 закона № 33-ФЗ).

Не допускается уменьшение площади заповедной зоны, особо охраняемой зоны, зоны традиционного экстенсивного природопользования. На территориях национальных парков запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, культурно-историческим объектам; противоречит целям и задачам национального парка. Если административный орган установит нарушение закона, виновному придется возмещать ущерб.

На территории Ставропольского края расположен крупнейший в Европе национальный парк «Кисловодский», который радует посетителей уникальными природными ландшафтами, цветами и терренкурами (дорожки для лечебной ходьбы).

Поводя итог, необходимо отметить, что правовое регулирование функционирования особо охраняемых природных территорий на территории РФ и недопущение нарушений законодательства в этой сфере является одной из приоритетных задач страны. Ее выполнение в настоящее время успешно обеспечивается государством в лице органов прокуратуры и судов всех уровней с участием юристов и адвокатов, также заинтересованных в сохранении уникальной природы нашей страны и ее отдельных регионов.



Криводубова Ю.В.

М.Н.С.,

Институт экономических исследований
Дальневосточного отделения РАН, г. Хабаровск
krivodubova@ecrin.ru

Найден С.Н.

Д.Э.Н.,

профессор РАН,
заместитель директора по научной работе, Институт экономических исследований
Дальневосточного отделения РАН, г. Хабаровск
nayden@ecrin.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В СТРАНАХ БРИКС-9

Ключевые слова: БРИКС, экологическая политика, сотрудничество, качество воздуха, качество водных ресурсов, биоразнообразие.

Key words: BRICS, environmental policy, cooperation, air quality, water quality, biodiversity.

В деятельности межгосударственного объединения БРИКС-9¹ вопросам экологического развития уделяется большое внимание, а экологическая повестка занимает всё более значимое место в социально-экономической политике стран-участниц, которые сталкиваются с общими экологическими вызовами (антропогенное загрязнение воздуха, загрязнение водных ресурсов,

¹ С 1 января 2024 г. к межгосударственному объединению БРИКС присоединились четыре новых страны-участницы — Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ), Иран, Египет и Эфиопия.

водные кризисы, истощение биоразнообразия, изменение климата, недостаточно эффективное управление отходами и др.). Наличие различий по потенциалу и уровню социально-экономического развития стран объединения оказывает непосредственное влияние на неравномерность экологических трансформаций и разработанность национальной экологической политики, что, в конечном итоге, приводит к разной степени достижения экологических целей.

В основе «Общего плана реформирования системы экологической цивилизации Китая»² лежит модель «экологической цивилизации», которая включена в пятилетние программы социально-экономического строительства страны. Если в 11 пятилетке (2006–2010 гг.)³ в Китайской Народной Республике ставились задачи по рациональному использованию земель, сокращению потребления воды, переработке отходов и экономии материалов, то 12 пятилетка (2011–2015 гг.) перешла к планированию снижения объемов выбросов углекислого газа, повышению качества питьевой воды, развитию экономики замкнутого цикла, системам переработки возобновляемых ресурсов и продвижению модели «зеленого» потребления за счет доведения инвестиций в охрану окружающей среды до 1,5% ВВП.

Последующее десятилетие характеризовалось ужесточением экологической политики⁴ и взятием курса на достижение углеродной нейтральности к 2060 г. В рамках 13 пятилетки (2016–2020 гг.) задачи по борьбе с сокращением пахотных земель, по экономному использованию воды, снижению энергоемкости ВВП, уменьшению объемов «вредных» выбросов, увеличению доли покрытия территории лесами⁵ нашли свое отражение, в том числе, в международном проекте «Один пояс — один путь» посредством принятия «Плана сотрудничества в области экологии и охраны окружающей среды»⁶. В текущей 14 пятилетке (2021–2025 гг.) запланировано, что площадь покрытия лесами продолжит расти (до 24,1% к 2025 г.), на 13,5% снизится энергоемкость ВВП; на 18% уменьшится объем выбросов углекислого газа в атмосферу, а количество дней с высоким качеством воздуха в городах окружного уровня и выше к концу 2025 г. вырастет до 85. Отдельным направлением объявлено снижение загрязнения воздуха и сокращение удельного веса угля в энергобалансе страны до 50% за счет развития альтернативных источников энергии⁷. Предварительные итоги реализации планов 14 пятилетки демонстрируют существенное улучшение экологической ситуации в Китае. В 2024 г. концентрация PM_{2.5} в городах окружного уровня и выше снизилась на 16,3% по сравнению с 2020 г., а количество дней с хорошим качеством воздуха увеличилось на 2,4%; качество поверхностных вод хорошего качества впервые превысило 90%; лесной покров страны вырос примерно на 2% по сравнению с 2020 г., что сделало Китай страной с самыми быстрыми темпами озеленения в мире⁸.

В рамках 15 пятилетки (2026–2030 гг.) «Строительство прекрасного Китая» зеленое развитие официально закреплено в качестве ключевой цели социально-экономического развития, что является новым этапом в продвижении экологической цивилизации КНР, политика и результаты реализации которой находятся в поле пристального внимания мирового сообщества и имеют глобальные последствия⁹.

² Gu Y., Wu Y., Liu J., Xu M., Zuo T. Ecological civilization and government administrative system reform in China // Resources, Conservation & Recycling. — 2020. — No 155. — Art.104654.

³ 11 пятилетний план социально-экономического развития КНР. — http://www.npc.gov.cn/zgrdw/npc/xinwen/jd gz/bgjy/2006-03/18/content_347869.htm.

⁴ Заклязьминская Е.О. Политика Китая в области охраны окружающей среды / РСМД. 2024. Ан. записка №50. — <https://russiancouncil.ru/papers/ChinaEcoPolicy-PolicyBrief50.pdf>.

⁵ 13 пятилетний план национального экономического и социального развития Китая. — https://www.gov.cn/xinwen/2016-03/17/content_5054992.htm.

⁶ Ровинская Т.Л. Экологическая политика КНР к началу мирового кризиса 2020-х гг.: цели и результаты. // МЭМО. — 2024. — Т. 69. — № 9. — С. 114–125.

⁷ 14 пятилетний план национального экономического и социального развития Китая. — https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm.

⁸ В Китае назвали экологические цели на 2026–2030 годы // Российская газета. 07.11.2025. — <https://rg.ru/2025/11/07/v-kitae-nazvali-ekologicheskie-celi-na-2026-2030-gody.html>

⁹ Zhou C., Zhang W., Richardson-Barlow C. Navigating Ecological Civilization: Polycentric Environmental Governance and Policy Regulatory Framework in China // Energy Research & Social Science. — 2025. — No 128. — Art.104347.

Экологическая политика России строится на основе «Экологической доктрины Российской Федерации»¹⁰ и «Климатической доктрины Российской Федерации»¹¹. Документы определяют стратегические цели государственной политики в области экологии, направленные на сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни¹², улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны, в том числе в условиях изменяющегося климата и возникновения соответствующих угроз. Развитие положений доктрины представлено в «Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 г.»¹³, нацеленной на уменьшение загрязнения воздуха, предотвращение загрязнения вод и повышение их качества, повышение уровня утилизации отходов, сохранение биологического разнообразия. Инструментом реализации стратегии стал национальный проект «Экологическое благополучие», рассчитанный на 2025–2030 гг., включающий 6 федеральных проектов: «Чистый воздух», «Вода России», «Генеральная уборка», «Экономика замкнутого цикла», «Сохранение лесов», «Сохранение биоразнообразия». Так, проект «Чистый воздух»¹⁴ направлен на поэтапное снижение к 2036 г. в два раза выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. К 2030 г. запланировано достичь 20% снижения совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ в 29 городах участников проекта, в результате чего улучшится качество жизни примерно 7 млн человек в связи с сокращением объемов выбросов опасных загрязняющих веществ в атмосферу. Проект «Вода России» направлен на улучшение экологического состояния водных объектов, в том числе за счет снижения к 2030 г. в два раза объемов неочищенных сточных вод, сбрасываемых в основные водные объекты, сохранение уникальной экологической системы озера Байкал. Численность населения, для которого будут созданы комфортные условия для проживания вблизи водных объектов, к 2030 г. возрастет до 23,2 млн человек¹⁵. Россия имеет стратегическое видение экологического развития, учитывает глобальные тренды, проблемы и вызовы.

Собственное позиционирование Бразилии как страны, несущей глобальную экологическую ответственность перед человечеством, базируется на наличии на её территории самой большей части тропических лесов Амазонии, которые являются важнейшим элементом стабилизации климатической системы Земли. Страна обладает огромными запасами углерода, здесь сосредоточены 12% мировых водных ресурсов и 10% представителей мировой флоры и фауны¹⁶.

При этом реализация экологической политики в Бразилии далеко не всегда оставалась в приоритете. Если к началу 2000-х гг. в стране эффективно шла реализация мер по улучшению экологии, включая разработку передовых систем мониторинга для выявления случаев уничтожения растительности, расширялись охраняемые территории и земли коренных народов, то в 2019–2022 гг.¹⁷ обязательства по защите тропических лесов Амазонии и сокращению выбросов парниковых газов были приостановлены, что вызвало общественный резонанс и жесткую критику властей¹⁸. После смены лидера страны¹⁹ в 2023 г., решение задач

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р.

¹¹ Распоряжение Президента РФ от 17 декабря 2009 г. № 861-рп.

¹² Суховерхов К. Обзор экологической политики России / РСМД. 15.01.2021. — <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/ecology/obzor-ekologicheskoy-politiki-rossii/>.

¹³ Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176.

¹⁴ Федеральный пр.оект «Чистый воздух». — https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/federalnyy-proekt-chistyy-vozdukh/

¹⁵ Федеральный проект «Вода России». — https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/federalnyy-proekt-voda-rossii/.

¹⁶ Elisa de Sousa Ribeiro Pinchemel. Brazil's new environmental policies. — https://www.globe-project.eu/en/brazil-s-new-environmental-policies_16481.

¹⁷ Brazil's sustainability needs social sciences // Nat Sustain. — 2018. — Vol. 1, 607.

¹⁸ Levis C., Flores B.M., Mazzochini G.G., Manhães A.P., Campos-Silva V., de Amori P.B., Peroni M., Hirota M., Clement C.R. Help restore Brazil's governance of globally important ecosystem services // Nature Ecology & Evolution. — 2020. — Vol. 4. — P. 172–173.

¹⁹ Лула да Силва призвал богатые страны больше тратить на борьбу с изменением климата // Коммерсант. 06.11.2025. — <https://www.kommersant.ru/doc/8180758>.

по сокращению выбросов парниковых газов²⁰ и ускоренному развитию экономики в рамках «Плана экологической трансформации Бразилии»²¹ и государственной программы «Новая Бразилия»²² строится на сочетании экологических выгод, социальной справедливости, защиты окружающей среды²³ и обеспечении устойчивого будущего планеты²⁴. Благодаря более широкому использованию биотоплива и снижению темпов вырубки лесов²⁵ планируется создание «зеленых» рабочих мест, повышение качества жизни населения и содействие выполнению Национального определяемого вклада (НОВ) Бразилии в достижение нулевого уровня выбросов к 2050 г.²⁶ В реализации экологической политики Бразилии активное участие принимает гражданское общество.

Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ) активно реализуют экологическую политику через проведение законодательных реформ, поддержку инициатив в области устойчивого развития посредством повышения экологической ответственности, распространения чистых технологий и стимулирования инноваций²⁷. Долгосрочный план «Зеленая повестка ОАЭ — 2030»²⁸ включает задачи по созданию конкурентоспособной экономики знаний, социальному развитию и улучшению качества жизни, устойчивой окружающей среды, чистой энергетике и меры по борьбе с изменением климата, рациональному использованию природных ресурсов и обеспечению экологически чистых условий для жизни. В составе климатической инициативы принят «План адаптации к изменению климата для сектора охраны окружающей среды на 2025–2050 гг.»²⁹ в рамках Национальной климатической стратегии ОАЭ, где закреплена необходимость устойчивого управления подземными водами, почвами и биоразнообразием, имеющими ключевое значение для здоровья населения и развития сельского хозяйства. ОАЭ могут стать первой страной на Ближнем Востоке, которая обязалась достичь нулевых выбросов к 2050 г.³⁰, что подразумевает перевод общественного транспорта на экологически чистые источники энергии³¹, модернизацию зданий и установку солнечных батарей, использование альтернативных видов топлива, внедрение экологически чистых стандартов в строительстве³² и даже посадку 1 млн мангровых деревьев до 2030 г.³³. Несмотря на принятие более 30 отраслевых стратегий и планов по декарбонизации экономи-

²⁰ Попова И.М. Основные направления и инструменты политики низкоуглеродного развития Бразилии // Вестник международных организаций. — 2023. — Т. 18. — № 4. — С. 34–61.

²¹ Ecological Transformation Plan. — <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/english-version/documents/pte-19-10-2023-ecological-transformation-plan.pdf>.

²² Painel de Monitoramento. — <https://pte.mf.municipios.fgv.br/api/planejamento/painel-de-monitoramento>.

²³ Бразилия представит на COP30 глобальную инициативу по интеграции углеродных рынков. — <https://tvbrics.com/news/braziliya-predstavit-na-cop30-globalnuyu-initsiativu-po-integratsii-uglerodnykh-rynkov/>.

²⁴ Николаева Л.Б. Новая экологическая политика Бразилии // Латинская Америка. — 2024. — № 11. — С. 25–39.

²⁵ Brazil's Government launches public panel with 250 actions under Ecological Transformation Plan. — <https://www.gov.br/secom/en/latest-news/2025/09/brazils-government-launches-public-panel-with-250-actions-under-ecological-transformation-plan>.

²⁶ Novo Brazil. Ecological Transformation Plan. — <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/novo-brasil-ecological-transformation-plan/novo-brasil-ecological-transformation-plan>.

²⁷ Khater M., Chami Y., Albakjaji M. Legal Environmental Protection and Sustainable Development in the United Arab Emirates // Journal of Human Rights, Culture and Legal System. — 2025. — Vol. 5. — No 2. — July-October. — P. 378–411.

²⁸ The UAE's Green Agenda — 2030 // The Official Portal of the UAE Government. — <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/the-uaes-green-agenda-2030>.

²⁹ В ОАЭ запустили программу по борьбе с последствиями изменения климата до 2050 года. — <https://tvbrics.com/news/v-oae-zapustili-programmu-po-borbe-posledstviyami-izmeneniya-klimata-do-2050-goda>.

³⁰ ОАЭ объявили о стратегической инициативе «Нулевой уровень выброса к 2050 году». — <https://www.wam.ae/ru/details/1395302978355>.

³¹ ОАЭ активно участвует в глобальном переходе на экологически чистую. — <https://www.uae-consulting.com/novosti/oae-aktivno-uchastvuyut-v-globalnom-perexode-na-ekologicheski-chistuyu.html>.

³² Sustainable Development in the UAE: «Green» Standards. — <https://emirates.estate/faq/green-building-in-the-uae-green-standards/>.

³³ В ОАЭ запустили масштабную экологическую инициативу. — <https://tochka.ae/2025/07/28/v-oae-zapustili-masshtabnuyu-ekologicheskuyu-initsiativu>.

ки в целом, тем не менее, страна не намерена к 2050 г. отказываться от ископаемого топлива и сокращать в него инвестиции³⁴.

ОАЭ имеют все шансы стать к 2050 г. ярким примером ответственного развития, где экономический рост, охрана окружающей среды и социальное благополучие в равной степени ценятся и поддерживаются³⁵.

Экологическая политика в современной Индии строится на основе созданной в середине 1980-х гг. системы регулирования и управления экологическими проблемами, которая призвана обеспечить баланс между экономическим развитием и сохранением окружающей среды³⁶. С 2014 г. заработал бренд «Чистая Индия» по превращению страны в территорию, свободную от открытой дефекации (программа финансировалась Всемирным банком)³⁷. В 2016 г. вступили в действие новые «Правила управления твёрдыми отходами» (SWM)³⁸ и «Правила управления пластиковыми отходами» (PWM)³⁹, разработанные Министерством окружающей среды, лесов и изменения климата Индии, в которых сформулированы принципы по обращению с твердыми отходами для обеспечения чистоты и экологической устойчивости, требования к производителям, импортерам, дистрибьюторам, продавцам и пользователям пластиковой продукции, принципы сокращения, повторного использования и переработки. Более 15 лет реализуется «Национальная стратегия и план действий в области биоразнообразия» (NBSAP), предусматривающая сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого использования биологических ресурсов посредством борьбы с загрязнениями и чрезмерной эксплуатацией видов, восстановлением не менее 30% деградировавших наземных, внутренних водных, морских и прибрежных экосистем⁴⁰. Для каждого штата Индии введен механизм «Обязательство по покупке возобновляемой энергии (RPO)», направленный на продвижение зеленой энергетики путем её обязательного производства и распределения через компании-поставщики в определенных объемах. Так, на период 2029–2030 гг. общий показатель RPO должен составить 43,33% от общего объема распределённой или потреблённой электроэнергии⁴¹.

Однако, несмотря на наличие институциональных программ, реализация мер экологической политики часто затруднена по причине неадекватной инфраструктуры, нехватки рабочей силы и бюрократических сложностей.

Экологическая политика Египта во многом сосредоточена на решении проблем, связанных, прежде всего, с загрязнением воздуха и острым дефицитом воды. Согласно Конституции Египта, каждому гражданину страны гарантировано право пользования рекой Нил, запрещено посягательство на заповедные зоны на его берегах, нанесение ущерба природной среде реки⁴². С 2016 г. в стране действует «Стратегия устойчивого развития: Видение Египта до 2030

³⁴ Макаров И.А., Хлебнова А.Д., Шуранова А.А. На пути к глобальному зеленому лидерству: приоритеты сотрудничества стран БРИКС по вопросам борьбы с изменением климата / НИУ ВШЭ, Центр международных и сравнительно-правовых исследований. — 2024.

³⁵ Burt J., Al-Mansoori N., Bejarano I., Brown G., Campbell O., Els J., Feulner G., Friis-Montoya G., Henderson A., Howarth B., John D., Judas J., Mateos-Molina D., Mitchell M., Natoli A., Paparella F., Yaghmour F. The Emirates at 2050: Balancing Development and Environmental Stewardship // A Natural History of the Emirates / Springer. — 2023.

³⁶ Ravikant Singh. Environmental Policies in India // Environmental Problems, Protection and Policies. — Lucknow, 2024. — P. 299–317.

³⁷ Сдаюк Г.В. Индия: актуальные экономические и социально-экологические проблемы географии развития // Известия РАН. Серия «География». — 2021. — Т. 85. — № 6. — С. 842–856.

³⁸ Solid Waste Management Rules, 2016. — <https://www.civildaily.com/solid-waste-management-rules-2016/>.

³⁹ India's plastic waste management rules. — <https://www.enhesa.com/resources/article/new-plastic-waste-rules-in-india/>.

⁴⁰ Nikhil Ghanekar. With 23 national targets, India submits biodiversity protection plan to global body. — https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.27a1cd72-691bfb42-4d0f4d31-74722d776562/https://indianexpress.com/article/india/national-targets-india-submits-biodiversity-protection-plan-global-body-9648725/.

⁴¹ Alok Kumar. New Renewable Purchase Obligations: Why They Are Both Difficult and Easy. — <https://energy.economictimes.indiatimes.com/news/renewable/new-renewable-purchase-obligations-why-they-are-both-difficult-and-easy/105420618>.

⁴² Боголюбов С.А. Сравнительный анализ положений о правах и обязанностях граждан в сфере природопользования по конституциям России и зарубежных стран // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. — 2021. — Т. 17. — № 3. — С. 70–83.

года» (SDS), разработанная в соответствии с принципами Повестки ООН в области устойчивого развития на период до 2030 г. и Стратегией устойчивого развития Африки до 2063 г. С 2017 г. в Египте реализуется «Национальный план по водным ресурсам на период с 2017 по 2037 год» (NWRP 2017–2037), основной задачей которого является достижение к 2050 г. целей водной безопасности для прогнозируемого числа жителей в 170 млн человек. План предполагает реализацию 4 направлений — очистка и повторное использование воды, в том числе промышленных сточных вод; рационализация потребления воды в сельском хозяйстве за счёт современных ирригационных систем и использования семян, которые потребляют меньше воды; совершенствование новых и уже существующих источников воды, таких как опреснительные установки в прибрежных районах, сбор дождевой воды и развитие сотрудничества со странами бассейна реки Нил; создание информационной системы по взаимодействию с населением страны по вопросам водных ресурсов⁴³. Второй экологической составляющей национальной политики Египта является энергетическая безопасность и сокращение выбросов углекислого газа⁴⁴. Стратегией предусмотрены меры по ужесточению регулирования в промышленности, совершенствованию системы общественного транспорта для сокращения выбросов от транспортных средств, решению жилищного кризиса с помощью строительства экологически чистых зданий. В связи с тем, что одной из проблем для экологии Египта являются открытые свалки отходов, которые сжигаются на открытом воздухе, создавая опасность для окружающей среды, актуализирована задача по повышению к 2030 г. на 80% эффективности сбора, управления и транспортировки отходов, на 25% — по их переработке⁴⁵.

Египет активизирует свою политику для борьбы с существующими экологическими вызовами и угрозами, однако, экологическая ситуация в стране продолжает в целом оставаться неблагоприятной.

Южно-Африканская Республика (ЮАР) входит в число стран с одними из самых высоких показателей загрязнения воздуха в Африке, что уходит корнями в колониальное прошлое страны и политику апартеида, отмененного в 1994 г. Несмотря на закрепленное в Конституции ЮАР право на чистую окружающую среду и принятый в 1998 г. «Национальный закон об управлении окружающей средой» (NEMA), а в 2024 г. — «Закон о качестве воздуха»⁴⁶, страна вынуждена учитывать ряд обстоятельств, существенно ограничивающих экологическую повестку, а именно: высокую зависимость от угля в энергобалансе и бедственное положение энергетической инфраструктуры. Поскольку угольная энергетика обеспечивает большое количество рабочих мест, энергопереход воспринимается не как прогрессивный метод модернизации производства, а как социальная угроза на рынке труда⁴⁷. Тем не менее, страна ставит амбициозные цели по сокращению выбросов и трансформации своей энергетической системы, как минимум, формулируя стратегический подход к устойчивому развитию с опорой на решение взаимосвязанных вопросов экономического роста, социальной справедливости и охраны окружающей среды, что нашло свое отражение в «Национальной структуре устойчивого развития» и в «Стратегии низкоуглеродного развития ЮАР до 2050 г.»⁴⁸, где предусмотрены механизмы энергоэффективности, стандартизации процессов регулирования и продвижения более чистых транспортных средств.

ЮАР прилагает усилия для улучшения экологической обстановки в стране, но экологическая ситуация продолжает в целом оставаться неблагоприятной.

⁴³ Egypt's Water Resources Plan for 2037 to Cost EGP 900 bln, Irrigation Minister Tells Parliament. — <https://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/64/286036/Egypt/Politics-/Egyptys-water-resources-plan-for--to-cost-EGP--bln.aspx>.

⁴⁴ Мастепанов А., Сумин А., Чигарев Б. Энергетика Египта на пороге перемен: энергопереход и вступление в БРИКС // Энергетическая политика. — 2024. — № 2 (193). — С. 18–41.

⁴⁵ Борьба с отходами в Египте: первый завод энергоутилизации. — <https://w2e.ru/blog/borba-s-otkhodami-v-egipte-pervyy-zavod-energoutilizatsii/>.

⁴⁶ South African Government. National Environmental Management Act 107 of 1998. — <https://www.gov.za/documents/national-environmental-management-act>.

⁴⁷ Мастепанов А., Сумин А., Чигарев Б. Энергетика Египта на пороге перемен: энергопереход и вступление в БРИКС // Энергетическая политика. — 2024. — № 2 (193). — С. 18–41.

⁴⁸ South Africa's Low Emission Development Strategy 2050. — <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/South%20Africa%27s%20Low%20Emission%20Development%20Strategy.pdf>.

В Конституции Ирана охрана окружающей среды и развитие будущих поколений объявлено общественным долгом⁴⁹, поэтому любая деятельность, в том числе экономическая, способная нанести ущерб окружающей среде, находится под запретом государства⁵⁰. Национальное законодательство Ирана по вопросам экологии сформировалось во второй половине XX века⁵¹. Современная государственная экологическая политика представлена программой «Национальная макрополитика в области охраны окружающей среды», которая в 2015 г. провозгласила необходимость проведения постоянного мониторинга и контроля источников и агентов различных загрязнителей окружающей среды, создание и укрепление региональных институтов противостояния загрязнению, защиты подземных вод страны и более широкого просвещения в области водопользования, инвестирования в научные экологические исследования, составления атласа по экосистемам Ирана⁵². С 2017 г. действует «Закон о чистом воздухе», где предусмотрены наказания и штрафы для отраслей промышленности или частных лиц, которые не соблюдают установленные лимиты загрязнения. Однако реализация Закона на практике столкнулась с проблемами координации между государственными органами и недостатком финансирования⁵³.

При этом активной климатической политики Иран не проводит и не ставит целей по достижению углеродной нейтральности. Несмотря на достаточный уровень диверсификации экономики, достигнутый в условиях санкций, нефтегазовый экспорт по-прежнему играет важную роль в экономике Ирана. Вероятнее всего Иран не будет предпринимать серьезных действий в этой сфере до тех пор, пока с него не будут сняты основные международные санкции⁵⁴. Тем не менее, на уровне высшего руководства страны объявлено о «Плане по увеличению выработки экологически чистой энергии» с целью устранения дисбаланса в производстве и потреблении ископаемого топлива, принимаются оперативные решения по управлению энергопотреблением и мерам по борьбе с загрязнением воздуха⁵⁵.

Хотя Эфиопия является страной, где созданы институты и законодательство по охране окружающей среды для улучшения неблагоприятной экологической обстановки, оценка эффективности реализации экологической политики в целом остается низкой из-за отсутствия четких полномочий у государственных органов и низкого уровня социально-экономического развития⁵⁶. Декларативное заявление о содействии устойчивому развитию посредством рационального использования природных ресурсов для удовлетворения потребностей поколений и сохранении окружающей среды и ресурсов для будущих поколений на практике реализуется слабо. Утвержденная в 2001 г. «Политика водного сектора Эфиопии» (Ethiopian Water Sector Policy), направленная на справедливое распределение и развитие водных ресурсов, борьбу с засухами и наводнениями, сохранение водной среды с учетом внутренних интересов и принципов, принятых Эфиопией в рамках международных соглашений, также отличается низкой результативностью. «Рамочные меры по охране окружающей среды и социальным гарантиям Эфиопии» (ESSF)⁵⁷, установившие в 2015 г. экологические стандарты для инвести-

⁴⁹ Значимость окружающей среды в ИРИ. — https://parstoday.ir/ru/radio/programs-i74003-Значимость_окружающей_среды_в_ИРИ.

⁵⁰ Боголюбов С.А. Сравнительный анализ положений о правах и обязанностях граждан в сфере природопользования по конституциям России и зарубежных стран // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. — 2021. — Т. 17. — № 3. — С. 70–83.

⁵¹ Мурсалиев А.О. Правовое регулирование охраны окружающей среды Каспийского региона в Иране // Закон и право. — 2019. — № 10. — С. 120–125.

⁵² Войнова М.В. Основные этапы формирования экологического законодательства Исламской Республики Иран в области охраны окружающей среды Каспийского моря // Нефтегазовые технологии и экологическая безопасность. — 2023. — № 2. — С. 69–82.

⁵³ Gol-Alizadeh D. Iran's Measures to Fighr Air Pollution. — <https://newspaper.irandaily.ir/7568/4/9046>.

⁵⁴ Макаров И.А., Хлебнова А.Д., Шуранова А.А. На пути к глобальному зеленому лидерству: приоритеты сотрудничества стран БРИКС по вопросам борьбы с изменением климата / НИУ ВШЭ, ЦМСПИ. — 2024.

⁵⁵ Президент Ирана обнародовал планы по увеличению выработки экологически чистой энергии. — <https://news.am/rus/news/857237.html>.

⁵⁶ Sebsib Hadis, Mulugeta Tesfaye, Shimellis Hailu. The Politics of Environment in Ethiopia: The Policies and Practices Appraisal Since 1991 // Advances in Sciences and Humanities. — 2019. — No 5 (4). — P. 88–97.

⁵⁷ Министерство финансов и экономического развития Эфиопии. — https://www.mofed.gov.et/media/filer_public/1a/13/1a13da21-cb61-4a30-a61b-be18275a4dec/environment_and_social_safeguards_framework.pdf.

ций, не смогли достичь своих целей из-за слабой институциональной координации и ограниченной информированности общественности.

В настоящее время первоочередными задачами по улучшению экологии в Эфиопии остаются необходимость проведения очистки и улучшения качества внутренних вод, строительство коммунальной водораспределительной инфраструктуры, преодоление зависимости от энергии биомассы, обеспечение достаточного энергоснабжения в стране и преодоление энергодефицита, повышение эффективности сельского хозяйства, расширение системы мониторинга состояния воздуха, разработка планов по управлению качеством воздуха и снижению загрязнения. В ближайшей перспективе правительству Эфиопии предстоит сконцентрировать усилия на создании нормативной базы, устраняя непоследовательность в сфере экологической политики посредством повышения эффективности и институциональной согласованности агентств по охране окружающей среды для достижения экологических целей страны, проявляя политическую волю в решении внутренних экологических проблем.

* * *

Представленный срез основных направлений экологической политики свидетельствует о том, что страны БРИКС-9 в целом ведут активную работу на государственном уровне над снижением негативных воздействий на окружающую среду, связанных с экономической активностью. Однако, несмотря на принимаемые меры, экологические проблемы продолжают оставаться серьезным вызовом для жизни населения и развития национальных экономик.

Наиболее значительную приверженность экологической повестке в своем социально-экономическом развитии демонстрируют Китай, Россия, Бразилия и ОАЭ. Определенная активизация усилий по экологической трансформации происходит в Индии, Египте и ЮАР. Иран в силу наложенных на экономику международных санкций проводит консервативную экологическую политику и не участвует в ряде глобальных экологических инициатив. Эфиопия создала институциональную среду для формирования экологической политики, но стране предстоит дальнейшая работа над механизмами её реализации и повышением приоритетов.

Реализуемые объединением БРИКС форматы многостороннего сотрудничества, в частности, «Экологическая платформа БРИКС+», представляют странам масштабные возможности по интенсификации двустороннего и многостороннего сотрудничества в рамках межгосударственного взаимодействия, что в перспективе повышает шансы на сокращение неравномерности экологического развития путем адаптации совместных инициатив БРИКС, направленных на сохранение окружающей среды, управление природными ресурсами, развитие технологий, внедрение инновационных решений в национальные экологические политики стран-участниц.



МОЛОДЕЖЬ В ПРОСТРАНСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ: НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ

Ключевые слова: молодежь, экологические вызовы, климатические риски, экологическая активность, молодежные движения, устойчивое развитие, Узбекистан, зеленая экономика, климатическая политика.

Key words: youth, environmental challenges, climate risks, environmental activism, youth movements, sustainable development, Uzbekistan, green economy, climate policy.

XXI век характеризуется комплексом глобальных экологических угроз — изменением климата, утратой биоразнообразия, загрязнением окружающей среды и дефицитом природных ресурсов. В этих условиях молодежь становится важным субъектом экологических преобразований, носителем новых ценностных ориентаций и инновационных подходов. Активное участие молодых людей в решении экологических проблем отражает не только их гражданскую позицию, но и их стремление к формированию устойчивого будущего. В связи с этим проблемы климата, переработки отходов, загрязнения воздуха и воды становятся не только научными и политическими, но и идентификационными, формирующими новую экологическую идентичность молодежи.

В научной литературе наблюдается активизация исследований, касающихся как непосредственных физиологических и психологических последствий климатических рисков для детей и подростков, так и социально-политических реакций молодежи — от индивидуального проэкологического поведения до массовых движений. Дж. Слоум и др.¹ в своем исследовании отмечают, что молодые люди все чаще становятся не только участниками массовых акций (например, школьные забастовки за климат), но и формируют новые формы гражданской и экологической политики, влияя на демократические практики и рамки. При этом подчеркивается, что молодые люди как экологические акторы и их стратегии трансформируют представления о демократии через прямые действия, новые формы гражданской активности и переосмысление участия вне классических партийных структур. В заключение, авторы ставят задачу дальнейшего расширения исследований с учетом глобального охвата, разнообразия молодежных групп и методов исследования, чтобы лучше понять последствия экологической активности молодежи для политической системы и демократических институтов.

Доклад² American Psychological Association (APA) и ecoAmerica посвящен влиянию изменений климата на психическое здоровье детей и подростков и тому, как с этим можно работать. Доклад подчеркивает, что воздействие климата не распределяется равномерно: существуют социально-экономические, расовые, географические неравенства (дети из уязвимых сообществ, регионов с высокой степенью риска климатических явлений страдают больше). Доклад служит как обзором существующих знаний, так и призывом к действию: он не только описывает, что происходит с психическим здоровьем молодежи в эпоху климатических изменений, но и предлагает, как реагировать на уровне политики, а также на уровне практики.

В статье С. Нияс и др.³ подробно рассматривается состояние исследований о молодежной климатической активности — начиная с количественных опросов участников массовых акций, заканчивая растущим числом качественных и этнографических подходов. Авторы под-

¹ Sloam, J., Pickard, S., Henn, M. Young People and Environmental Activism: The Transformation of Democratic Politics // Journal of Youth Studies. — 2022. — Vol. 25. — No 6. — P. 683–691. — <https://doi.org/10.1080/13676261.2022.2056678>.

² Mental Health and Our Changing Climate Children and Youth Report 2023. — <https://www.apa.org/news/press/releases/2023/10/mental-health-youth-report-2023.pdf>

³ Neas S., Ward A., Bowman B. Young people's climate activism: A review of the literature // Frontiers in Political Science. — 2022. — Vol. 4. — <https://doi.org/10.3389/fpos.2022.940876>.

черкуют характерные ограничения существующей литературы, а именно преобладание исследований, ориентированных на страны «Глобального Севера» (европейские страны, Австралия, Канада, США, Новая Зеландия, Сингапур, Южная Корея, Япония), сосредоточенность на массовых акциях (особенно движении Fridays For Future), что сужает понимание разнообразия молодежной климатической активности. Кроме того, исследователи поднимают методологические и этические вопросы: как определяется категория «молодежь», как в исследованиях проявляется взрослая власть (adultism) по отношению к молодым активистам, и в какой степени молодежь сама вовлечена в производство знаний об активности. В заключение даются рекомендации будущим исследованиям — расширять географический охват, обращать внимание на менее заметные формы действий, а также развивать юношеско-центрированные методы исследования, где молодые люди выступают не просто объектом, но и соавторами знаний.

Работа К. Прулкс и др.⁴ представляет собой обзорное исследование последствий изменения климата для здоровья и благополучия детей и подростков. Авторы подчеркивают особую уязвимость детей и подростков в отношении изменения климата: из-за их физиологической незрелости, зависимости от взрослых и будущей продолжительности жизни они подвергаются рискам больше, чем взрослые. Авторы также отмечают, что воздействие климата на здоровье детей часто происходит не прямо (т.е. не только через непосредственные экологические шоки), а опосредованно — через мобильность населения, разрушение инфраструктуры, потерю доходов семей, ухудшение питания, ухудшение условий обучения и развития.

В исследовании Г. Уоллиса и др.⁵ использован количественный подход: авторы опросили молодежь, чтобы выявить факторы, способствующие вовлечению в экологическую активность (например, участие в акциях, волонтерстве, климатических кампаниях). Ключевыми переменными стали восприятие активизма среди друзей, личные экологические убеждения, восприятие социального давления, чувство эффективности и солидарность с экологическим движением. Наиболее значимым фактором, определяющим участие молодых людей в экологической активности, является их представление о том, что друзья и сверстники уже вовлечены в подобные действия.

В российском контексте молодежь проявляет заинтересованность и активность как в экологическом, так и в политическом измерении, но одновременно сталкивается с институциональными, инфраструктурными и ценностными ограничениями. В исследовании Антоновой Н.Л. и др.⁶ анализируется экологическое поведение молодежи в г. Екатеринбург с помощью анкетирования и интервью. Авторы отмечают, что репертуар экологических практик преимущественно бытовой: сортировка мусора, ресурсосбережение, осознанное потребление, онлайн-активизм. В ходе исследования были выявлены значимые барьеры — недостаточная инфраструктура, скепсис в отношении системы сортировки, удаленность населенных пунктов и низкое доверие.

Рожкова Л.В. и др.⁷ рассматривают формирование, особенности и противоречия политического сознания российской молодежи. Авторы отмечают, что молодежь в России находится в ситуации неопределенности: мотивы политического поведения не всегда рациональны, часто присутствует сочетание индивидуальных и коллективных мотивов. Также отмечается противоречивость сознания: молодые люди могут декларировать высокие ценности (свобода, гражданская ответственность), но их политическое участие остается ограниченным, и они более подвержены манипуляциям и пассивности, если не вовлечены активно.

⁴ Proulx K., Daelmans B, Baltag V, Banati P. Climate change impacts on child and adolescent health and well-being: A narrative review // *Journal of Global Health*. — 2024. 14:04061. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04061>.

⁵ Wallis H., Loy L-S. What drives pro-environmental activism of young people? A survey study on the Friday for Future movement // *Journal of environmental Psychology*. — 2021. — Vol. 74. — <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101581>.

⁶ Антонова Н.Л., Иляева П.Е. Экологические практики молодежи: репертуар, мотивация, барьеры // *Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения*. — 2023. — № 2. — <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-praktiki-molodezhi-repertuar-motivatsiya-barier>.

⁷ Рожкова Л.В., Дубина А.Ш. Политическое сознание и поведение современной молодежи // *Известия вузов. Социология. Экономика. Политика*. — 2023. — № 1. — <https://cyberleninka.ru/article/n/politicheskoe-soznanie-i-povedenie-sovremennoy-molodezhi>.

В целом, проведенный анализ показал несколько характерных черт методологии в изучении молодежи и экологических вызовов. Во-первых, ранние исследования преимущественно опирались на крупные опросные дизайны и количественные подходы, фиксирующие распространенность обеспокоенности климатом и базовые корреляции с демографическими факторами. Во-вторых, с 2018–2019 гг., в связи с волнением, вызванным движением Fridays for Future, увеличился поток качественных исследований и смешанных методов, ориентированных на «голос молодежи» и их практики участия. Отличительными чертами современных молодежных экологических движений стали сетевой характер организации, независимость от традиционных политических структур, широкое использование цифровых коммуникаций и ориентация на этику климатической справедливости.

Международные структуры, занимающиеся вопросами охраны природы, все активнее интегрируют молодежный компонент в свои стратегические приоритеты, рассматривая молодых людей не только как уязвимую группу, но и как ключевых акторов экологических преобразований. В условиях нарастающих климатических и биосферных кризисов именно международные институты становятся платформами, где формируются механизмы участия молодежи в глобальном экологическом управлении, создаются каналы влияния на принятие решений и обеспечивается транснациональная координация молодежных инициатив. Наиболее показательные примеры такой институционализации представлены деятельностью структур, которые первыми официально признали значимость молодежного участия в разработке природоохранной политики.

Одной из таких международных структур, официально признавших необходимость включения молодежи в климатическую политику, является ООН. В 2019 г., на Первом молодежном климатическом саммите ООН (UN Youth Climate Summit), было подчеркнуто, что именно молодежь стала движущей силой, придала новое дыхание и энергию глобальному климатическому движению⁸. Молодежные декларации, принятые на экологических форумах под эгидой ООН, часто включаются в итоговые документы конференций, что свидетельствует о повышении институционального веса молодежных движений в глобальной экологической политике.

Международная сеть Global Youth Biodiversity Network (GYBN), созданная при поддержке Конвенции о биологическом разнообразии (CBD), объединяет более 600 молодежных организаций из 100 стран. Основной миссией GYBN является вовлечение молодежи в процессы разработки и реализации стратегий по сохранению биологического разнообразия. Организация активно участвовала в разработке Глобальной рамочной программы по биоразнообразию на период после 2020 г., что подчеркивает переход от волонтерских акций к участию в формировании международных нормативных документов.

В то же время, глобальные молодежные экологические движения можно рассматривать как новую форму транснационального гражданского общества, способную оказывать реальное влияние на международную экологическую политику и формировать новое поколение климатических лидеров.

Одним из наиболее значимых феноменов молодежного климатического активизма стало движение Fridays for Future (FFF), инициированное в 2018 г. FFF быстро превратилось в транснациональную сеть, объединяющую миллионы молодых людей из более чем 150 стран. Его децентрализованный характер, опора на цифровые коммуникации и ориентация на научно обоснованные цели сделали это движение одним из наиболее влиятельных акторов современного климатического дискурса. Используя социальные сети как инструмент мобилизации и просвещения, активисты сумели превратить локальные протесты в масштабное международное движение, способное оказывать давление на правительства и международные институты. Стратегия Fridays for Future демонстрирует переход от спонтанных акций к системному участию молодежи в процессах экологического управления и в формировании глобальной климатической политики, что свидетельствует о росте политической субъектности молодого поколения в сфере устойчивого развития.

⁸ Глава ООН на Молодежном саммите по климату: именно молодежь вдохнула новую жизнь в климатическое движение. — <https://news.un.org/ru/story/2019/09/1363362>.

Молодежные экодвижения в странах Центральной Азии формируются как ответ на нарастающие климатические вызовы региона — дефицит воды, деградацию земель, загрязнение воздуха и последствия высыхания Арала. В Узбекистане, Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Туркменистане постепенно появляется сеть инициатив, объединяющих студентов, молодых специалистов и волонтеров, ориентированных на экопросвещение, «зеленые» инновации и локальные проекты по адаптации к климатическим изменениям. Среди них такие организации, как «Мы за чистую страну» и молодежное общественное объединение «Эколого-туристический центр» в Казахстане, молодежное экологическое движение «Move Green» в Кыргызстане, молодежный экологический центр в Таджикистане. В Узбекистане внимание уделяется цифровым платформам и стартапам (от мониторинга состояния окружающей среды до просветительских проектов). В целом, в регионе молодежные объединения стремятся участвовать в государственных и международных климатических программах, формировать культуру экологической ответственности и заявлять о себе как о полноценном акторе в решении региональных экологических проблем.

Узбекистан как одно из государств Центральной Азии, сталкивается с экологическими вызовами, которые имеют стратегический характер и напрямую влияют на социально-экономическое развитие. Исторически накопленные проблемы, прежде всего кризис Аральского моря, деградация земель, опустынивание, загрязнение воздуха в крупных городах, формируют сложный ландшафт, в котором молодежь становится как уязвимым, так и ключевым ресурсом для преобразований.

Тенденции последнего месяца (21 октября — 21 ноября 2025 г.) показывают, что уровень загрязнения воздуха в крупных городах Узбекистана значительно превышают нормы, рекомендуемые ВОЗ (10 мкг/м³). Так по данным портала IQAir⁹ в Ташкенте концентрация частиц PM_{2,5} находилась в среднем на уровне 68,2 мкг/м³, что почти в 7 раз превышает норму, в Самарканде — в 6 раз (59,8 мкг/м³), в Бухаре в 5,7 раз (57,1 мкг/м³).

Последствия высыхания Арала продолжают определять качество жизни в Республике Каракалпакстан и прилегающих регионах: повышенная соленость почв, токсичные аэрозоли, снижение биологического разнообразия, ухудшение здоровья населения. Обнаженное дно представляет собой мощный источник пыльных бурь; исследования ученых¹⁰ и спутниковые съемки и наблюдения NASA¹¹ регулярно фиксируют крупные пылевые шлейфы, идущие из района бывшего моря на сотни километров. Эти шлейфы переносят не только соленую пыль, но и остатки агрохимикатов. Одновременно растет нагрузка на водные системы Амударьи и Сырдарьи, что усиливает межсекторную конкуренцию за воду и актуализирует необходимость экологического образования. По данным FAO¹², Узбекистан находится в состоянии критического водного стресса: согласно индикатору SDG-6.4.2, water stress index составлял 143,4% в 2020 г. и 123% в 2022 г.

На 29 сессии Конференции сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата¹³ первая леди Узбекистана призвала мировое сообщество широко поддерживать климатические инициативы молодежи, т.к. негативные последствия изменения климата сильнее всего затрагивают молодое поколение, и без его активного участия борьба с этими вызовами невозможна. Среди ключевых инициатив выделяются создание консультативного комитета молодых экоактивистов и международной сети Young Climate Champions, а также запуск цифровой платформы и образовательной карты, в том числе с VR-видео.

Совокупность этих условий определяет ключевые направления экологической политики Узбекистана. Одновременно с внедрением целевых программ и законодательных мер

⁹ Данные портала IQAir. — <https://www.iqair.com/ru/uzbekistan/toshkent-shahri/tashkent>.

¹⁰ Xin Xi et al. (2025) Analysis of a saline dust storm from the Aralkum Desert. Pt 1: Consistency between multisensor satellite aerosol products // *Atmospheric Chemistry and Physics*. — 2025. — Vol. 25. — P. 7403–7429/ — <https://doi.org/10.594/acp-25-7403-2025>; Tilo A. The Aral Sea has made Central Asia significantly dustier, according to study. — 2024. — <https://phys.org/news/2024-04-aral-sea-central-asiasignificantly.html>.

¹¹ A Dusty Day Over the Aral Sea. — <https://earthobservatory.nasa.gov/images/146487/aral-sea-dust-storm>.

¹² AQUASTAT Dissemination System. — <https://data.apps.fao.org/aquastat/?lang=en>.

¹³ COP29: в Узбекистане призвали широко поддерживать климатические инициативы молодежи. — <https://uz.sputniknews.ru/20241113/v-uzbekistane-prizvali-podderjat-klimaticheskie-initsiativy-molodeji-46589808.html>.

по устойчивому природопользованию и воспитанию экологической культуры (Стратегия «Узбекистан-2030», Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019–2030 гг., Концепция повышения экологической культуры населения на период до 2030 г., инициатива «Зеленое пространство» и др.) усиливается участие молодежи в экологических процессах.

Молодежь¹⁴ Узбекистана (25,7% от общего населения страны) все чаще участвует в международных форумах: COY (Conference of Youth), мероприятиях под эгидой ПРООН, ЮНЕСКО, международных школах и хакатонах по климату. Молодежные команды разрабатывают мобильные платформы, которые объединяют данные с локальных сенсорных сетей, открытых спутниковых продуктов и краудсорсинговых измерений для оперативного информирования населения и поддержки местных управленческих решений. Команды молодых инженеров и программистов создают комплексные решения для сокращения потерь воды и оптимизации ирригации на уровне хозяйств и коммунальных сетей.

В Узбекистане сегодня реализуется ряд масштабных молодежных эко-проектов, ориентированных на климатическое образование, устойчивое сельское хозяйство и «зеленую» занятость. Одним из ключевых¹⁵ является трехлетняя инициатива ПРООН при поддержке Фонда «Образование превыше всего» и Министерства дошкольного и школьного образования — проект «Расширение возможностей и развитие лидерских качеств молодежи через климатическое образование в Узбекистане», рассчитанный на 1,3 млн школьников и молодежь. В рамках этого проекта климатические знания интегрируются в школьную программу, 50 000 учителей проходят обучение, а также создается сеть из 800 молодых «зеленых» амбассадоров, которые иницируют 48 локальных экологических акций — от посадки засухоустойчивых деревьев до пилотных проектов аквакультуры. Кроме того, проект предусматривает «зеленые навыки» для 4 000 молодых людей из сельских районов, для которых предусмотрены профессиональные курсы по возобновляемой энергетике и климатически-устойчивому сельскому хозяйству, что создает пути для трудоустройства в «зеленой экономике».

В Республике Каракалпакстан и других климатически уязвимых регионах действует совместная программа UNDP, UNICEF и FAO под темой «зеленого и инновационного развития»: молодежь вовлекается в цифровизацию сельской жизни, устойчивые агропрактики и инициативы по адаптации к изменениям климата, способствуя росту занятости и экологической устойчивости местности.

Также важное значение имеет Youth Agro Eco Club при Ташкентском государственном сельскохозяйственном университете, запущенный при поддержке ЕС и ПРООН. Этот клуб объединяет студентов и молодых исследователей для разработки и внедрения устойчивых аграрных практик — сохранения почв, экономного использования воды, биоразнообразия и климатически «умных» технологий фермерства.

Наконец, проект «Youth Climate Action» ПРООН, стартовавший с серии образовательных и мотивационных мероприятий в регионах Аральского моря, где молодежь участвует в тренингах, мастер-классах и групповых сессиях, чтобы переводить экологическое знание в активные действия на местах — посадку деревьев, очистку территорий, управление отходами.

Эти крупные инициативы показывают, что молодежь в Узбекистане становится локальным двигателем зеленой трансформации — от просвещения и формирования экосознания до реализации практических климатических решений и создания «зеленых» рабочих мест.

Проведенный анализ показал, что молодежь становится ключевым актором в решении экологических вызовов как на глобальном, так и на национальном уровнях. Анализ мировых исследований и практик демонстрирует, что молодые люди не только формируют новые формы экологического активизма, но и оказывают реальное влияние на процессы принятия экологических решений. В Узбекистане экологические вызовы актуализируют участие молодежи в устойчивых преобразованиях. Национальные программы «зеленого» образования, аграрные эко-инициативы и международные проекты под эгидой ПРООН, ЮНИСЕФ и ФАО демонстри-

¹⁴ Согласно официальной статистике молодежью признаются люди от 14 до 30 лет.

¹⁵ <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/projects/rasshirenie-vozmozhnostey-i-razvitie-liderskikh-kachestv-molodezhi-cherez-klimaticheskoe-obrazovanie-v-uzbekistane>.

руют возрастающую роль молодых людей в формировании экологической культуры и развитии «зеленой экономики». Усиление участия молодежи в формировании природоохранной политики, расширение доступа к образовательным и инновационным возможностям, а также интеграция в международные сети являются ключевыми условиями для построения устойчивого, экологически ориентированного будущего как в Узбекистане, так и за его пределами.

Таким образом, в условиях обострения глобальных экологических вызовов молодежь становится самостоятельным субъектом экологической политики. Ее роль в трансформации природоохранных практик, формировании экологической культуры и продвижении идей «зеленой экономики» будет возрастать. Это требует дальнейшего укрепления молодежной инфраструктуры, поддержки научного и технологического потенциала молодых специалистов, а также интеграции молодежных инициатив в национальные и международные стратегии устойчивого развития.



Марцынковский О.А.

К.Т.Н.,

генеральный директор АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УГЛЕРОДНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ВАЛИДАЦИЯ И ВЕРИФИКАЦИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Ключевые слова: парниковые газы, климатические проекты, углеродные единицы, валидация, верификация, Сахалинский эксперимент, углеродная нейтральность, орган по валидации и верификации.

Key words: greenhouse gases, climate projects, carbon credits, validation, verification, Sakhalin experiment, carbon neutrality, validation and verification body.

Стратегическая цель политики России заключается в обеспечении безопасного и устойчивого развития страны, включая институциональные, экономические, экологические и социальные аспекты развития в условиях изменяющегося климата и возникновения соответствующих угроз.

Проблема изменения климата становится все более острой в последние годы и может в дальнейшем нанести серьезный ущерб мировой экономике. В правительствах разных стран растет понимание значимости климатической повестки и построения «зеленой» экономики. Именно поэтому «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями» является одной из 17 целей в области устойчивого развития [1].

Решение вопросов, связанных с изменением климата, требует согласованных действий всех стран, а также активного участия международных организаций и объединений. Без участия международного сообщества и совместных согласованных усилий и действий решение глобальных и региональных проблем в области экологии и климатического регулирования просто невозможно.

Осознавая это, правительства 189 стран взяли на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов в рамках реализации Парижского соглашения, принятого 12 декабря 2015 года 21 сессией Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата. В Парижском климатическом соглашении определены цели и задачи в сфере изменения климата на период до конца XXI века и учреждены новые рыночные и нерыночные механизмы взаимодействия стран для достижения поставленных целей. В нем поставлена задача удерживать превышение среднегодовой глобальной температуры воздуха в пределах 2 °C и сделать все возможное, чтобы ограничить его до 1,5 °C. Для этого страны приняли на себя национальные обязательства (определяемые на национальном уровне вклады) по ограничению выбросов ПГ до 2025–2030 гг. с рекомендацией пересмотра обязательств каждые пять лет в сторону по-

вышения амбициозности и с обязательством регулярно отчитываться о результативности принятых мер. Величины национальных обязательств по ограничению выбросов ПГ не включены в текст Парижского соглашения и представляются его Сторонами на добровольной основе.

Российская Федерация присоединилась к Парижскому соглашению в 2016 году, чем поддержала международные усилия по замедлению климатических изменений, охране окружающей среды и рациональному природопользованию. Несмотря на сложные обстоятельства современного периода, наше Правительство не сворачивает климатическую повестку.

На сегодняшний день в России активно ведется работа по снижению уровня выбросов CO₂ в атмосферу, и несмотря на то, что страна является одним из крупнейших производителей углеводородов в мире, за последние несколько лет достигнут значительный прогресс в рамках нормотворческой деятельности в области углеродного регулирования и реализации климатической политики.

Основу климатической политики Российской Федерации составляет Климатическая доктрина, которая была утверждена Указом Президента РФ № 812 от 26 октября 2023 г. Документ представляет собой систему взглядов на цели, принципы и пути реализации единой государственной политики Российской Федерации внутри страны и на международной арене по вопросам, связанным с изменением климата и его последствиями. Научное обоснование Доктрины включает признание способности антропогенного фактора оказывать воздействия на климатическую систему, приводящие к значимым, в первую очередь неблагоприятным и опасным для человека и окружающей среды, последствиям.

В целях реализации Климатической доктрины в 2021 году вышел основополагающий закон углеродного регулирования — Федеральный закон № 296 от 02.07.2021 г. «Об ограничении выбросов парниковых газов» и целый ряд нормативных документов. Закон предусматривает введение обязательной отчетности для крупных промышленных предприятий и создание специальной информационной системы, куда эти сведения будут заноситься.

Поскольку приоритетом этого закона является защита интересов российских производителей, то в нем предусмотрено предоставление бизнесу возможности снижать углеродный след своей продукции и привлекать устойчивые инвестиции путем реализации климатических проектов. Здесь речь идет, в частности, о защите и восстановлении лесов, модернизации производства на основе ресурсосберегающих технологий и пр.

11 мая 2022 г. Приказом Минэкономразвития России № 248 утверждены критерии и порядок отнесения проектов, реализуемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями или физическими лицами, к климатическим проектам, форма и порядок представления отчета о реализации климатического проекта.

Согласно нашему законодательству, *климатическими* признаются проекты, реализуемые в соответствии с документами национальной системы стандартизации в области ограничения выбросов ПГ, сокращающие выбросы или увеличивающие поглощение этих газов. Определять проекты как климатические будут аккредитованные в национальной системе аккредитации органы по валидации.

В прошлом году в этот документ приказом Минэкономразвития России от 08.07.2024 г. № 417 были внесены поправки, которые с 9 сентября 2024 г. вступили в силу.

Поправки касаются следующих положений.

- Добавлен новый критерий отнесения проектов к климатическим, в котором указывается, что мероприятия в рамках климатического проекта должны осуществляться при наличии экономических условий для использования результатов реализации проекта.
- Ограничены сроки начала проектной деятельности и зачетного периода, для последнего определена также предельная продолжительность в зависимости от типа проекта.
- Расширен перечень документов и сведений, которые должны быть предоставлены для валидации проекта, уточнено содержание отчета о валидации, определены условия, одновременное выполнение которых необходимо для получения положительного заключения.
- Скорректирована форма отчета о реализации климатического проекта.

24 марта 2022 г. подписано Постановление Правительства РФ № 455 «Об утверждении Правил верификации результатов реализации климатических проектов».

В этом документе говорится о том, что результаты реализации климатических проектов должны пройти верификацию. В рамках верификации проверяются и подтверждаются сведения о сокращении (предотвращении) выбросов парниковых газов или об увеличении поглощения парниковых газов в результате реализации климатического проекта, которые содержатся в отчете о реализации климатического проекта.

Договор на проведение верификации заключается между органом по верификации и исполнителем климатического проекта или лицом, с которым исполнитель заключил договор о подготовке отчета о реализации климатического проекта. По результатам верификации подготавливается отчет о верификации, включающий в себя заключение о верификации. Постановлением установлены требования к отчету и заключению. Постановление вступило в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 31 августа 2028 г.

В соответствии с законодательством Российской Федерации обязательной валидации/верификации подлежат климатические проекты, отчеты о реализации климатических проектов, обязательная отчетность региональных регулируемых организаций (подается в рамках Сахалинского эксперимента). Валидация/верификация остальных видов отчетности выполняется на добровольной основе. Добровольное прохождение этих процедур мотивируется тем, что углеродная отчетность становится все более интересна инвесторам, партнерам и потребителям. Независимая проверка повышает доверие к углеродной отчетности в глазах всех заинтересованных сторон. Еще одна причина заключается в том, что достоверность данных о выбросах ПГ играет ключевую роль при разработке климатической стратегии организации, включая выбор мер по управлению переходными климатическими рисками (риски финансовых потерь, связанных с ужесточением углеродного регулирования, снижением спроса на углеродоемкую продукцию и т.д.).

Верификация — процесс оценки заявления в отношении исторических данных и информации для определения, является ли это заявление в существенном отношении правильным и соответствует ли оно критериям [2]. В роли критериев выступают требования к углеродной отчетности, содержащиеся в нормативно-правовых актах и стандартах, действующих в области управления выбросами парниковых газов.

Валидация — процесс оценки обоснованности допущений, ограничений и методов, поддерживающих заявление о результатах намечаемой деятельности [2]. Основное отличие валидации от верификации заключается в том, что при валидации проверяются оценки выбросов, которые еще не произошли, но с высокой долей вероятности произойдут в будущем.

В Российской Федерации уже создан пул аккредитованных, в национальной системе аккредитации, органов по валидации и верификации (далее — органы по ВВ). Информация о них размещена на сайте Федеральной службы по аккредитации (<https://fsa.gov.ru/>) в разделе «Реестры», «Аккредитованные лица». На 1 сентября 2025 г. в реестре аккредитованных лиц содержится информация о 26 органах по ВВ.

При выборе органа по ВВ важно ознакомиться с его областью аккредитации — документом, содержащим перечень видов экономической деятельности, нормативно-правовых актов и стандартов, в рамках которых орган уполномочен выдавать заключение по валидации и верификации.

Основные требования к проведению валидации/верификации содержатся в ГОСТ Р ИСО 14064-3-2021 «Национальный стандарт Российской Федерации. Газы парниковые. Часть 3. Требования и руководство по валидации и верификации заявлений в отношении парниковых газов».

Основанием для начала работ является заявка клиента на проведение валидации или верификации. Форма заявки обычно размещена на сайте органа по ВВ. В заявке указывается основной код ОКВЭД организации или код ОКВЭД, к которому относится деятельность по климатическому проекту, цели, критерии, область применения валидации/верификации и прочая информация. На основе анализа заявки орган по ВВ определяет, входит ли данная работа в область его аккредитации, имеется ли у него достаточное количество компетентных экспертов, с какими рисками он может столкнуться и на основе этих данных выносит решение о возможности проведения работы. В случае положительного решения с клиентом оговаривается цена и заключается договор.

После заключения договора формируется группа по валидации/верификации (далее — группа по ВВ) и назначается независимый рецензент — компетентное лицо из числа экспертов органа, не входящее в группу по ВВ. Состав группы по ВВ согласуется с Заказчиком. Затем группа по ВВ приступает к планированию валидации/верификации: выполняет стратегический анализ — знакомится с деятельностью компании и анализирует предоставленные Заказчиком документы, проводит оценку рисков наличия существенных искажений и несоответствия критериям, определяет необходимость посещения производственных объектов Заказчика, разрабатывает и утверждает план сбора свидетельств и план валидации/верификации (согласуется с Заказчиком).

Следующим этапом является проведение валидации/верификации согласно разработанному плану. Эксперты запрашивают данные, подтверждающие достоверность углеродной отчетности, посещают производственные площадки, направляют запросы на предоставление данных, проводят собственные расчеты и т.д. В случае выявления существенных искажений группа по ВВ проинформирует об этом Заказчика. Заказчик в свою очередь вносит исправления в углеродную отчетность.

Следующий этап — завершение действий по валидации/верификации. Группа по ВВ подготавливает отчет и проект заключения, которые передаются на независимое рецензирование. Независимый рецензент проводит анализ действий и выводов группы по ВВ, подтверждает/не подтверждает заключение по валидации/верификации. На основании заключения рецензента принимается окончательное решение о выдаче заключения, которое сообщается Заказчику в письменном виде. Заключение может быть безусловное (положительное), модифицированное (положительное, но с оговорками) или отрицательное. На документацию по климатическим проектам может быть выдано либо положительное, либо отрицательное заключение. Помимо заключения органом по ВВ выдается отчет по валидации/верификации.

Информация о климатических проектах, прошедших валидацию и/или верификацию регистрируется в **реестре углеродных единиц**. Реестр также содержит информацию об операциях с углеродными единицами (включая выпуск, передачу, аннулирование) и с единицами выполнения квоты (в случае Сахалинского эксперимента). На 1 сентября 2025 г. в реестре углеродных единиц зарегистрировано 70 климатических проектов и находится в обращении около 34,3 млн углеродных единиц.

Как упоминалось выше, Федеральным законом № 296 введена обязательная отчетность для регулируемых организаций. Кроме того, любая организация может подать отчет о выбросах парниковых газов на добровольной основе. Для крупных предприятий, выбрасывающих более 150 тыс. тонн CO₂-экв. парниковых газов в год подача отчётности предусмотрена с 2023 года. В 2025 году в охват регулирования попали и средние предприятия с выбросами парниковых газов более 50 тыс. тонн CO₂-экв. в год.

Перечень парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет выбросов и ведение кадастра, утвержден распоряжением Правительства РФ № 2979-р от 22.10.2021 г. Этот документ также содержит значения потенциалов глобального потепления (ПГП), необходимые для приведения выбросов различных ПГ к единому CO₂-эквиваленту. Недавно для некоторых веществ эти значения претерпели изменения в связи с вышедшим распоряжением Правительства РФ № 805-р от 04.04.2025 г. Так для метана привычный уже ПГП изменился с 25 на 28, а для закиси азота с 298 на 265. При этом для региональных регулируемых организаций (далее — РРО), т.е. организаций Сахалинского эксперимента, значения ПГП остаются прежними.

20 апреля 2022 г. вышло Постановление Правительства РФ № 707 «Об утверждении Правил представления и проверки отчетов о выбросах парниковых газов, формы отчета о выбросах парниковых газов, Правил создания и ведения **реестра выбросов парниковых газов** и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Этим постановлением с 1 сентября 2022 г. установлен порядок представления и проверки отчетов о выбросах ПГ, а также форма отчета.

Согласно документу, отчеты представляются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, которые отнесены законом об ограничении выбросов ПГ к регулируемым организациям.

Регулирование распространяется на предприятия, имеющие следующие производственные процессы/виды деятельности: стационарное сжигание топлива, добыча и транспортировка нефти и газа, черная металлургия, сжигание топлива в транспорте, химическая промышленность, сжигание на факельных установках, производство минеральных материалов, добыча и транспортировка угля, цветная металлургия, нефтехимия, обращение с твердыми отходами, прочие виды деятельности.

Отчет о выбросах парниковых газов содержит информацию о массе выбросов парниковых газов, образовавшихся в результате хозяйственной и иной деятельности регулируемых организаций, за календарный год, а также исходные сведения, на основании которых определена масса этих выбросов. Порядок и форма отчета действуют 6 лет.

Подаются отчеты в срок до 1 июля года, следующего за отчетным, в электронном виде в сети Интернет посредством заполнения формы отчета в реестре выбросов парниковых газов, подписываются электронной подписью и представляются в Минэкономразвития России с использованием программно-аппаратных средств реестра.

Следует помнить, что непредставление или даже несвоевременное представление отчета о выбросах парниковых газов, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области ограничения выбросов парниковых газов, либо представление в указанном отчете заведомо недостоверной информации регулируемыми организациями в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти влечет предупреждение или наложение административного штрафа: на должностных лиц в размере от 10 тысяч до 50 тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, — от 50 тысяч до 150 тысяч рублей; на юридических лиц — от 150 тысяч до 500 тысяч рублей, о чем говорится в Кодексе об административных правонарушениях в редакции Федерального закона № 218 от 13.06.2023 г.

Постановлением Правительства РФ № 707 от 20.04.2022 г. также утверждены Правила создания и ведения реестра выбросов парниковых газов, которые вступили в силу 1 сентября 2022 года и действуют 6 лет.

В октябре 2022 года Постановлением Правительства РФ от 29.10.2022 г. № 1924 эти Правила были дополнены сведениями, касающимися региональных регулируемых организаций, участвующих в Сахалинском эксперименте.

По данным отчетной кампании за 2024 год в реестре выбросов парниковых газов зарегистрирован 1131 отчет. Общая масса выбросов парниковых газов по всем зарегистрированным отчетам составляет — 1,178 млрд тонн CO₂-экв., что составляет около 58% от массы инвентаризованных выбросов Национального Кадастра.

Из общей массы выбросов по всем зарегистрированным отчетам около 66% — выбросы ПГ от стационарного сжигания топлива, 7% — выбросы от добычи и транспортировки нефти и газа, 6% — выбросы ПГ от технологических процессов в черной металлургии, 4,4% — от сжигания топлива в транспорте. 16,5% выбросов ПГ приходится на остальные виды деятельности.

С 1 сентября 2022 года в Российской Федерации проходит так называемый *Сахалинский эксперимент*. Он проводится в соответствии с Федеральным законом «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации» № 34-ФЗ от 06.03.2022 г. на территории Сахалинской области. Цель эксперимента — достижение углеродной нейтральности области не позднее 31.12.2025 года. Углеродная нейтральность — это состояние баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением, при котором масса антропогенных выбросов парниковых газов не превышает массу их поглощения за календарный год. Сроки проведения Сахалинского эксперимента с 01.09.2022 г. по 31.12.2028 г.

Экспериментом предполагается внедрение различных технологий не только по сокращению выбросов ПГ, но и по увеличению их поглощения; формирование системы независимой верификации углеродной отчетности; создание системы обращения углеродных единиц и единиц выполнения квоты. Кроме того, важной задачей эксперимента является апробация нормативно-правовой базы в сфере углеродного регулирования на уровне региона.

Основные результаты Сахалинского эксперимента следующие.

1. Разработана нормативно-правовая база в сфере углеродного регулирования на уровне региона.
2. Разработана первая в Российской Федерации региональная Программа проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов, которая предполагает сокращение выбросов парниковых газов в регионе порядка 1 млн тонн CO₂-экв. за период 2022–2028 гг.
3. В 2022 году проведена первая в России комплексная региональная инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов за 2019–2021 гг., согласованная с Росгидрометом, подготовлен региональный кадастр выбросов и поглощений парниковых газов на территории Сахалинской области.
4. Введена в эксплуатацию система верификации углеродной отчетности и квотирования выбросов региональных регулируемых организаций. С 1 июля 2023 года региональные регулируемые организации ежегодно осуществляют подготовку верифицированной углеродной отчетности в реестр выбросов парниковых газов.
5. Утверждены квоты на выбросы парниковых газов для 35 региональных регулируемых организаций с выбросами более 20 тыс. тонн CO₂-экв. на 2024–2028 гг. Если выбросы ПГ РРО за отчетный год оказались ниже установленных квотой, то организация вправе зарегистрировать эту разницу в качестве единиц выполнения квоты (ЕВК) в реестре углеродных единиц. РРО имеет право использовать ЕВК для своих нужд (в случае невыполнения квоты в последующих годах) или выпустить их в обращение. В случае, если организация не уложились в установленную квоту, тогда излишки выбросов необходимо компенсировать путем приобретения ЕВК, углеродных единиц от климатических проектов или внести плату в региональный бюджет за каждую превышенную тонну CO₂-экв. Согласно данным реестра углеродных единиц, в 2025 г. участники Сахалинского эксперимента, превысившие установленные квоты, компенсировали выбросы ПГ либо углеродными единицами, либо единицами выполнения квоты.
6. Реализуются климатические проекты в Сахалинской области (ВИЭ — введена солнечная электростанция на о. Итуруп., лесовосстановление и защита лесов, проект в сфере ЖКХ — перевод котельных с угля на газ). Выпускаются углеродные единицы.

В рамках реализации эксперимента на территории Сахалинской области открыт карбоновый полигон при СахГУ, а также разработана новая методика оценки поглощающей способности прибрежных морских водно-болотных угодий.

По состоянию на 2 августа 2025 года объявлено, что **Сахалинская область досрочно достигла углеродной нейтральности** и стала первым регионом в России, где объем поглощения парниковых газов превышает их выбросы. По данным регионального кадастра, с 2019 года нетто-выбросы парниковых газов в атмосферу за пять лет сократились на 871 тысячу тонн CO₂-экв. В 2024 г. баланс составил минус 82 тонны, это говорит о том, что поглощение превышает выбросы ПГ [3].

Между тем экономический эффект климатического эксперимента превысил все ожидания — валовой региональный продукт вырос на 30 процентов, регион занял четвертое место в рейтинге инвестиционной привлекательности РФ, объем инвестиций в прошлом году достиг рекордного уровня в 350 миллиардов рублей. По словам губернатора Валерия Лимаренко, область обладает огромным потенциалом для экономического роста и привлечения инвестиций. И реализовать его можно на принципах устойчивого развития.

Совсем недавно вышел очередной Указ Президента РФ № 547 от 06.08.2025 г. «О сокращении выбросов парниковых газов». Теперь перед Правительством поставлена цель «обеспечить к 2035 году сокращение выбросов парниковых газов до 65–67% относительно уровня 1990 года с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов, иных естественных экологических систем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития Российской Федерации, ее недискриминационного доступа к оборудованию и технологиям, необходимым для сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов и (или) увеличения их поглощения».

Страна уверенно держит курс на устойчивую зеленую экономику!

Список литературы

1. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25.09.2015. А/RES/70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» / ООН. — Нью-Йорк, 2015. — 44 с.
2. ГОСТ Р ИСО 14064-3-2021 Газы парниковые. Ч. 3. Требования и руководство по валидации и верификации заявлений в отношении парниковых газов.
3. *Форин А.* Островной регион добился углеродной нейтральности в рамках климатического эксперимента // Российская газета — Федеральный выпуск. — 2025. — 7 августа. — № 177 (9716). — <https://rg.ru/2025/08/07/zelenye-sahalin-i-kurily.html>



Мунтиян В.И.

д.э.н., профессор,

советник Института исследований и экспертизы Внешэкономбанка

ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологическая безопасность, цивилизационная парадигма.

Key words: sustainable development, environmental security, civilizational paradigm.

В современных условиях проблема обеспечения экологической безопасности является жизненно важной проблемой как на национальном уровне, так и для человеческой цивилизации в целом. Она находится на острие особого внимания науки и мировой общественности. Огромные запасы природных ресурсов Российской Федерации и самая большая территория в мире являются не только основой ее национальной безопасности и устойчивого развития, но и ключевым фактором обеспечения безопасности биосферы Земли. Ведь такой биосферной емкости, которой обладает Россия, не обладает ни одна страна мира.

Ученые разных научных школ и научных направлений указывают на ускоренный выход процесса системного цивилизационного кризиса на траекторию экспоненциального роста как на свершившийся факт. Такая опасная и трудно прогнозируемая ситуация может выйти из-под контроля в тот момент, когда человечество будет не готово, а последствия могут оказаться непредсказуемыми. Это, безусловно, требует от мирового научного сообщества срочной консолидации усилий, направленных на ускорение разработки новой научной парадигмы по спасению человеческой цивилизации и биосферы Земли от надвигающейся планетарной катастрофы.

Таким образом, научному сообществу необходимо решить сложную научную проблему в условиях, когда, с одной стороны, биологические возможности Земли достигли своего предела, а, с другой стороны, отсутствует научная парадигма, технологии и ресурсы, необходимые для предотвращения катастрофы. Кроме того, и так высокий уровень сложности данной проблемы усугубляется фактором времени. Ведь время на принятие и выполнение сложных системных задач и целого комплекса мероприятий по предотвращению планетарной катастрофы крайне ограничено. Несвоевременность принятия и реализации комплекса мер по снижению уровня риска катастрофы, грозит человечеству непоправимыми последствиями.

Сложившаяся проблемная ситуация требует создания принципиально нового концепта, новых научных подходов и методов обеспечения системно-комплексного обеспечения экологической безопасности.

Вместе с тем, несмотря на актуальность данной проблемы и повышенную востребованность мировым сообществом, которое испытывает тревогу за свое будущее и будущее поколений, на данный момент еще ни один актор, ни один центр силы не предложил реальную модель нового миропорядка и преодоления цивилизационного кризиса, безопасного и динамически устойчивого социо-эколого-экономического развития цивилизации.

Проблемная ситуация не терпит промедления в условиях появления новых предпосылок, глобальных угроз и опасностей, связанных: со снижением уровня планетарного сознания, ресурсным ограничением мирового развития, кризисом регулирования глобальных процессов, с нарушением баланса между биологическими возможностями Земли и потребностями человечества, снижением уровня энергетической и экологической безопасности, нарастанием неравенства как между странами, так и внутри социумов.

Проблема экологической безопасности является актуальной глобальной проблемой современности. Она достаточно широко освещена в отечественной и зарубежной научной литературе.

Так, Кочетков В.В. и Рыбакова В.В. называют пять основных подходов к определению экологической безопасности. Это:

- функциональный подход — разрабатываются предельно допустимые нормы антропогенного воздействия на природную среду;
- в системном подходе взаимоотношения между человечеством и природой выступают как сложная система;
- в ноосферной концепции заложен принцип целостного подхода. Единство биосферы и человечества при этом выступает фундаментальным положением;
- синергетический подход рассматривает безопасность как равновесное состояние системы;
- деятельностный подход исходит из того, что никаких опасностей вне и независимо от человека и его деятельности в природных системах не существует¹.

Вместе с тем с тем, существуют определенные «белые пятна», связанные со сложностью, неопределенностью и связкой всех сфер и факторов влияния, включая не только физическую, но и духовную составляющую. Проблема требует более глубокого концептуально-научного осмысления. Предлагается подойти к ее решению под новым углом зрения, что позволит выявить неизвестные ранее закономерности и взаимозависимости развития процессов и явлений современного мира.

С позиций системного подхода ключевой системой, наиболее нуждающейся в защите и обеспечении комплексной безопасности, является биосфера, которая характеризуется такими свойствами как открытость, саморегулируемость, разнообразность и организованность. Человек, как биологический вид, является составной частью биосферы. Но преобразовывая своей многосторонней деятельностью пространство, человек создал антропосферу — сферу, которая уже сегодня оказалась непосильной ношей для биосферы.

Основными угрозами биосфере от расширения антропосферы являются:

- 1) нарушение равновесия в биосфере, прежде всего, за счет глобального повышения концентрации углекислого газа и выбросов парниковых газов в атмосферу;
- 2) нарушение адаптационных возможностей механизма саморегуляции биосферы по переработке потоков космической и солнечной радиации, а также возрастающей тепловой нагрузки;
- 3) нарушение энергетического баланса климатической системы Земли за счет изменения солнечной радиации и компенсаторных свойств атмосферы, криосферы и земной поверхности, убыль ледовых щитов;
- 4) огромная антропологическая нагрузка на гидросферу планеты, изменение теплосодержания океана и глобальной океанической циркуляции, снижение буферной емкости океана, снижение концентрации кислорода и скорости вентиляции;
- 5) интенсивная добыча природных ископаемых ресурсов и неразумное их использование, которая приведет к повышенной радиации земной поверхности и нарушению как внутренней ее топографии, так и внешней структуры радиационных поясов Земли;

¹ Кочетков В.В., Рыбакова Е.В. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности: монография. — М.: МАКС Пресс, 2023. — С. 15–16.

- 6) к уничтожению биосферы может привести любая причина или случайность, связанная с огромными объемами накопленного ядерного, химического и биологического оружия;
- 7) опасностью для жизни на Земле является разрушение озонового слоя Земли, служащего защитным экраном биосферы от космического и ультрафиолетового излучения;
- 8) нарушение гомеостаза биосферы, т.е. ее равновесно-симметричного состояния, обеспечивающегося взаимозависимыми механизмами саморегуляции.

В настоящее время много угроз возникло в духовной сфере. Основные из них – массовое снижение планетарного сознания человечества, нарастание диспропорций в материальной и духовной сфере, антропологический кризис, образовавшийся разрыв между научно-технологическим прогрессом и духовно-нравственным развитием человечества, технологический и геномный вызов, виртуализация и криминализация глобальной экономики.

К этим угрозам следует добавить генетическую революцию, генетическое редактирование человеческого мозга и человеческого организма в целом, создание новых видов биологического оружия и другие глобальные угрозы.

К большому сожалению, ученые констатируют факт, что все буферные системы планеты, обеспечивающие компенсаторные возможности биосферы, в той или иной мере, нарушены.

Поэтому при формировании новой модели мирового порядка, новой архитектуры международной безопасности, прежде всего, необходимо предусмотреть механизмы сохранения окружающей природной среды, биологического разнообразия, обеспечение экологической безопасности на национальном, международном и глобальном уровнях.

Этот тезис является ключевым по причине того, что геосферы (литосфера, гидросфера и атмосфера) играют ключевую роль в стабилизации природных условий и поддержании жизни на Земле. Вынос вредных производств (и подобного рода проекты) за пределы территорий развитых стран проблему не устраняет, а только усугубляет. Поэтому только через эволюцию научной мысли, путем формирования системных знаний, через синтез научных методологий, необходимо внедрять такие модели и механизмы, которые обеспечивают единство дискретности и целостности процессов обмена веществом, энергией и информацией с внешней средой; систем через обеспечение динамического равновесия и устойчивое развитие; системную самоорганизацию, самоуправление и саморазвитие в соответствии с ритмодинамикой биосферы и космоса. Именно таким нам представляется новый образ модели развития человеческой цивилизации.

Земля имеет магнитное и взаимосвязанное с ним электрическое поле. Но оказывается, что и на эту буферную зону, человечество оказывает негативное воздействие. Связано оно, прежде всего, с испытанием современных видов оружия, таких как ядерное, акустическое, электромагнитное, лучевое, скалярное, экологическое, литосферное, гидросферное, метеосферное, озоносферное, ионосферное, магнитосферное, биологическое, генетическое, этническое, расовое и др.

Многие факторы, в том числе антропогенного воздействия, привели к ускоренному изменению геомагнитного поля Земли. Одним из основных, являются ядерные испытания.

Еще в 1958 г. академик А.Д. Сахаров провел расчеты только по наземным взрывам, проведенным на тот период, и заявил, что «выбросы в биосферу до 5 т. плутония в ответе за смерть от рака и лейкемии 4–5 млн жителей планеты. Их последствия будут проявляться несколько тысяч лет и обозначатся на сотнях будущих поколений»².

Казалось, после такого предупреждения (выдающегося ученого в данной отрасли) человечество должно было бы остановиться. Но этого не произошло. Человечество не прекратило ядерные испытания, а начало проводить подземные ядерные взрывы.

Новые исследования экологических последствий подземных ядерных взрывов свидетельствуют о том, что они создали непредсказуемые формы радиационной и экологической угрозы для окружающей природной среды и человечества в целом.

По официальным данным, «на существующих в мире пяти ядерных полигонах — Невада (США, Великая Британия), Новая Земля (СССР), Семипалатинск (Казахстан), Муруроа (Франция), Лобном (Китай) — осуществлена большая часть из 2059 взрывов состояни-

² Мунтиян В.И. Информационная парадигма. — Киев: КВИЦ, 2006. — С. 161.

ем на 01.10.1992 г.». К этому количеству необходимо прибавить подземные ядерные взрывы в мирных целях.

Особую тревогу вызывает то, что «радиационный фон на Земле за последние 50 лет вырос на 60–70%. К каким последствиям для живого мира это приводит — мало известно. На современном этапе развития НТП человек и биота испытывают все более интенсивное влияние физических факторов»³. Кроме упомянутого ионизирующего излучения, отрицательные биологические эффекты могут вызываться электромагнитными волнами, ультразвуком, инфразвуком, вибрацией.

Подземные испытания ядерного оружия были запрещены с 1996 года, в соответствии с Договором о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), который запрещает все ядерные взрывы на Земле. Казалось, что человечество осознало масштаб опасности. Произошла разрядка напряженности, снижение военных расходов, сокращение наступательных вооружений. При сформировавшемся тренде разоружения мир мог вздохнуть с облегчением и направить весь свой потенциал на мирное созидание. Но этого, к большому сожалению, не произошло. По причине того, что фундаментальные противоречия не были устранены, планетарное сознание не изменилось, человечество не сделало правильных уроков истории и снова стало на путь противоборства. Вновь главными факторами в решении межгосударственных конфликтов являются не «разумная сила» и не «мягкая сила», а силовая компонента и финансово-экономическая мощь. На фоне роста неустойчивости, неопределенности, турбулентности и хаотизации глобальных мировых процессов продолжает нарастать противостояние между сторонниками моноцентричного и полицентричного мира.

Так, за данными SIPRI, «рост военных расходов в мире резко увеличился и составил за 2024 год \$ 2,74 трлн» или 2,56% от мирового ВВП. Их рост за последние 3 года составил 32%. Из них военные расходы США составили \$ 968 трлн, или 35% от суммы военных расходов всех стран мира, при том, что их объем ВВП составил 14,8% от мирового. The Economist обращает внимание на стремительный рост военных расходов в странах ЕС. «Европейские расходы на оборону уже на 50% выше в номинальном выражении, чем в 2022 году»⁴. «Страны ЕС могут потратить 6,8 трлн евро на военные нужды в ближайшие 10 лет», об этом заявил комиссар ЕС по обороне Андриус Кубилиус⁵. «ЕС принял решение увеличить на оборону в период до 2031 года на €2 трлн дополнительных расходов с сегодняшнего дня», — подчеркнула Каллас⁶.

Такие огромные объемы и ускоренный рост военных расходов со стороны индустриально развитых стран — очень опасная тенденция для безопасности мирового сообщества. Это реальное свидетельство подготовки стран моноцентричного порядка не к обороне, а к глобальной войне за удержание мирового господства.

Ядерные испытания и разработка средств доставки ядерных боеприпасов также возобновились. Так, 6 ноября Президент США Дональд Трамп, поручил Пентагону незамедлительно начать испытания ядерного оружия. Кроме того, проведен запуск межконтинентальной баллистической ракеты Minuteman III, способной нести ядерную боеголовку, что само по себе открывает ящик Пандоры. Начались разработки и испытание оружия на новых физических принципах почти во всех сферах жизнеобеспечения биосферы Земли. Виталий Правдивцев утверждает, что «излученная наземными установками энергия определенных частот, достигнув дальних участков ионосферы, может по дороге усилиться в тысячи раз за счет естественных процессов»⁷.

Экологи, многие политические и общественные организации, бьют тревогу по поводу милитаризации экономики, которая представляет реальную угрозу жизни на планете.

Ученые не исключают и неуправляемого развития событий, «лавинообразное развитие процессов в ионосфере может закончиться планетарной экологической катастрофой»⁸.

³ Мунтиян В.И. Информационная парадигма. — Киев: КВЦ, 2006. — С. 162.

⁴ Штыкова Е. Европа повышает расходы на подготовку к войне. — https://russian.rt.com/world/article/1566748-nato-zayavlenie-preventivnyi-udar-obzor-smi?utm_medium=referral&utm_source=infox.sg&utm_campaign=exchange.

⁵ <https://www.rbc.ru/politics/23/01/2024/63cff8879a7947f9912f4ceb>.

⁶ Published by Armenpress, original at <https://armenpress.am/ru/article/1235964>.

⁷ Правдивцев В.Л. Тайные технологии. Биосферное и геосферное оружие. — М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2012. — С. 319.

⁸ Правдивцев В.Л. Тайные технологии. Биосферное и геосферное оружие. — М.: БИНОМ, Лаборатория зна-

В последнее время биосфере нанесен катастрофический ущерб. Облик планеты Земля человечество изменило до неузнаваемости.

По свидетельству биологов, «биологические виды вымирают в тысячу раз быстрее естественных темпов:

- 75% рыбных ресурсов более недоступны;
- ежегодно вырубается 13 млн га леса. Первобытные леса — ареал обитания 75% всех биологических видов;
- современная мировая пашня занимает около 1,5 млрд га»⁹.

Поэтому, мы считаем, что нужна принципиально новая парадигма направленная на гарантированное обеспечение мирного сосуществования и устойчивого развития человечества в гармонии с окружающей природной средой.

Большаков Б.Е. утверждает, что направляющими и регулирующими факторами устойчивого развития, которые служат ориентирами для проектирования будущего, являются идеалы. «Отдельные идеалы должны соответствовать интегральному, всеобщему, высшему «идеальному идеалу» — счастью. Оно обеспечивается идеалами, являющимися целью политики, экономики, права, религии, образования и социальной практики»¹⁰.

Мы считаем целесообразным рассмотреть концептуальные вопросы взаимозависимости экономической безопасности и информационной и экологической безопасности в рамках триады: экономика — информация — экология.

Новые реалии современного информационного общества важно учитывать при определении угроз в информационной сфере, которые оказывают влияние и на экономическую и экологическую безопасности. «Критическое снижение уровня экологической безопасности способствует росту социальной, политической и даже военной напряженности, подтверждая тесную взаимосвязь различных областей безопасности и необходимость комплексного подхода к обеспечению национальной безопасности»¹¹.



Рисунок 1 — Структурная схема увязки идеалов в систему

Источник: Большаков Б.Е. Избранные труды. Методология науки устойчивого развития Жизни в применении к системам различной природы. — М.: РАЕН, 2022.

ний, 2012. — С. 319.

⁹ Гордиенко В.А. Физические поля и безопасность жизнедеятельности. — М.: АСТ; Астрель; Профиздат, 2006. — 316, [4] с.

¹⁰ Большаков Б.Е. Избранные труды. Методология науки устойчивого развития Жизни в применении к системам различной природы. — М.: РАЕН, 2022. — С. 59–60.

¹¹ Кротов М.И., Мунтян В.И. Экономическая безопасность России: системный подход. — СПб.: РОСТ, 2016. — С. 56, 63.

В конце XX в. критики концепции устойчивого развития представили ее обновленные принципы, которые заключаются в следующем:

- 1) потребление природных ресурсов не должно превышать возможности природы по их восстановлению;
- 2) объемы отходов не должны превышать объемы, которые природа не в состоянии переработать;
- 3) временной фактор антропогенного воздействия должен быть сбалансированным с природными процессами: восстановление возобновляемых ресурсов, распад отходов и т.д.¹².

Таблица 1

Уровни безопасности новой модели устойчивого развития России

Фазы жизненного пути системы		Темпы роста ВВП (полезная мощность), %	Циклы, годы	Характеристики
Цели	Устойчивое развитие	≥7,3	7-14	Устойчивый темп роста полезной мощности, полная реализация потенциала государства, порядок, долголетие, свобода творчества
	Развитие	5 – 7,2	7-11	Доверие к власти, активная жизнь, рост качества жизни, развитие среды жизни
	Рост (интенсивный)	2,8 – 4,9	5-7	Удовлетворительное и безопасное социально-экономическое развитие, поддержание необходимого уровня жизни населения
Антицели	Стагнация, возникновение опасности	≤0 – 2,7	4-7	Замедление темпов роста, снижение качества управления, финансово-экономический шок, конъюнктурный кризис
	Спад, нарастание опасности	0 – -5	3-5	Спад мощности, структурный кризис, спад уровня жизни, истощение технологических возможностей и потенциала роста
	Деградация, угроза распада	-6 – -16	3-4	Системный финансово-экономический и социальный кризис, резкий спад уровня и качества жизни, недоверие к власти
	Распад, смертельная угроза	-17 – -30	2-3	Распад финансово-экономической системы, нищета, рост смертности, хаос, распад целостности, разрушение среды жизни

Источник: Мунтиян В.И. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности: цивилизационные и национальные аспекты // Страны БРИКС: экологические аспекты развития и сотрудничества. Материалы международного форума (5–6 июня 2025 года) / отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — С.103–111

Таблица 1 требует обоснования приведенных уровней безопасности новой модели устойчивого развития России. На основе системного подхода и закона Оукена, (интерес к которому резко вырос после мирового финансового кризиса 2007–2008 гг.), исходя из численности рабочей силы, производительности труда, структуры и специфики российской экономики, была проведена соответствующая эконометрика. Сам закон Оукена показывает эмпирическую зависимость между темпами роста ВВП и уровнем безработицы в стране и предполагает обратную связь, когда при увеличении ВВП уровень безработицы снижается, а при снижении ВВП возрастает. Это значение не для всех стран одинаково. В России ежегодные темпы прироста ВВП должны быть не менее 2,7%. Данная величина является минимально-необходимым контуром сохранения стабилизации системы (условной ватерлинией) и точкой отсчета для определения уровней устойчивого развития. Именно от этого уровня и рассчитывается основная зависимость Оукена, когда 2% прироста ВВП над своим нормальным уровнем приводит к снижению уровня безработицы на 1%. И, наоборот, снижение темпа роста ВВП на 2% относительно нормального уровня приводит к повышению уровня безработицы на 1%. Российские исследователи на основании статистических данных и анализа динамических рядов

¹² Мунтиян В.И. Евразийские экономические трансформации в преодолении цивилизационного кризиса: монография. — К.: КВИЦ, 2015. — С. 43.

показывают, что зависимость Оукена в российской экономике подтверждается, но пропорция другая, не 0,5, а 0,37. Поэтому становятся непонятными подходы к формированию денежно-кредитной политики России, когда за основу берутся темпы роста ВВП, которые не смогут обеспечить устойчивое развитие. Согласно базовому сценарию ЦБ России, рост ВВП в 2025 г., составит 0,5–1,0%, а в 2026 г., 0,5–1,5%¹³. Это по существу не развитие, а экономический застой и деградация.

Использование данной зависимости, (которая имеет соответствующие связи и с другими макропоказателями), в увязке с комплексом факторов влияния, и в сочетании с другими моделями, позволяет прогнозировать экономические кризисы и служить индикатором оценки социально-экономической ситуации в стране. Таким образом, как показано в табл. 1, если темпы роста ВВП ниже 2,7%, то это сигнал опасности, когда существует высокий уровень риска формирования ситуации, при которой система национальной экономики не сможет обеспечить устойчивость со всеми вытекающими негативными последствиями. Это, по сути, вызов экономической системе, требующий адекватной и своевременной реакции, координации экономической политики государства. Если темпы роста ВВП выше 2,7%, значит, российская экономика находится в безопасном состоянии, т.е. развивается. По каждому уровню в таблице даны краткие характеристики. Также обращаем внимание на то, что в колонке предусмотрены реальные темпы прироста годового ВВП и полезная мощность по модели С.А. Подолинского, О.Л. Кузнецова и Б.Е. Большакова, а не потенциал экономического роста. Согласно данной модели, чтобы выйти на уровень устойчивого развития, обеспечить связь настоящего как с прошлым, так и будущим, и обеспечить хроноцелостный процесс, нам необходимо получить величину нормального уровня в квадрате¹⁴.

Таким образом, $2,7^2 = 7,29 \approx 7,3\%$. Это и есть устойчивый темп полезной мощности или фаза устойчивого развития России. Что характерно, число 2,7 получено расчетным путем, и оно приближенно соответствует числу Эйлера, математической константе, которая является основанием натуральных логарифмов. Приближенное значение числа составляет 2,71828.

Для прогнозирования хроноцелостного процесса социально-экономического развития сквозь призму экологической безопасности, в таблицу была введена колонка годовых циклов. На основе критического анализа известных научных школ исследователей по направлению теории цикличности мы пришли к умозаключению, что для России следует принять короткий 7-летний период. Характерной особенностью короткого цикла является то, что он полностью вписывается в циклы мирового экономического развития, НТП, циклов новых технологических укладов. Учитывая циклическую природу социально-экономического развития, 7-летний короткий цикл позволит осуществлять стратегическое планирование на долгосрочный горизонт с шагом циклов в 7 лет и не позволит войти в фазу турбулентности. Это означает, что при темпах роста устойчивого развития, Россия удвоит объем реального ВВП за 7 лет и создаст задел для следующего 7-летнего цикла устойчивого развития.

Таким образом за 14 лет РФ может увеличить объем ВВП в 4 раза и при этом сбалансировать экономическую, социальную и экологическую сферы. Мы считаем, такой период достаточным. Ставить цели выше этого уровня нецелесообразно. Хотя история СССР, КНР, Индии и других стран знала примеры более высоких темпов экономического роста на протяжении довольно длительного периода.

Данные по странам мира, «экономики которых росли в XX веке более 20 лет двузначными темпами, приведены ниже.

13,8% — Россия — среднегодовой рост в течение 22 лет (1929–1955).

11,5% — Тайвань — среднегодовой рост в течение 27 лет (1947–1973).

10,4% — Китай — среднегодовой рост в течение 25 лет (1983–2007).

10,2% — Ю. Корея — среднегодовой рост в течение 23 лет (1966–1988).

¹³ Центральный Банк России. — <https://www.cbr.ru>.

¹⁴ Большаков Б.Е. Избранные труды. Методология науки устойчивого развития Жизни в применении к системам различной природы. — М.: РАЕН, 2022. — С. 36.

9,7% — Япония — среднегодовой рост в течение 23 лет (1948–1970).

9,2% — Сингапур — среднегодовой рост в течение 24 лет (1966–1989)»¹⁵.

Но при нарушении хроноцентричности процесса эволюционного развития страны эти темпы привели, в конечном итоге, к внутренней дисгармонии между экономикой, экологией и социальной сферой. И общий стратегический эффект был сnivelирован. Это свидетельствует о том, что необходимо правильно учитывать цикличность социально-экономического развития. Высокие темпы роста экономики, сами по себе, еще не значат, что это хорошо для страны. Темпы роста должны быть научно обоснованы, опираться на теорию соблюдения пропорциональных отношений и приближения общего тренда роста к позиции «золотого сечения». В предложенной нами модели, (даже если и произойдет отскок), такая ситуация учтена, (она не является исключением из практики), то при соблюдении научно обоснованных темпов устойчивого развития и своевременной их корреляции, с учетом возникновения нештатных ситуаций, темпы прироста ВВП, могут снизиться до уровня развития, но не до деградации.

Более 25 лет назад, автором данной статьи были разработаны основы теории информационно-матричной модели экономики на основе информационной матрицы, в которой кодовые образования материализованной или дематериализованной информации составляют симметричные и асимметричные сотовые структуры, обеспечивающие взаимодействия информационных процессов микро- и макроструктур Вселенной.

Это позволило бы познавать неизвестные ранее явления, свойства и закономерности на планетарно-космическом уровне и разрабатывать самоорганизующие, самонастраиваемые многомерные информационные среды природного пространства, выходящие за пределы земного пространства.

Вывод

Для предотвращения системного кризиса человеческой цивилизации, сохранения нообиогеоценоза нашей планеты и обеспечения экологической безопасности, необходимо создать принципиально новую модель ноосферной экономики, в которой через информациологическую генерализацию осуществляется раскодирование процессов и явлений, природы и общества, что позволяет своевременно выявлять и нейтрализовать экологические угрозы и обеспечить гармоничное развитие биосферы и человечества.



¹⁵ Галушка А.С., Ниязметов А.К., Окулов М.О. Кристалл роста к русскому экономическому чуду. — М., 2021. — С. 30.

Найден С.Н.

д.э.н.,

профессор РАН,

заместитель директора по научной работе

Института экономических исследований Дальневосточного отделения РАН, г. Хабаровск

nayden@ecrin.ru

Бравок П.С.

м.н.с. Института экономических исследований ДВО РАН, г. Хабаровск

bravok@ecrin.ru

ПОСЛЕДСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ¹

Ключевые слова: изменение климата, наводнение, экстремальные температуры, стихийные бедствия, социально-экономические последствия.

Key words: climate change, flooding, extreme temperatures, natural disasters, socio-economic consequences.

Климатические изменения, по оценке Всемирной организации здравоохранения, представляют собой одну из главных угроз для жизни, здоровья и деятельности человечества. Около 3,6 млрд человек уже живут в районах, подверженных изменению климата, а в 2030–2050 гг. изменение климата может стать причиной 250 тыс. дополнительных смертей в год². С 2000 г. ежегодный экономический ущерб от стихийных бедствий достигает 0,09–0,22% мирового ВВП, а на ущерб от наводнений приходится 0,04–0,06% мирового ВВП, на засухи 0,01–0,02%, на землетрясения (включая последствия землетрясений, афтершоков и цунами) 0,01–0,06%, на шторма (торнадо, град, грозы, песчаные бури, метели и экстремальные ветры) 0,09–0,013%. За 2000–2023 гг. от наводнений пострадало 1799,9 млн человек, из них 130,4 тыс. человек погибли, 330,2 тыс. человек были ранены, 19,8 млн человек остались без дома³. За аналогичный период от штормов в мире пострадало 818,3 млн человек, из них 48,3 тыс. человек погибли, 219,7 тыс. человек получили травмы, 7,7 млн человек остались без крова. Аномально высокие и аномально низкие температуры стали причиной гибели 235,5 тыс. человек. В целом, экстремальные погодные явления провоцируют разрушения на всех без исключения континентах, что значительно увеличивает нагрузку на системы предупреждения чрезвычайных ситуаций и, в особенности, на системы здравоохранения⁴.

Климатические изменения, ключевым фактором которых является глобальное потепление, вызвали сдвиги в системе атмосферной циркуляции⁵. Следствием этого стало значительное увеличение частоты возникновения экстремальных гидрометеорологических явлений⁶. Среди них лидирующую позицию по масштабам и распространенности занимают наводнения. Мировой экономический ущерб от речных наводнений исчисляется сотнями миллиардов долларов ежегодно, и демонстрирует устойчивую тенденцию к росту⁷. Ученые спрогнозировали,

¹ Статья подготовлена по плану НИР в рамках государственного задания ИЭИ ДВО РАН, проект «Социально-экономические последствия климатических воздействий на регионы южной зоны Дальнего Востока России».

² Изменение климата / Всемирная организация здравоохранения. — 2023. — Октябрь. — <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>.

³ Ritchie H., Rosado P., Roser M. Natural Disasters // OurWorldinData. — <https://ourworldindata.org/natural-disasters>.

⁴ В ВОЗ предупреждают о повышенной нагрузке на систему здравоохранения из-за жары // Интерфакс. — 19.07.2023. — <https://www.interfax.ru/world/912374>.

⁵ Идеальное наводнение // Коммерсант. 28.08.2019. — <https://www.kommersant.ru/doc/4066972>.

⁶ Бондаренко Л.В., Маслова О.В., Белкина А.В., Сухарева К.В. Глобальное изменение климата и его последствия // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. — 2018. — № 2. — С. 84–93. — <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2018-2-84-93>.

⁷ Наводнения в Европе за последние 500 лет: эксперт Института географии РАН принял участие в крупном международном исследовании по изучению реакции рек на современные изменения климата // ИГ РАН. 22.07.2020. — <http://igras.ru/news/2534>.

что в 2035–2040 гг. риск наводнений высокого уровня сильно возрастет во всех экваториальных регионах, включая Северную Америку, Северную Европу и Северо-Восточную Азию⁸. Столь агрессивные проявления природы, вызванные изменениями климата, побуждают население названных регионов к климатической миграции. Ориентировочно к 2050 г. число вынужденных климатических мигрантов может достигнуть 216 млн человек⁹.

Одной из самых уязвимых стран по последствиям изменения климата считается Пакистан, где только в 2022 г. в результате аномально сильных муссонных дождей оказалось затоплено до 1/3 всей территории¹⁰. Наводнение унесло жизни более 1,3 тыс. человек, 12 тыс. человек получили травмы, еще 33 млн человек понесли ущерб (15% от общего населения страны), разрушены оказались 1,6 млн домов¹¹. При сохраняющейся сложности с обеспечением пиццей, наводнением было уничтожено 90% урожая. В 2025 г. в Пакистане с начала лета из-за муссонных дождей погибли не менее 0,6 тыс. человек, а 0,9 тыс. человек получили ранения¹², более 3,3 миллиона человек в 33 тысяч деревнях напрямую пострадали от наводнения. Наводнения в Пакистане также затрагивают приграничные штаты Индии, где в 2025 г. более 350 тыс. чел. в 1,4 тысяч деревнях остались без жилья. Эксперты объясняют, что обе трагедии вызваны климатическим потеплением, которое приводит к увеличению интенсивности муссонных дождей¹³ и прорывам ледниковых озер¹⁴.

Серия наводнений в Западной Европе в 2021 г. так же была вызвана антропогенными изменениями климата, что увеличило вероятность и интенсивность волн жары, проливных дождей и, как следствие, наводнений¹⁵. В результате погибли не менее 218 человек, значительный ущерб понесла инфраструктура (разрушены здания, мосты, дороги). Около 17 тыс. человек лишились жилья и всего имущества, около 60 тыс. домов и 28 тыс. зданий, где расположены предприятия, оказались сильно повреждены.

Китайская народная республика ежегодно сталкивается с наводнениями, особенно в южных и центральных регионах, которые страдают от сильных дождей, тайфунов и паводков. В 2020 г. проливные дожди вызвали подъем уровня воды в 212 реках Китая до критической отметки. Наводнения затронули 37,9 млн человек, из которых 140 человек погибли, а еще 1,3 млн человек нуждались в экстренной помощи. В общей сложности было разрушено более 28 тыс. строений и более 3,5 тыс. гектаров сельхозугодий¹⁶. В 2021 г. в результате наводнения в провинции Хэнань погибло 302 человека, в зоне бедствия оказались 13,7 млн человек¹⁷. В 2022 г. погибли и пропали без вести 40 человек, в зоне бедствия оказались 21,8 млн человек¹⁸. Только в первой половине 2025 г. в результате наводнения, вызванного экстремаль-

⁸ Willner S.N., Levermann A., Zhao F., Frieler K. Adaptation required to preserve future high-end river flood risk at present levels // *Science Advances*. — 2018. — Vol 4. — No 1. — DOI: 10.1126/sciadv.aao1914.

⁹ К 2050 году изменение климата может вынудить 216 миллионов человек переселиться в другие районы своих стран // Всемирный банк. — 13.09.2021. — <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/press-release/2021/09/13/climate-change-could-force-216-million-people-to-migrate-within-their-own-countries-by-2050>.

¹⁰ От наводнения в Пакистане пострадали 30 млн человек // РБК. — 28.08.2022. — <https://www.rbc.ru/photoreport/26/08/2022/63088e909a7947e6f6ac0bbb>.

¹¹ Трагедия в Пакистане: треть страны ушла под воду, миллионы остались без крова // Комсомольская правда. — 06.09.2022. — <https://www.kp.ru/daily/27441/4643493/>.

¹² В Пакистане из-за муссонных дождей погибли не менее 650 человек // РБК. — 18.08.2025. — <https://www.rbc.ru/life/news/68a2f5c89a7947199e546739>.

¹³ Катастрофическое наводнение в Пакистане: число жертв растёт // STANDARD KZ. — 20.08.2025. — https://www.standard.kz/ru/post/2025_08_katastroficeskoe-navodnenie-v-pakistane-cislo-zertv-rastet-192.

¹⁴ Наводнения и оползни в Пакистане: целые деревни отрезаны от помощи // Новости ООН. — 27.08.2025. — <https://news.un.org/ru/story/2025/08/1466277>.

¹⁵ Ученые назвали возможную причину дождей, вызвавших наводнения в Европе // РИА Новости. — 24.08.2021. — <https://ria.ru/20210824/klimat-1747001834.html>.

¹⁶ Наводнения затронули почти 38 миллионов жителей Китая // РИА Новости. — 13.07.2020. — <https://ria.ru/20200712/1574242889.html>.

¹⁷ Число жертв наводнений в провинции Хэнань возросло до 73 // ТАСС. — 28.07.2021. — <https://tass.ru/proisshestiya/12001465>.

¹⁸ Прямой ущерб от наводнений в Китае в 2022 году превысил \$9,6 млрд // ТАСС. — 28.08.2022. — <https://tass.ru/obschestvo/15160657>.

ными погодными явлениями, которые метеорологи связывают с изменениями климата, было разрушено около 29,6 тыс. домов, повреждено 2,19 млн гектаров посевов, 307 человек погибли или пропали без вести, а в сумме пострадало 23 млн человек¹⁹.

В России одно из крупнейших наводнений, вызванное проливными дождями, произошло в Краснодарском крае в 2012 г. в городах Геленджик, Новороссийск, Крымск, станицах Нижнебаканская и Неберджаевская, селах Дивноморское и Кабардинка, где были подтоплены 8 тыс. домов, 53 социально значимых объекта, пострадало более 53 тыс. человек²⁰. В результате экстремального наводнения были полностью разрушены 1653 домовладения, а наиболее сложная обстановка сложилась в г. Крымск, где были подтоплены 7200 домов и погибли 171 человек²¹.

В 2013 г. сильный паводок на р. Амур, затронул территории российского Дальнего Востока и северо-востока Китая. Причиной тому стали продолжительные ливневые дожди и высокая насыщенность почвы водой в бассейнах рек к началу паводкового сезона в результате мощного снежного покрова, сформировавшегося зимой 2012/2013 года. В результате оказалось затоплено 140 населенных пунктов, уничтожено 627 тыс. га посевов сельскохозяйственных культур (особенно сои)²² и 2,5 тыс. домов, около 1,4 тыс. км дорог были разрушены. Общий объем ущерба от наводнения на Дальнем Востоке составил 527 миллиардов рублей. Всего пострадавшими были признаны 190 тыс. человек²³, а 6 тыс. домов нуждались в капитальном ремонте. С китайской стороны наводнение повредило 1,4 миллиона гектаров сельскохозяйственных земель, разрушены оказались 2,5 тыс. домов, еще 12,6 тыс. домов повреждены²⁴.

Специалисты полагают, что «возникновение подобных аномальных синоптических явлений связано с изменением климата, которое сопровождается увеличением количества и мощности циклонов в Северном полушарии, учащением периодов с интенсивными осадками и одновременно увеличением масштаба засух»²⁵. Глобальное потепление климата влияет на гидрологический режим р. Амур, включая амплитуду максимальных годовых уровней воды, активность русловых процессов и смещение сроков ледовых явлений²⁶.

В конце июня 2019 года в Иркутской области из-за проливных дождей, совпавших с таянием снега в горах Восточного Саяна, начались паводки, в результате которых подтопленными оказались 11,2 тыс. жилых домов, в которых проживали 46 тыс. человек²⁷. В результате двух паводковых волн в течение июля-августа 2019 г. в зону подтопления попали населенные пункты восьми районов региона, а суммарный ущерб составил свыше 66 млрд рублей²⁸. Причиной природного бедствия специалисты назвали аномальность развития атмосферных процессов, которые проявились на фоне наблюдаемых глобальных и региональных изменений климата, вероятность повторения которых в будущем достаточно высока²⁹.

¹⁹ Убытки Китая от стихийных бедствий превысили 7 млрд долларов // АЗЕРТАДЖ. — 15.07.2025. — https://azertag.az/ru/xeber/ubytki_kitaya_ot_stihiinyh_bedstvii_prevysili_7_mlrld_dollarov-3658663.

²⁰ Наводнение в Крымске // ВДПО. — https://xn--b1ae4ad.xn--p1ai/calendar/2012-7-6_navodnenie-v-krymske.

²¹ Лютых С. «Дом рухнул и крики прекратились». 34 тысячи пострадавших за ночь: самое страшное наводнение в России глазами выживших // Лента.ру. — 06.07.2022. — <https://lenta.ru/articles/2022/07/06/krymsk/>.

²² Ущерб от наводнения на Дальнем Востоке составит 8,6 млрд рублей // Деловой Петербург. — 19.08.2013. — https://www.dp.ru/a/2013/08/19/Ushherb_ot_navodnenija_na_Da.

²³ Крупнейшее наводнение произошло в 2013 году на Дальнем Востоке // МЧС России по Краснодарскому краю. — 17.07.2020. — <https://23.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4210243>.

²⁴ Наводнение на северо-востоке Китая унесло жизни 11 человек // РИА Новости. — 17.08.2013. — <https://ria.ru/20130817/956881800.html>.

²⁵ Данилов-Данильян В. Катастрофа национального масштаба // Наука и жизнь. — 2024. — № 1. — <https://www.nkj.ru/archive/articles/23592/>.

²⁶ Махинов А.Н., Ким В.И. Влияние изменений климата на гидрологический режим реки Амур // Тихоокеанская география. — 2020. — № 1. — С. 30–39. — DOI 10.35735/7102875.2020.1.1.004.

²⁷ Наводнение в Иркутской области // МЧС России. — 2019. — Июль-август. — <https://mchs.gov.ru/history/event/45>.

²⁸ В Иркутской области сумма ущерба от паводков 2019 года превысила 66 млрд рублей // ТАСС. — 02.02.2023. — <https://tass.ru/obschestvo/16938753>.

²⁹ Метеорологи ИГУ: Аномалия, стремящаяся к постоянству // Комсомольская правда. — 02.07.2019. — <https://www.irk.kp.ru/online/news/3525295/>.

Последующие паводки на Дальнем Востоке вдоль р. Амур в 2019 и 2021 г. были менее разрушительные. Тем не менее, в 2019 г. в результате выпадения интенсивных осадков³⁰ в Амурской области оказались подтопленными 69 населенных пунктов. В зону затопления попали 879 жилых домов, 3,2 тыс. приусадебных участков, 4,7 тыс. человек и 250 тыс. га засеянной земли, что составило чуть больше 20% от всей посевной площади. Ущерб от паводка 2019 года в Амурской области составил более 6 млрд рублей, из которых 1,3 млрд руб. составили выплаты жителям в связи с утратой имущества³¹. В 2021 г. от паводка, признанного чрезвычайной ситуацией федерального масштаба, пострадали более 24 тыс. человек, проживающие на территории четырех дальневосточных регионов — Амурской области, Забайкальского и Хабаровского краев, Еврейской автономной области. Подтопленными оказались 3 тыс. жилых домов, 8,9 тыс. приусадебных и дачных участков и 160 социальных объектов, более 1 тыс. жилых помещений были признаны непригодными для проживания, еще 1,8 тыс. помещений требовали капитального ремонта³². Общий ущерб от наводнения превысил более 13 млрд руб.³³.

В Приморском крае на Дальнем Востоке России в августе 2023 г. сильные дожди привели к масштабным наводнениям, в результате которых пострадали 23 муниципалитета, в 105 населенных пунктах были подтоплены 5620 жилых домов и 10 255 приусадебных участков, повреждены 46 мостов. От наводнения пострадало более 44 тыс. жителей края. Ущерб региона властями Приморья предварительно оценивался в 10 млрд руб., из которых 1,6 млрд руб. составили убытки сельского хозяйства территории³⁴. «По мнению приморских синоптиков, в среднем катастрофические наводнения, вызванные дождями, повторяются в регионе раз в 10–12 лет. Большие наводнения, когда уровень рек поднимается на 3–6 метров, происходят на всех больших и средних реках края раз в 5 лет»³⁵.

В целом, помимо инфраструктурного и экономического ущерба, жертвы наводнений подвергаются риску ухудшения здоровья (повышается кишечная инфекционная заболеваемость, падает качество питьевой воды, активизируются клещи и другие переносчики инфекций)³⁶. Помимо этого «от 30 до 60% выживших после стихийных бедствий страдают посттравматическим стрессовым расстройством»³⁷. Лишившись источника дохода, жилья или работы, человек зачастую утрачивает свой социально-экономический статус, что сопровождается маргинализацией³⁸, наблюдается рост уровня девиантного поведения. Данная ситуация приводит к ряду негативных последствий — росту социальной напряженности и миграции, дезориентации в обществе, разрушению социальных связей, распространению панических настроений и ослаблению государственного и общественного контроля³⁹.

³⁰ Спутниковый мониторинг паводка на реке Амур в 2019 г. // Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. — 19.12.2019. — <https://www.meteorf.gov.ru/press/news/20204/>.

³¹ Ущерб от паводка 2019 года в Приамурье оценен более чем в 6 млрд рублей // ТАСС. 16.09.2019. — <https://tass.ru/ekonomika/6888626>.

³² От паводков на Дальнем Востоке пострадали более 24 тыс. человек // Интерфакс. — 11.08.2021. — <https://www.interfax.ru/russia/783576>.

³³ Наводнения в нескольких регионах Дальнего Востока признаны ЧС федерального уровня // Ведомости. — 13.08.2021. — <https://www.vedomosti.ru/society/news/2021/08/13/882094-navodneniya-chs-federalnogo-urovnya>.

³⁴ Щерб сельского хозяйства Приморья от наводнений составил 1,6 млрд рублей // Коммерсант. — 21.09.2023. — <https://www.kommersant.ru/doc/6225508>.

³⁵ Смыло всё. Разрушительные наводнения в Приморье происходят раз в 10 лет. // Аргументы и Факты. — 27.06.2024; АиФ-Приморье. — 03.07.2024. — <https://vl.aif.ru/incidents/smylo-vsyo-razrushitelnye-navodneniya-v-primore-proishodyat-raz-v-10-let>.

³⁶ Россия и сопредельные страны: природоохранные, экономические и социальные последствия изменения климата / WWF России, Oxfam. — М., 2008. — 64 с.

³⁷ Ивановский Б.Г. Экономическая оценка ущерба от природных бедствий и изменений климата // Экономические и социальные проблемы России. — 2021. № 1 (45). — С. 125–144.

³⁸ Бондарев В.П., Болховитинова Ю.А. Социальные последствия катастрофических наводнений // Вестник Московского университета. Серия 5. География. — 2019. — № 5. — С. 21–29.

³⁹ Зорина Т.А. Криминологическая характеристика и предупреждение преступлений, совершаемых в условиях природных бедствий и техногенных катастроф. — Москва: Научно-исследовательский институт истории, экономики и права, 2015. — 130 с.

Влияние климатических воздействий на человека не ограничивается наводнениями. Волны жары, резкие перепады температур и аномально жаркие или холодные периоды также наносят удар по здоровью, подрывая трудоспособность и ухудшая психическое состояние людей⁴⁰. Экстремальные температуры увеличивают смертность и заболеваемость, особенно сердечно-сосудистыми и респираторными заболеваниями, приводят к распространению заболеваний, переносимых членистоногими, ускоряется развитие антибиотикорезистентности микроорганизмов⁴¹. Согласно исследованию специалистов, жители Поволжья, Центра и Юга европейской части России, а также юга Урала и юга Западной Сибири наиболее подвержены риску волн тепла⁴². Отмечается, что низкая доступность кондиционеров в зданиях и недостаток зеленых насаждений в городах ухудшают благосостояние граждан в странах с низким и средним индексом человеческого развития⁴³. Особенно от воздействия экстремальных температур страдают работники сельского хозяйства. Только в 2020 г. на них пришлось почти половина из 295 млрд рабочих часов, потерянных из-за жары. Потеря потенциального заработка в среднем составила 4–8% от потенциального размера валового внутреннего продукта (ВВП)⁴⁴. По оценкам Международной организации труда, к 2030 году из-за жары мир будет ежегодно терять 2,2% рабочего времени, что эквивалентно 80 миллионам рабочих мест, а если учитывать работу под прямым солнцем, а не в тени, потери могут вырасти до 3,8% ВВП (или 136 миллионов рабочих мест). Поскольку ожидается дальнейшее повышение глобальной температуры, снижение производительности труда будет только нарастать и после 2030 года⁴⁵.

Проведенный анализ позволяет констатировать, что климатические изменения являются мощным дестабилизирующим фактором, продуцирующим возрастающий ущерб глобальной социально-экономической системе. Экономические потери от стихийных бедствий, ключевым драйвером которых выступает антропогенное изменение климата, уже сейчас исчисляются значительными долями мирового ВВП и демонстрируют устойчивую тенденцию к росту. Наиболее значительный ущерб в относительном выражении наносят наводнения, что подтверждается как глобальной статистикой, так и региональными данными. Социальные последствия носят еще более разрушительный характер. Миллионы людей ежегодно сталкиваются с потерей здоровья, жилья и источников дохода, что ведет к увеличению миграционного давления, росту социальной напряженности и долгосрочным негативным эффектам для человеческого капитала. Снижение производительности труда, особенно в аграрном секторе, становится новым значимым макроэкономическим вызовом, потенциал которого будет только нарастать в условиях прогнозируемого дальнейшего повышения глобальных температур. Таким образом, в масштабах глобального мира, стран и отдельных регионов нарастает высокая потребность в объединении интеллектуальных и материальных ресурсов для формирования и реализации комплексных адаптационных стратегий на национальном и международном уровнях, направленных на повышение устойчивости инфраструктуры, систем здравоохранения и социальной защиты в условиях возрастающих климатических рисков.



⁴⁰ Иванова З.И. Социально-экономические последствия климатического кризиса: некоторые оценки // Экономика и предпринимательство. — 2022. — № 10. — С. 57–60.

⁴¹ Амлаев К.Р., Дахкильгова Х.Т., Атоева М.А., Баратова М.С. Последствия изменения климата для жизни и здоровья населения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2025. — Т. 33. — № 1. — С. 11–17. — DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-1-11-17>.

⁴² Макаров И.А., Чернокульский А.В. Влияние изменения климата на экономику России: рейтинг регионов по необходимости адаптации // Журнал Новой экономической ассоциации. — 2023. — № 4(61). — С. 145–202. — DOI: [10.31737/22212264_2023_4_145-202](https://doi.org/10.31737/22212264_2023_4_145-202).

⁴³ Зинченко Ю.В., Терентьев Н.Е. Риски климатических изменений здоровью и адаптация населения: обзор мирового опыта и уроки для России // Проблемы прогнозирования. — 2022. — № 6(195). — С. 131–144. — DOI: [10.47711/0868-6351-195-131-144](https://doi.org/10.47711/0868-6351-195-131-144).

⁴⁴ Romanello M., McGushin A., Hamilton I., Hartinger S., Yglesias-González M. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future // Lancet. — 2021. — Vol. 398. — P. 1619–1662.

⁴⁵ Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work / International Labour Office. — Geneva: ILO, 2019. — <http://digamoo.free.fr/ilo711919.pdf>.

О РАЗВИТИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ И ЕЁ ПРЕПОДАВАНИЯ

Ключевые слова: экологическая наука, преподавание, охрана окружающей среды, новая парадигма экономической науки, Киотский протокол, поворот северных рек, Римский клуб, зелёная энергетика, предельно допустимые концентрации, Чернобыльская катастрофа, ядерная зима.

Key words: environmental science, teaching, environmental protection, new paradigm of economic science, Kyoto Protocol, turn of the northern rivers, Club of Rome, green energy, maximum permissible concentrations, Chernobyl disaster, nuclear winter.

На экологическую науку можно смотреть с разных точек зрения. С позиции исследователя мы рассматривали проблемы научной поддержки обеспечения экологической безопасности с использованием математических, статистических и экспертных методов¹. В данной работе выступаем с позиции преподавателя экологии. Наш опыт в этой области описан в главе 3.2 сводки «Шестьдесят лет»². Чтобы не загромождать статью многочисленными ссылками на публикации, мы приняли решение использовать в основном этот источник.

С 1996 г. автор данной статьи преподавал экологические дисциплины на кафедре «Экология и право» Московского государственного института электроники и математики. Этот технический университет ранее именовался МИЭМ — Московский институт электронного машиностроения. С 2012 г. входит в состав Высшей школы экономики. Коллективом сотрудников кафедры (с нашим участием) были подготовлены два учебника и учебное пособие по экологической тематике. В начале текущего тысячелетия наши работы вышли за стены МИЭМ. В частности, в МГТУ им. Н.Э. Баумана я читал курс «Экология и инвестиционная деятельность предприятия». Были подготовлены ещё два учебных пособия (одно из них выпущено двумя изданиями). Промежуточные итоги подведены в монографии «Проблемы управления экологической безопасностью: итоги двадцати лет научных исследований и преподавания», опубликованной в Германии. Далее последовали монография «Высокие статистические технологии и системно-когнитивное моделирование в экологии» (2019, в соавторстве) и учебное пособие «Проблемы управления экологической безопасностью» (2022). Информация о нескольких десятках научных статей по экологической тематике приведена в сводке «60 лет». Таким образом, у автора настоящей работы имеется некоторый опыт преподавания и научной работы в области экологии.

Ценностные ориентиры современного общества включают в себя экологическую составляющую. Нет сомнений в том, что экологическое образование необходимо. Так, на Стратегической сессии «Цивилизационные и национальные аспекты экологического развития и сотрудничества» (27 октября 2025 г.) представлены доклады профессора Ю.М. Михайловой (Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва) и профессора М.П. Арутюнян (Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск), посвящённые проблемам экологического образования.

Однако, судя по нашему опыту, при преподавании экологии в ходе реализации учебного процесса выявляются проблемы, которые заслуживают обсуждения. В порядке постановки вопроса рассмотрим некоторые из них. Каждая из перечисленных далее проблем заслуживает научной проработки, каковая, надеемся, последует.

Ещё полвека назад под экологией понимали научную дисциплину, посвящённую деятельности биологических сообществ, например, таких, как обитатели озера. Затем основ-

¹ Орлов А.И. Современные математические и экспертные методы управления экологической безопасностью // Страны БРИКС: экологические аспекты развития и сотрудничества. Материалы международного форума (5–6 июня 2025 года) / отв. ред. М.А. Булавина, В.И. Герасимов. — М.: Издат. дом УМЦ, 2025. — С. 111–115.

² Орлов А.И. Шестьдесят лет в мире формул (1964–2023). — М.: Институт высоких статистических технологий и эконометрики МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2024. — 524 с. — <http://ukros.ru/archives/37928>.

ным содержанием этой дисциплины стала охрана окружающей природной среды. Затем слово «природной» стали опускать и говорить об охране окружающей среды. Видимо, потому, что человечество почти полностью переместилось в искусственную среду. Под таковой имеем в виду, прежде всего, городскую среду. В настоящее время при обсуждении хозяйственной жизни стали использовать термин «Экосистема». Под ней понимают сообщество предприятий по аналогии с биологическими сообществами. По нашему мнению, экономические «экосистемы» находятся вне экологии как научной дисциплины.

В последние десятилетия экология как научная, практическая и учебная дисциплина бурно развивается. Наряду с достоверными научными результатами укореняются и предрассудки, мифы. Они активно циркулируют в общественном сознании под воздействием, в том числе, средств массовой информации, гоняющихся за сенсациями. О реальных проблемах говорят гораздо реже и меньше.

Преподавателю экологии необходимо охватить в своём учебном курсе эту дисциплину в целом. Он не в состоянии самостоятельно проверить каждую используемую концепцию или факт, поскольку такая проверка требует значительных ресурсов, в том числе рабочего времени. Подобное противоречие наблюдается и при преподавании других дисциплин, однако для экологии оно является наиболее существенным. Во-первых, из-за молодости экологической науки. Во-вторых, из-за высокой общественной значимости экологической науки.

Приведём примеры. Сам термин «охрана окружающей природной среды» вызывает вопросы. От кого охрана? Очевидно, от человеческой деятельности. Человек — главный враг природы, само его существование влияет на природные процессы, причём отрицательно (по крайней мере, в настоящее время). Возникает подозрение, что для защиты природы было бы целесообразно ликвидировать человечество или, по крайней мере, резко сократить его численность. В одном из романов Герберта Уэллса говорится о рациональной численности населения Земли — 300 миллионов. В настоящее время часто используют термин «золотой миллиард».

Популярное требование «устойчивого развития» требует обсуждения. Невозможно передать следующим поколениям природную среду в том виде, в котором она получена от предков. Изменения необратимы. Особенно это заметно для достаточно длинных промежутков времени. Современная окружающая среда в России несопоставима с деревенской Русью столетней давности.

Рассмотрим две конкретные ситуации.

Экстремистские западные экологические секты нападали на фермы по выращиванию норков и выпускали животных на свободу — ради их блага. Реально же норки поедали всё, что можно, в окрестностях разрушенных ферм (включая значительную часть домашних животных окружающего населения), а потом погибали от бескормизы.

Неофициальный символ России — медведь. Законодательные ограничения на охоту в сочетании с увеличением численности диких животных привели к быстрому росту популяции медведей. В результате в России ежегодно фиксируется более 6 тысяч нападений медведей на людей. Большинство этих нападений считаются неспровоцированными, то есть человек не провоцирует зверя — тот нападает сам. Так, в Сахалинской области только за первые шесть месяцев 2025 года зафиксировано более 200 случаев выхода к населённым пунктам (в 2024 — 244 выхода за год), 23 нападения на домашний скот и три смертельных случая нападения на людей. Медведи, как и другие дикие животные, играют важную роль в экосистеме, и исчезновение этих хищников может иметь серьёзные последствия для всего природного баланса. Однако в ситуации, когда наблюдается рост численности нападений, необходимо рассмотреть мероприятия по обеспечению безопасности как для людей, так и для медведей³.

Целесообразно вернуться к словам «Природа не храм, а мастерская, и человек в ней работник» Евгения Базарова, главного героя романа И.С. Тургенева «Отцы и дети». Ответственный работник всегда поддерживает порядок в своей мастерской.

По экологическим причинам необходимо готовиться к неизбежному изменению хозяйственной практики. В настоящее время повсеместно используется система расширенного воспроизводства. Как математические модели, так и анализ статистических данных показывают,

³ Федоринов Е. Медвежья угроза // Советская Россия. — 2025. — 27 октября.

что основные макроэкономические показатели (валовой внутренний продукт, объем промышленного производства), а также численность населения год от года увеличиваются и в отдельных странах (как тенденция), и в мировом масштабе. Их рост достаточно хорошо описывается экспоненциальной функцией от времени. Однако очевидно, что существуют пределы роста, связанные с ограниченностью потенциально доступных природных ресурсов нашей планеты. Расширенное воспроизводство может продолжаться лишь до тех пор, пока мировое хозяйство не приблизится в своём росте к объективно существующим пределам. Отсюда следует, что в будущем современная экономическая модель должна быть изменена, причём именно по экологическим причинам⁴. Неизбежно снижение темпов экономического развития. Ценностные ориентиры человечества должны соответствовать грядущим реалиям. Об этом говорят многие исследователи. Так, о грядущем кризисе в развитии человечества и необходимости перехода на новый путь развития пишет профессор Пекинского педагогического университета Лиу Сяотин⁵.

Уже общепризнанно, что современная модель капитализма исчерпала себя (слова президента России В.В. Путина на пленарной сессии XVIII заседания Международного дискуссионного клуба «Валдай» 21 октября 2021 года). Что должно заменить устаревшую модель? Мы предлагаем исходить из новой парадигмы экономической науки (и соответствующей ей хозяйственной практики), основанной на современной цифровой экономике⁶.

Экологические догмы массового сознания иногда специально созданы в интересах получения необоснованной сверхприбыли. В связи с экологией целесообразно проанализировать приёмы информационной войны Запада против России. В качестве примера обсудим широко известный Киотский протокол, о целесообразности его ратификации Россией двадцать лет назад велись ожесточённые споры.

Киотский протокол посвящён ограничениям на выброс в атмосферу т.н. «парниковых газов», прежде всего углекислого газа CO₂ (диоксида углерода). Он был принят 11 декабря 1997 года в городе Киото (Япония) и вступил в силу 16 февраля 2005 года.

В результате проведённого нами анализа⁷ было выяснено, что концепция Киотского протокола не является научно обоснованной. Прежде всего, установлено, что выполнение или невыполнение Киотского протокола не окажет реального воздействия на процесс потепления климата. Таким образом, цели разработки Киотского протокола — не столько экологические, сколько экономические и политические. Основная цель состоит в получении странами Европейского союза правового инструмента для давления на соперников, а именно, прежде всего на США и страны БРИКС.

Дело в том, что экологические требования в Европейском союзе установлены более жёсткими, чем в США и России, а потому издержки производства товаров и услуг выше. Поэтому европейцам экономически выгодно заставить соперников повысить расходы на экологию, а потому и издержки производства. Это неизбежно приводит к понижению конкурентоспособности их товаров и, соответственно, относительному повышению конкурентоспособности европейской продукции.

План не вполне удался — США подписали Киотский протокол в ноябре 1998 г., но в 2001 году отказались от ратификации. Развивающиеся страны, а также Китай и Индия обязательств на себя не брали.

Для введения в действие Киотского протокола необходимо его подписание странами, на долю которых приходится не менее 55% зафиксированных в протоколе выбросов. После отказа США от ратификации введение протокола в действие зависело от позиции России. Если Россия ратифицирует протокол — он вступает в действие, если нет — то нет. Давление

⁴ Орлов А.И. Модель расширенного воспроизводства, экспоненциальный рост экономики и пределы роста // Контроллинг. — 2021. — № 2 (80). — С. 24–31.

⁵ Liu Xiaoting. New Horizon: Exploring Basic Theoretical Issues Regarding the Second Beginning // Jianghai Academic Journal. — 2025. — No 1. — P. 56–66.

⁶ Орлов А.И. Новая парадигма экономической науки на основе солидарной цифровой экономики: монография. — М.: Русайнс, 2024. — 164 с.

⁷ Орлов А.И., Поляков В.А. Информационно-правовые вопросы оценки Киотского договора // «Черные дыры» в российском законодательстве. — 2004. — № 3. — С. 448–450.

на нас Европейского союза, настаивающего на ратификации, доходило до грани шантажа. Для этого использовались экологические соображения. Достаточно вспомнить о запрете полётов российских самолётов в Европу из-за якобы недопустимо сильного шума работающих двигателей. В результате Россия ратифицировала Киотский протокол в ноябре 2004 года. Это решение нанесло ущерб национальным интересам России. Впрочем, по нашей оценке, прошедшие годы показали, что протокол «умер естественной смертью». Так, в декабре 2015 года было принято Парижское соглашение по климату, оно пришло на смену Киотскому протоколу. Важно констатировать, что экологические соображения были прикрытием политическим и экономическим целям.

В качестве следующего примера вспомним проект поворота северных рек на юг. В середине 1980-х годов было организовано общественное движение против осуществления этого грандиозного проекта. И его отменили. Через двадцать лет тогдашний мэр Москвы Ю.М. Лужков предложил вернуться к этому проекту в урезанном виде. Но это предложение не было услышано. И что же мы имеем сейчас? Волга загрязнена и мелеет. Площадь Аральского моря сократилась в разы. Ледники на Тянь-Шане тают, и в обозримом будущем основные реки Средней Азии — Амударья и Сырдарья — высохнут. Лишившись воды, территории среднеазиатских государств перестанут быть годными для человеческой жизни, и их население вынуждено будет переселиться в другие страны.

Перейдём к теоретическому обеспечению экологической науки. Юбилейный доклад Римского клуба⁸, приуроченный к его полувековому юбилею 2018 г., несомненно, представляет значительный интерес. Нельзя не согласиться с тем, что «экономика будущего должна стремиться к устойчивости, а не к росту, и увеличивать общее благо, а не максимизировать частную выгоду». А также с тем, что «сегодняшние студенты, которые будут определять политику в 2050, учатся по идеям из книг 1950, которые основаны на идеях 1850» (речь идёт об экологической науке). Однако при этом утверждается, что «рост спроса на нефть остановится в 2020 г.», а «переход на возобновляемые источники энергии (т.е. к «зелёной энергетике») может произойти уже к 2030». Первый из этих прогнозов оказался ошибочным, а второй является сомнительным. Авторы доклада по непонятным причинам не относят к возобновляемым источникам электроэнергию, вырабатываемым гидроэлектростанциям, а их утверждение: «Наибольший экологический урон наносит животноводство — это непозволительная роскошь» вызывает недоумение.

В докладе Римского клуба подчёркивается важность экологического образования. Ясно, что это образование должно быть основано на научно обоснованных положениях и фактах. В связи с пропагандируемой необходимостью перехода к «зелёной энергетике» обсудим «итоги грандиозного распыленного эксперимента с солнечной энергетикой, реализованной компаниями «SolarCity» и «Tesla Motors». Остров Тау, находящийся на территории американского Самоа, в 2016 году был переведён на солнечную энергетику. Компания «SolarCity» установила 5328 солнечных поликремниевых панелей, а в качестве буферизации использовались 60 промышленных литий-ионных аккумуляторов «Powerpack», установленных компанией «Tesla Motors». Климат острова и его изоляция от США благоприятно способствовали проведению этого эксперимента»⁹. Каков результат этого эксперимента? Проект перехода к «зелёной энергетике» полностью провалился. В частности, потому, что «панели солнечной электростанции требуют ухода. На них скапливается и грязь, и отходы жизнедеятельности местной фауны. Без очистки не обойтись. Моют их местные жители, причём специальным моющим средством, и это не вода, а «химия». Забота об экологии приводит к тому, что больше ничего на этой площадке не будет расти. Никогда!». Кроме того, «через 6–7 лет потребуются замена всего буфера аккумуляторов». Их нужно изготовить (а это — «грязные» технологии) и привезти. Пропаганда «зелёной энергетике» приводит к тому, что подобные эксперименты продолжаются. С тем же результатом.

⁸ Weizsäcker E. von, Wijkman A. Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet / Springer. — 2018. — 220 p.

⁹ Кочетов А. Как Зелёная Энергетика губит Экологию? — <https://zen.yandex.ru/media/dbk/kak-zelenaia-energetika-gubit-ekologiu-5dfbb9d9118d7f00ad440882>.

Развитие экологической науки встречается с рядом трудностей. Так, невозможно объективно выразить ущерб в денежных единицах, поскольку человеческая жизнь бесценна, потерю здоровья нельзя оценить в денежных единицах. Страховые выплаты или выплаты из государственных фондов, например, 10 миллионов рублей членам семьи погибшего, могут лишь смягчить боль потери. Но заявлять, что жизнь человека стоит 10 миллионов рублей, противоречит устоям современного человеческого общества.

В работах по экологическим проблемам часто используется понятие «предельно допустимая концентрация» (ПДК). Под ПДК понимают «максимальное содержание загрязняющего вещества в компонентах окружающей среды, при постоянном контакте с которым в течение длительного времени не возникает негативных последствий в организме человека» (определение с сайта Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий). Таким образом, ПДК задаёт порог. А каковы последствия превышения ПДК на несколько процентов? Весьма важно, что обычно наблюдается не одно загрязняющее вещество, а целый «букет» таких веществ. Как объективно оценить суммарное воздействие? Неизвестно. Можно рассчитывать различные интегральные (обобщённые) показатели, оценивающие такое воздействие, однако обычно весьма сомнительно их обоснование.

После Чернобыльской катастрофы стали оценивать повышение радиационного фона. Однако само по себе его повышение на несколько процентов не позволяет получить обоснованные выводы. Как минимум, надо сравнивать с естественным радиационным фоном. В своё время автора данной статьи поразило то, что показатели здоровья 1 000 ликвидаторов Чернобыльской аварии выше показателей здоровья 1 000 случайно отобранных мужчин того же возраста. Позже я натолкнулся на мнение некоего депутата Верховной Рады Украины, который заявил, что вред Чернобыльской катастрофы завышен в 1 000 раз. При этом ясно, что пересмотр оценки этого вреда в сторону уменьшения натолкнётся на жёсткое сопротивление признанных пострадавшими регионов и лиц, поскольку подобный пересмотр приведёт к уменьшению благ, выделенных им в порядке частичного возмещения ущерба.

В 1980-е годы широко обсуждались результаты расчётов исследователей в СССР и США, которые показали, что в результате ядерного конфликта наступит «ядерная зима», и человечество погибнет. Позже выяснилось, что в моделях используется константа — скорость оседания поднятых в атмосферу частиц. И «ядерная зима» соответствует только одному — крайнему значению этой константы, равному 0. Другими словами, «ядерная зима» — это информационный миф. Видимо, он был полезен — приостановил ядерную гонку основных государств, имеющих ядерное оружие.

Нелегко выделить влияние и даже установить его наличие. За последние 150 лет экологическая обстановка в нашей стране ухудшилась, но одновременно средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни увеличилась в разы. Разве из этого следует, что ухудшение экологической обстановки приносит пользу? Конечно, нет. Необходимо включить в рассуждение латентный (т.е. скрытый) фактор — развитие медицины. Общее утверждение состоит в том, что на основе высокой корреляционной связи можно *прогнозировать* значение одной переменной по значению другой, но нельзя управлять (менять значение одной переменной с целью желательного изменения значения другой)¹⁰.

После Чернобыльской катастрофы энтузиасты-экологи развернули дальнейшие поиски радиоактивности. Всюду искали радиационные загрязнения. Потом перестали. Сейчас «ядерная зима» и поиск радиации — во многом в прошлом.

Раскрывание обсуждения влияния «озоновых дыр» связывают с конкурентной борьбой производителей холодильников (одни использовали якобы вредный фреон в качестве хладагентов в холодильных системах, другие — нет).

Глобальное потепление климата — принесёт пользу России, вернув в хозяйственный оборот территории с вечной мерзлотой, или вред?

Высказываются разные мнения.

¹⁰ Orlov A.I., Orlov A.A. About correlation // Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University. — 2024. — No 202. — P. 217–242.

Создаётся впечатление, что во многих случаях используется один и тот же механизм обогащения: напугать — получить финансирование — освоить его — по возможности продолжить выгодный проект.

Выше кратко рассмотрен ряд вопросов, возникающих перед преподавателем экологии, ответы на которые необходимы для повышения качества преподавания в этой области. Сама по себе необходимость включения экологических вопросов в учебный процесс не вызывает сомнений. Развитие теоретического обеспечения экологической науки необходимо как само по себе, с целью приращения научного знания и получения практической пользы в результате прикладных исследований, так и для научного обеспечения образовательного процесса в высших и средних учебных заведениях.



Палязова Я.З.

старший преподаватель, Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз
yangilnonnazikjema@gmail.com

Гурбанова О.Я.

преподаватель, Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз

Аллаева А.О.

преподаватель, Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз

Ерметова В.И.

преподаватель, Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТУРКМЕНИСТАНА

Ключевые слова: гербицид, биотехнология, генетически модифицированные культуры, пестицид, Roundup Ready соя, агро-система.

Key words: herbicide, biotechnology, genetically modified crops, pesticide, Roundup Ready (RR) soybeans, agrosystem.

Ключевой принцип работы гербицидоустойчивых культур заключается в том, что они содержат ген, который обеспечивает их невосприимчивость к определённому гербициду, тогда как сорняки, окружающие их, остаются уязвимыми. Наиболее известным примером является глифосат — гербицид широкого спектра действия, который ингибирует фермент EPSP-синтазу, необходимый для синтеза ароматических аминокислот у растений. Этот фермент отсутствует у животных, что делает глифосат относительно безопасным для них.

Roundup Ready (RR) соя была генетически модифицирована для производства бактериальной версии фермента EPSP-синтазы, который нечувствителен к глифосату. Это позволяет фермерам опрыскивать поля глифосатом, который уничтожает все сорняки, не нанося вреда самой культуре. Этот подход позволяет:

- *проводить обработку после всходов культуры.* В отличие от традиционных гербицидов, которые часто необходимо вносить до посева или в определённые фазы роста, глифосат можно применять, когда сорняки уже активно растут. Это даёт фермеру возможность своевременно реагировать на появление сорной растительности;
- *использовать гербицид с низким профилем токсичности.* Глифосат обладает относительно низким уровнем токсичности для млекопитающих и быстро разлагается в почве;
- *уменьшить разнообразие используемых химикатов.* Вместо того чтобы применять несколько различных гербицидов для борьбы с разными типами сорняков, можно использовать один эффективный препарат, что значительно упрощает управление и снижает общую химическую нагрузку.

Снижение использования пестицидов и гербицидов: фактические данные

Использование гербицидоустойчивых культур привело к заметному изменению практики ведения сельского хозяйства во многих регионах мира. По данным Национальных академий наук США, внедрение ГМ-культур в 1996 году привело к снижению использования пестицидов на 10–20% в зависимости от культуры и региона.

Сокращение количества опрыскиваний

Поскольку RR-технология позволяет бороться со всем спектром сорняков за одну или две обработки, она исключает необходимость многократных опрыскиваний, которые были необходимы при использовании селективных гербицидов.

Снижение применения пахоты

Традиционные методы борьбы с сорняками часто включают механическую обработку почвы (пахоту), которая способствует эрозии, разрушению структуры почвы и высвобождению парниковых газов. Использование гербицидоустойчивых культур в системе нулевой или минимальной обработки почвы (no-till farming) позволяет бороться с сорняками без пахоты, что значительно улучшает здоровье почвы, сохраняет влагу и снижает затраты на топливо. Например, в Аргентине и Бразилии, где соя является одной из основных культур, переход на RR-сою сопровождался широким внедрением нулевой обработки, что привело к значительному улучшению устойчивости агроэкосистем и сокращению потерь почвы.

Потенциальные риски и вызовы

Несмотря на очевидные преимущества, использование гербицидоустойчивых культур не лишено рисков.

- *Развитие гербицидоустойчивых сорняков.* Чрезмерное и однообразное использование глифосата привело к появлению популяций сорняков, устойчивых к этому гербициду. Это явление наблюдается в разных странах и требует от фермеров возврата к более сложным стратегиям, включая использование других химикатов или механической обработки. Это создаёт необходимость в постоянном мониторинге и разработке новых подходов.
- *Экологические последствия.* Хотя глифосат считается относительно безопасным, его массовое использование может иметь непредвиденные последствия для микроорганизмов в почве и других нецелевых организмов.

Заключение

Внедрение гербицидоустойчивых культур стало революционным шагом в агрономии, предложив эффективный инструмент для борьбы с сорняками и снижения общей пестицидной нагрузки на окружающую среду. Технология Roundup Ready позволила фермерам перейти к менее инвазивным и более экономически выгодным методам ведения сельского хозяйства, таким как нулевая обработка почвы. Тем не менее, для сохранения эффективности этого подхода необходимо внедрять интегрированные стратегии управления сорняками, которые включают чередование культур, использование различных гербицидов и другие агротехнические методы. Это позволит предотвратить появление гербицидоустойчивых сорняков и обеспечить долгосрочную устойчивость и продуктивность сельского хозяйства.

Список литературы

1. Гошаев М., Хандолев И. Г59 Биотехнология: учебник для вузов. — А.: Ылым, 2015. — 308 с.
2. Кичигулова Т. и др. Основы медицинской генетики: учебник для вузов. — А.: Туркменское государственное издательство, 2016.

3. *Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects* / The National Academies Press. — Washington (DC), 2016.
4. *Duke, S.O., Powles, S.B.* Glyphosate: A once-in-a-century herbicide // *Pest Management Science*. — 2008. — Vol. 64. — No 4. — P. 319–322.
5. *Green, J.M.* The importance of herbicide-tolerant crops to glyphosate and glufosinate use in soybean and corn production // *Pest Management Science*. — 2012. — Vol. 68. — No 1. — P. 160–167.
6. *Heinemann, J.A., et al.* Sustainability and the future of genetically modified crops // *International Journal of Agricultural Sustainability*. — 2014. — Vol. 12. — No 3. — P. 299–311.



Рахимова Н.Н.

к.т.н., член-корреспондент МАНЭБ,

доцент Кафедры безопасности жизнедеятельности Оренбургского государственного университета

ОЦЕНКА РИСКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИИ В МАЛЫХ ДОЗАХ НА НАСЕЛЕНИЕ

Ключевые слова: радиоактивное загрязнение биосферы, ядерные испытания, аварии на атомных электростанциях, воздействие малых доз радиации на население.

Key words: radioactive contamination of the biosphere, nuclear tests, accidents at nuclear power plants, the impact of low doses of radiation on the population.

В настоящее время складывается напряженная экологическая ситуация в мире за счет радиоактивного загрязнения биосферы Земли, превышения естественного уровня радиоактивных веществ в окружающей среде, образовавшихся в результате проведения ядерных испытаний, техногенных аварий, катастроф, а также при проведении подземных ядерных взрывов в хозяйственных целях.

Первую в мире ядерную бомбу взорвали американцы 16 июля 1945 года в пустыне Аламогордо в штате Нью-Мексико. США сбросили две атомные бомбы на Японию к концу Второй мировой войны: одну под названием «Малыш» на Хиросиму 6 августа 1945 года; другую под названием «Толстяк» на Нагасаки 9 августа. Эти две бомбы убили около 220 000 японских граждан сразу, а более 200 000 впоследствии умерли от смертельной передозировки радиации.

29 августа 1949 г. ядерное оружие появилось у СССР — 22-килотонная бомба была взорвана на Семипалатинском полигоне. Атомная бомба взорвалась в 700 метрах над землей. Радиоактивное облако переместилось под воздействием ветра в Новосибирскую область, где продукты ядерного деления выпали с осадками и превысили естественный радиационный фон 4 тыс. раз.

В 1952 г. своё атомное оружие испытали англичане, в 1960 г. — французы, в 1964 г. — китайцы, за ними последовали Индия и Пакистан. Взрывы продолжались более пятидесяти лет, вплоть до 24 сентября 1996 года, когда был подписан Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. К этому времени было проведено в общей сложности более 2000 ядерных испытаний. За это время страны, обладающие атомным оружием, взорвали 2059 зарядов: на земле и под землёй, в воде (на глубине до 600 м) и в воздухе.

Около 500 взрывов пришлось на атмосферу. Максимальное число испытаний было произведено США (1032), немного меньше СССР и Россией (715), существенно меньше Францией (210), Великобританией и Китаем (45), одно испытание провела в 1974 г. Индия.

Ядерные аварии на АЭС и других предприятиях ядерно-топливного цикла начали происходить с момента практического использования ядерной энергии, то есть с 1945 г. Всего в 14 странах мира за период с 1945 по 1987 гг. на предприятиях, где использовалась ядерная энергия или велась переработка радиоактивных отходов, произошло более 150 инцидентов, из которых 27 квалифицируются как серьезные аварии.

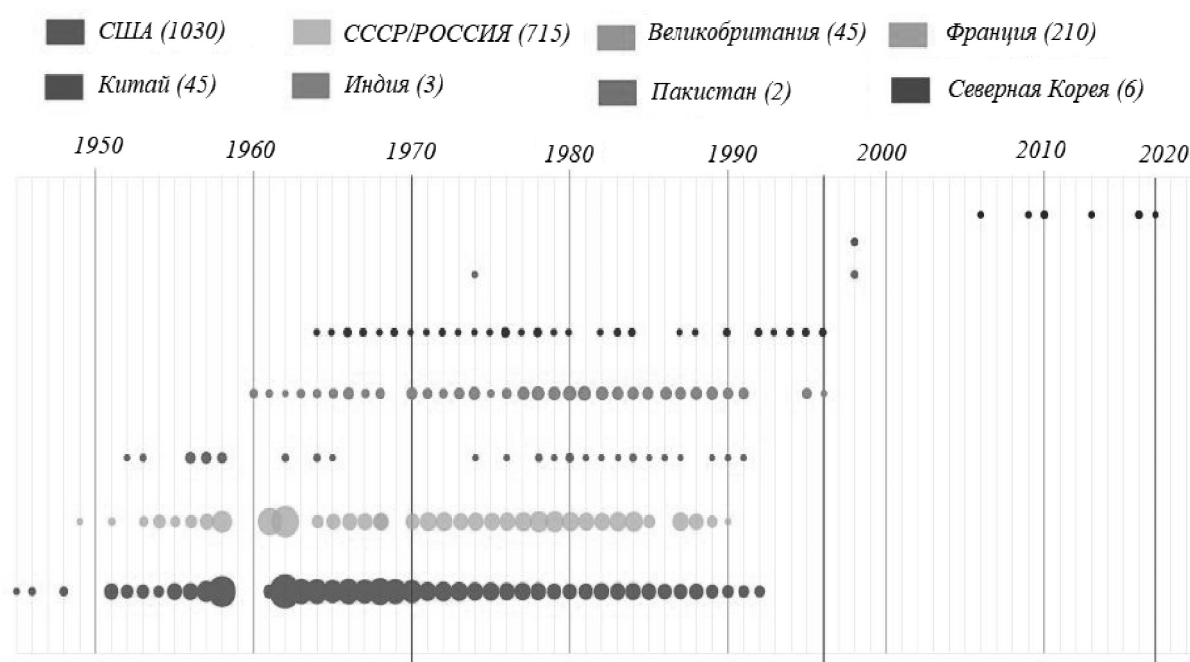


Рисунок 1 — Хронология и география использования ядерного оружия в мире

Наиболее опасными для окружающей среды считаются четыре случая в СССР, Великобритании и США, в результате которых огромным количеством радионуклидов были загрязнены большие территории вокруг объектов, где произошли аварии, что причинило значительный ущерб экологии и здоровью населения.

29 сентября 1957 г. произошел взрыв хранилища жидких радиоактивных отходов на заводе оружейного плутония вблизи города Кыштым на Южном Урале. По Международной шкале ядерных событий эта авария относится к 6 уровню из семи возможных. Авария произошла на химкомбинате «Маяк» в закрытом городе Челябинск-40. В зоне радиоактивного загрязнения оказались 217 населенных пунктов трех областей — Челябинской, Свердловской и Тюменской с населением 270 000 человек.

В истории самых опасных ядерных аварий Челябинская авария по своему масштабу и последствиям уступает только Чернобыльской катастрофе.

Кроме того, во многих странах проводились мирные подземные ядерные взрывы с целью «развития народного хозяйства», в результате которых в окружающую среду было выброшено колоссальное количество радионуклидов.

В России с 1949 по 1990-е годы было проведено 715 ядерных взрывов различных типов, что привело к радиоактивному загрязнению окружающей среды многих регионов России.

В сентябре 1954 года на территории Тоцкого района Оренбургской области в ходе военных испытаний произошел наземный ядерный взрыв. В результате выпадения продуктов ядерного взрыва на земную поверхность произошло радиоактивное загрязнение территории Тоцкого района. Также на территории области и в непосредственной близости от ее границ проведено 13 подземных ядерных взрывов в интересах народного хозяйства.

Радионуклиды, поступающие в природные экосистемы в результате техногенных аварий с глобальными выпадениями или аварийных выбросов и стоков, распределены в них неравномерно, что обуславливает широкий диапазон дозовых нагрузок в пределах загрязненных территорий, а значит, и разнообразие биологических эффектов.

Дозовые нагрузки на население формируются за счет поступающих в организм человека, хотя и малых, но практически постоянных количеств радионуклидов с водой и продуктами питания. С течением времени масштабы радиоактивного загрязнения приобретают глобальный характер в результате выветривания почв и рассеивания продуктов ядерного деления на поверхности земли. Поэтому возникает необходимость в проведении исследований по изучению радиоактивных веществ в почве, воде, в продуктах растительного происхождения.

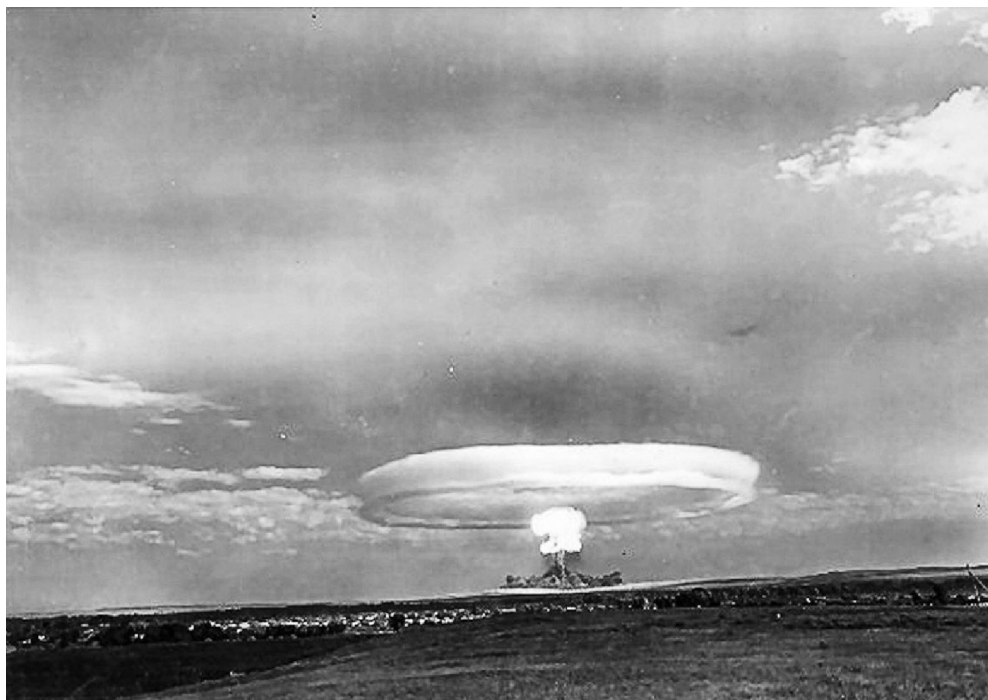


Рисунок 2 — Тощкий ядерный взрыв 14 сентября 1954 года

В настоящее время особую актуальность обретает исследование отдаленных последствий ядерных взрывов, обусловленных загрязнением территории радионуклидами и как следствие хронического воздействия радиации в малых дозах на население.

Проблема биологических эффектов малых доз ионизирующей радиации является в настоящее время одной из центральных, она очень важна для медико-экологического мониторинга и оценки риска радиационного воздействия.

Беспороговая концепция радиационного эффекта признает вероятность (риск) заболевания у человека, облученного в сколь угодно малой дозе. Концепция беспорогового действия ионизирующего излучения принята мировым радиобиологическим сообществом по рекомендации Международной комиссии по радиологической защите и Научного комитета ООН по действию атомной радиации.

Болезни, вызванные ионизирующим излучением, могут проявиться через много лет после облучения, у последующих поколений. Облучение в малых дозах может способствовать развитию лейкемии, раковых опухолей всех видов, снижению фертильности, хромосомным aberrациям, физическим и умственным порокам развития, ослаблению сопротивляемости инфекциям, росту сердечнососудистых заболеваний, преждевременному старению.

В настоящее время под руководством кандидата технических наук, доцента, члена-корреспондента МАНЭБ Рахимовой Натальи Николаевны на Кафедре безопасности жизнедеятельности Оренбургского государственного университета проводится оценка риска радиационного воздействия радиации в малых дозах на население Оренбургской области. Оценка включает в себя исследование экологической обстановки в зоне проведения ядерных взрывов области, а также изменения фоновое уровня радиации. Для оценки степени радиоактивного загрязнения используется почва, растения естественных и агросистем. Изучается миграция радионуклидов в почвенно-растительных комплексах степной зоны.

Изучение отдаленных последствий воздействия радиации в малых дозах на население, позволит выявить особенности и закономерности изменения состояния здоровья населения в условиях хронического воздействия малых доз радиации на организм, провести анализ состояния здоровья населения, заболеваемости, смертности, продолжительности жизни, функционального состояния контингента, относящегося к группе риска.



Рубан Л.С.

д.соц.н., профессор,
гл.н.с. Университета мировых цивилизаций
Lruban@yandex.ru

Захарченко Н.С.

аспирант
Университета мировых цивилизаций
nikita.zakharchenko1998@gmail.com

НОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ СТРАТЕГИИ «МЯГКОЙ СИЛЫ» И ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПРИКАСПИЯ)

Ключевые слова: Прикаспийский регион, «мягкая сила», гуманитарная политика, человеческий капитал, экологическое благополучие, обеспечение экологической безопасности.

Key words: «soft power», humanitarian policy, human capital, environmental well-being, environmental security, Caspian region.

«Устойчивое развитие», рассматривается нами как «гармоничное и сбалансированное развитие, то есть процесс и комплекс экономических и социальных изменений, при котором природные ресурсы используются рационально без нанесения ущерба окружающей среде, а направление инвестиций ориентировано на развитие научно-технического прогресса и поддержание баланса между состоянием природы и воздействием на неё антропогенной деятельностью» [1].

Мы проанализируем данный процесс на примере развития Прикаспийского региона, который обладает уникальным биоразнообразием и значительными природными ресурсами. Преодолев политическую турбулентность, регион сегодня приобретает статус стратегически важного геополитического, геоэкономического и логистического узла международных отношений. За обладание и влияние на природные и человеческие ресурсы региона идёт активная международная конкуренция, что неоднозначно влияет как на природный, так и на человеческий капитал Прикаспия.

С одной стороны интенсивная разработка природных ресурсов в акватории Каспийского моря (особенно минеральных) нарушает экологический баланс морской и прибрежной экосистемы и может привести к необратимым последствиям и деградации природной среды. С другой стороны, вопросы обеспечения экологической безопасности в регионе тесно связаны с решением задач социально-экономического и гуманитарного развития. От качества окружающей среды зависят благополучие, здоровье, общее физическое и психологическое развитие, самодостаточность жителей прибрежных территорий, а также их миграционные мотивы, гражданская активность в развитии своей «малой родины» и др.

Экологические события и явления, будь то техногенные катастрофы, опасные природные явления или локальные вопросы благоустройства общественного пространства на местном уровне, включаются в политическую повестку и активно используются субъектами политики для завоевания, удержания, укрепления и использования политической власти. Важным ресурсом, который может быть задействован внешними и внутренними акторами политики в решении как прямых вопросов обеспечения экологической безопасности, так и скрытых политических целей, является человеческий капитал.

Прикаспийский регион, находящийся на пересечении границ Европы, Центральной Азии, Южного Кавказа и Ближнего Востока, демонстрирует позитивную динамику развития демографических показателей. По данным Отдела народонаселения Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН, Центральная Азия в настоящее время представляет собой один из наиболее динамично демографически развивающихся регионов Большой Евразии.

Средний возраст населения Центральной Азии по данным ООН к 2030 г. составит 26,8 лет. Выше, но в актуальных границах для социально-экономического развития, остается показатель среднего возраста населения Азербайджана — 35,9 лет, и Ирана — 36,7. За последние 30 лет общая численность населения Центральной Азии значительно выросла, превысив в 2024 г. показатель 82 млн человек. По данным ООН, к 2050 г. данный показатель превысит 110 млн человек. Динамика общей численности населения отмечается для Ирана и Азербайджана. В 2024 г. общая численность населения Азербайджана составила более 10 млн человек, Ирана — более 91 млн человек. К 2050 г., по прогнозам ООН, в Азербайджане она превысит 11 млн человек, в Иране 100 млн человек [2].

Согласно данным статистических агентств государств Центральной Азии и Южного Кавказа, по состоянию на 1 января 2024 г. самой густонаселенной страной региона, по-прежнему, остается Узбекистан, в котором проживают 36 млн 799 тысяч 728 человек, второе место занимает Казахстан с численностью населения 20 млн 53 тысяч 665 человек, в Таджикистане насчитывается 10 млн 77 тысяч 6 человек, в Кыргызстане — 7 млн 161 тысяча 9 человек, в Туркменистане — 7 млн 57 тысяч 841 человек. Население Азербайджана по состоянию на 2025 г. составляет 10 млн 407 тысяч 413 человек, Ирана — 92 млн 417 тысяч 681 человек.

Человеческий капитал с одной стороны становится основным преимуществом, с другой — вызовом развитию прикаспийских государств. Как отмечают эксперты, к сожалению, нет ответов на ключевой вопрос, смогут ли государства Центральной Азии воспользоваться своим главным ресурсом — людьми — и стать развитым и единым регионом или, наоборот, этот ресурс станет вызовом, «тянущим в бедность и протестность» [3].

Таблица 1

Численность населения в возрасте от 15 до 34 лет и детей до 15 лет в Азербайджане[4], Казахстане [5], Туркменистане [6], Иране [7] на 2025 г.

Государство, ед. измерения	Общая численность населения	Численность населения до 15 лет	Численность населения от 15 до 34 лет	Численность населения младше 35 лет
Казахстан, чел.	20 283 399	5 860 952	5 453 876	11 314 828
Казахстан, в %		28,90	26,89	55,78
Туркменистан, чел.	7 057 841,0	2 167 853,0	2 303 281,0	4 471 134
Казахстан, %		30,72	32,63	63,35
Азербайджан, чел.	10 224 900,0	2 080 700,0	3 012 200,0	5 092 900
Азербайджан, в %		20,35	29,46	49,81
Иран, чел.	92 417 631,0	19 218 926,0	25 926 553,0	45 145 479
Иран, в %		20,80	28,05	48,85

В таблице 1 отражены данные статистических служб Азербайджана, Казахстана, Туркменистана и Ирана о численности молодежного населения в возрасте от 15 до 35 лет и населения до 15 лет. Дети и подростки до 15 лет и молодежь до 35 лет — это тот человеческий потенциал, на который сегодня ориентирована молодежная политика и будут ориентированы молодежные проекты в перспективе через 15–20 лет. По данным статистики, от 50% и выше от численности населения в прикаспийских государствах младше 35 лет (табл. 1). Исследования показывают, что современная молодёжь Центральной Азии, Азербайджана высоко мотивирована и проявляет активный интерес к участию в процессах принятия решений в области охраны окружающей среды [8]. Это подчеркивает важность организации продуманной молодежной политики в регионе и построения конструктивного диалога с молодёжью.

Высокий молодёжный потенциал государств региона, а также его гендерная составляющая, находятся в поле повышенного внимания и интересов таких крупных нерегиональных акторов, как США, ЕС, Британия, а также Турция, которая последовательно развивает в регионе идею «354-миллионной семьи тюркских государств» [9]. Базовые стратегические документы США (Национальные стратегии США, Комплексные страновые стратегии США

по Азербайджану, Туркмении и Казахстану, Стратегия США по Центральной Азии на 2019 и 2015 гг. Стратегия регионального сотрудничества в области развития (СРСР, 2021) и др. [10] определяют прикаспийский регион как «геостратегический регион, который важен для интересов национальной безопасности США». О тренде на усиление внимания к региону говорят заявления американских экспертов о необходимости введения должности специального посланника США по Каспию, что «стало бы сигналом для региональных лидеров о том, что США серьезно настроены на укрепление партнёрских отношений в этой стратегически важной части мира» [11]. Научный и аналитический интерес представляет доклад «Страны на перепутье: участие Великобритании в делах Центральной Азии» (2023 г.) [12], выполненный Комитетом по иностранным делам Палаты общин Британии. В докладе раскрыто стратегическое видение политическими элитами Британии своего потенциала в усилении влияния на молодёжные сообщества государств Центральной Азии. Главный акцент на центрально-азиатском направлении британские политики делают на инструменты «мягкого влияния со стратегическим охватом», привлечение к своим проектам как можно большего числа молодых людей, продвижение, на фоне такой работы, положительного образа Британии как государства «демократии с сильным верховенством права». Основная цель — получение «значительного эффекта с помощью относительно недорогих программ», при минимальных затратах.

Молодёжные организации и движения являются сегодня значимым субъектом общественной дипломатии. Экологические молодежные инициативы становятся одним из инструментов влияния на внутренние политические процессы прикаспийских государств. Экологическая обеспокоенность рассматривается исследователями и экспертами как ключевой психологический механизм, предопределяющий широкий спектр политических, экологических и социальных детерминант (ценностей, установок, мотиваций) проэкологического поведения [13], как «важный конструкт, определяющий широкий спектр проэкологических действий, через опосредование другими значимыми для культурного контекста переменными» [14], как психологический механизм управления коллективным поведением различных демографических и социальных групп [15], с позиций социокультурного контекста и конкретных инфраструктурах условий [16].

Демографический аспект является важной частью социально-политической картины, а молодое поколение Центральной Азии, на фоне большого расслоения населения по уровню доходов, низкого уровня социального обеспечения, эрозии доверия к власти и её институтам, подогреваемые извне, делает сценарии «цветных революций» в регионе очень «правдоподобными», отмечают эксперты [17].

Актуальным фактором протестной активности молодёжи становится экологическая, климатическая или «зелёная повестка». Яркие примеры — «литиевые протесты» в Сербии [18], акции против строительства АЭС в Казахстане [19], протестные акции вокруг Амулсарского рудника в Армении [20], «зелёные» шаги по отмене госрегулирования цен на сжиженный газ в фарватере европейской «зеленой политики» и массовые протесты 2022 г. в Казахстане [21], «зеленые акции» в Арктике [22] и другие.

Совокупность экологических угроз и нерешенных социальных проблем, которые остаются без должного внимания государства, создает почву для развития социальных конфликтов. Подключение к этим процессам внешних акторов через финансовые институты, организационные структуры, психологические инструменты манипулирования и влияния могут создавать угрозу внутренней безопасности государств. Наибольшую психологическую восприимчивость к протестному поведению по экологической тематике проявляет молодёжь в силу своего возраста, эмоциональности, импульсивности и других качеств.

Сталкиваясь с нехваткой финансовых, инфраструктурных и организационных ресурсов, «выскальзывая» из плоскости внимания, понимания и поддержки государства, молодёжные движения прикаспийского региона могут стать скрытым инструментом продвижения интересов внешних политических акторов в результате снижения культурного, образовательного, научного суверенитета, а в критических случаях и разрушения суверенитета государства.

В современных условиях развития информационных, цифровых, сетевых и нейросетевых технологий, обработки больших данных и искусственного интеллекта, экологическая тематика становится социокультурной платформой для быстрого возникновения протестного

поведения, развития социальных конфликтов и политической маргинализации молодёжи. В силу этого необходимо понимание внешних и внутренних источников формирования молодежных экологических инициатив, механизмов внешнего влияния через экологическую тематику, системное выявление заказчиков протестных экологических настроений среди молодёжи.

Внешняя молодёжная политика коллективного Запада в прикаспийском регионе, в Центральной Азии и на Южном Кавказе построена на концептах теории «мягкой силы», предложенной Дж. Наем [23]. Российская внешняя молодёжная политика в стратегических документах строится на категориях «гуманитарной политики» [24], гуманитарного сотрудничества. Базовые концепты политики «силы» и политики «обращения к человеческой личности, к правам и интересам человека» определяют основные отличия в западном и российском подходах при работе с молодежными экологическими инициативами в прикаспийском регионе. В западной трактовке инструменты «мягкого» и его разновидности — «умного» и «острого» [25] влияния — используются для неявного «мягкого силового» воздействия на другое государство, с целью обеспечения конкурентных преимуществ в определенной сфере и, как следствие, для вытеснения геополитических соперников, разрушения доверительных отношений между соседними государствами, эскалации международных конфликтов.

Россия нацелена в Прикаспии, ЦА и на Южном Кавказе на укрепление доверия, взаимовыгодное сотрудничество, развитие человеческого потенциала, реальное и конструктивное решение экологических проблем, в том числе через работу с молодёжью, молодёжные инициативы и проекты. Как указано в Концепции гуманитарной политики (2022), Российская Федерация сосредотачивает свои усилия на «выстраивании равноправных партнёрских отношений между российскими и иностранными молодежными общественными организациями, поиске совпадающих интересов таких организаций и межгосударственных объединений и, как следствие, на развитии двустороннего и многостороннего молодёжного сотрудничества» (п. 59 Концепции 2022). Создание системы поддержки молодёжи и молодёжных организаций, занимающихся деятельностью в области экологии, экологического просвещения и развития экологической культуры, формирование духовно-нравственного отношения молодёжи к родной природе и чувства сопричастности к ней рассматриваются как важная задача молодёжной политики Российской Федерации [26].

По форме базовые инструменты реализации молодёжной политики у Российской Федерации и оппонентов не отличаются: это образовательные и культурные программы, языковые курсы, стипендии, программы студенческого обмена, программы повышения квалификации, молодёжного предпринимательства, научные гранты, волонёрское движение и другие формы гуманитарного сотрудничества (п. 58 Концепции 2022) и «мягкой силы».

Различия проявляются в содержании и механизмах реализации молодёжной политики через НКО, НПО, фонды, СМИ, экологические движения, диаспориальные молодёжные сообщества, неявные механизмы психологического влияния, манипуляции, информационное давление и др.

Кроме того, для предлагаемых коллективным Западом молодежных форматов характерны политизация и идеологизация содержания образовательных программ, проявляющаяся в основном в привитии настроений русофобии, разрушения исторической памяти, общей истории и культуры.

Кардинальные отличия проявляются в средствах и в методиках достижения целей. Оппонентам свойственно применение недобросовестных методов конкуренции в сфере гуманитарного сотрудничества. Руководитель Россотрудничества Е. Примаков в этой связи обозначил ряд актуальных вопросов, связанных с нарушением академических свобод студентов прикаспийских государств, созданием искусственных преград в работе представителей Россотрудничества при работе с местными вузами. Это, например, давление местных спецслужб на молодёжь, которая выбирает стажировки и по программе студенческих обменов «Новое поколение». Ключевую роль в данных процессах, как отметил Е. Примаков, выполняют «местные элиты, часто воспитанные в оксфордах и кембриджах» [27].

Сильной стороной российской гуманитарной политики в прикаспийском регионе была и остается нацеленность на развитие позитивной повестки молодёжной дипломатии, направ-

ленной на процессы сотрудничества и партнерства, в том числе для сохранения уникальной природы прикаспийского региона.

В прикаспийском регионе Российская Федерация развивает «молодежную дипломатию» и международное молодежное сотрудничество на платформах СНГ, Евразийского экономического союза, БРИКС, Шанхайской организации сотрудничества. Среди наиболее значимых организационных институтов: Совет по делам молодежи государств-участников СНГ, Молодёжная межпарламентская ассамблея государств-участников СНГ [28], молодёжное добровольческое (волонтерское) движение СНГ [29], Молодёжный совет Евразийской экономической комиссии [30], Молодёжный совет стран БРИКС, Молодёжный совет ШОС [31] и др. При поддержке Росмолодёжи, Россотрудничества, Фонда поддержки публичной дипломатии имени А.М. Горчакова [32] и др., в партнерстве с государствами ЦА и Южного Кавказа, проводятся молодежные образовательные и научные форумы, молодежные экологические научные лагеря, школы волонтерства, экологические экспедиции и другие мероприятия.

Активно включены в работу с молодёжью Консорциум высших учебных заведений прикаспийского региона, в который с российской стороны входят вузы Астраханской области, Республики Дагестан и Калмыкия, МГУ им. М.В. Ломоносова и его филиалы в Казахстане, Азербайджане, МГИМО и его филиалы в Казахстане, центры российского образования РУДН за рубежом и других.

В 2022 г. университеты стран Прикаспийского региона на XXIV Генеральной ассамблее Ассоциации университетов и научно-исследовательских центров Прикаспийских стран (АУПС) подписали Соглашение о создании Консорциума «Волга-Каспий: право и «зелёная» экономика». Работа объединения будет направлена на подготовку объективной научно-обоснованной оценки хода реализации принципов «зелёной» экономики в Прикаспийском регионе. Ещё одно соглашение — о создании Международного молодёжного центра мониторинга и защиты природы в Прикаспийском регионе. Предполагается, что центр будет коммуникационной и мониторинговой площадкой для реализации различных проектов по направлениям: «Экология транспортных коридоров и добывающих предприятий», «Проблемы опустынивания в Прикаспийском регионе», «Альтернативные источники энергии и защиты окружающей среды» [33].

Изучение актуальных подходов и практик использования инструментов «мягкой силы» оппонентами в регионе позволяет, с одной стороны, обогатить полезными позитивными подходами свои гуманитарные программы. С другой стороны, оперативно и превентивно реагировать на деструктивные подходы оппонентов, формировать свои конкурентные методы и подходы в работе с молодёжью, отвечающие современным вызовам и угрозам.

Кроме того, России в ее внешнеполитической прикаспийской стратегии приходится учитывать модель «стратегического хеджирования» [34] во внешней политике своих соседей по Каспию. А. Грозин, так же отметил «личностный, субъективный аспект» многовекторной политики прикаспийских государств, который заключается в том, что «значительная часть <...> элит включена в мировую систему экономического распределения. Люди из исполнительной и законодательной власти имеют второе, часто не афишируемое, гражданство, учат в этих странах детей, имеют там недвижимость» [35]. Такое свойство внешней политики государств ЦА бывший американский посол назвал умением «ходить по дипломатическому каналу между великими державами» [36].

Исходя из вышесказанного, необходимо продолжить исследование актуальных практических подходов и механизмов, которые применяют нерегиональные государства в работе с молодёжными группами населения прикаспийского региона по экологической тематике. На эти направления необходимо обращать внимание при выстраивании российской внешней молодёжной политики в регионе.

Список литературы

1. Устойчивое развитие. — ru.ruwiki.ru>wiki/.
2. UN Population Division Data Portal. — <https://population.un.org/dataportal/home?df=e660d0f8-9e99-4b47-8112-6ef2256911fe>.

3. *Абдрахманова Г.* Особенности рождаемости в Центральной Азии. — 2024. — 1 апреля. — <https://www.inform.kz/ru/naselenie-tsentralnoy-azii-rastet-kak-reshit-problemi-demograficheskikh-perekosov-144458>.
4. Государственный комитет по статистике Азербайджанской Республики. — <https://www.stat.gov.az/source/demography/ap/?lang=en>.
5. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. — <https://stat.gov.kz/ru/industries/social-statistics/demography>.
6. Государственный комитет Туркменистана по статистике. — <https://www.stat.gov.tm/ru/population-census>.
7. UN Population Division Data Portal. — <https://population.un.org/dataportal/home?df=e660d0f8-9e99-4b47-8112-6ef2256911fe>.
8. *Абибуллоева А., Аманбайулы М.* Вовлечение молодёжи в климатические вопросы в Казахстане и Таджикистане: иллюзия или реальность? // Cabar Asia. — 12.01.2024. — <https://cabar.asia/ru/vovlechenie-molodezhi-v-klimaticheskie-voprosy-v-kazahstane-i-tadzhikistane-illyuziya-ili-realnost>.
9. Генпрокурор Шентюрк: Турция и Азербайджан нацелены на региональное доминирование. — 21.07.2025. — <https://caliber.az/post/genprokuror-shentyurk-turciya-i-azerbajdzhan-naceleny-na-regionalnoe-dominirovanie>.
10. United States Strategy for Central Asia 2019–2025; Стратегия регионального сотрудничества в области развития (CPCP); Integrated Country Strategy: Azerbaijan. April 7, 2022; Integrated Country Strategy: Kazakhstan Approved. May 25, 2022 Integrated Country Strategy: Turkmenistan. April 26, 2022.
11. Америке нужен Специальный посланник по Каспию — мнение эксперта. 20 февраля, 2025. — <https://casp-geo.ru/amerike-nuzhen-spetsialnyj-poslannik-po-kaspiyu-mnenie-eksperta>; America Needs a Special Envoy for the Caspian—Now // National Interest. — 2025. — <https://nationalinterest.org/blog/silk-road-rivalries/america-needs-a-special-envoy-for-the-caspian-now>.
12. Countries at crossroads: UK engagement in Central Asia — Report Summary / Foreign Affairs Committee. House of Commons. — 2023. — 10 November. — <https://publications.parliament.uk/pa/cm5803/cmselect/cmfa/1158/summary.html>.
13. *Sautkina E., Agisova F., Ivanova A. et al.* Political, Environmental and Social Determinants of Pro-Environmental Behaviour in Russia. — 2021. — December 29 / Higher School of Economics Research Paper N WP BRP 130/PSY/2021. — <https://ssrn.com/abstract=3995972>; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3995972>.
14. *Иванова А.А. и др.* Шкала экологической обеспокоенности У. Шульца / А.А. Иванова, Т.М. Шевель, Ф. Агисова, Н.А. Патракова // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2023. — Т. 20. — № 4. — С. 699–717. — <https://psy-journal.hse.ru/data/2023/11/26/2108094691/699-717.pdf>.
15. *Ермолаева Ю.В.* Проэкологическое поведение и климатический менеджмент // Вопросы управления. — 2023. — № 4(83). — <https://cyberleninka.ru/article/n/proekologicheskoe-povedenie-i-klimaticheskij-menedzhment>.
16. *Иванова А.А., Агисова Ф., Сауткина Е.В., Кабанова В.С., Патракова Н.А., Иванде К.* Российская шкала проэкологического поведения: разработка и психометрическая оценка // Экспериментальная психология. — 2023. — Т. 16. — № 2. — С. 218–234. DOI: <https://doi.org/10.17759/exrpsy.2023160213>.
17. *Ткачев И.* Пять фактов об экономике Казахстана: какую роль они сыграли в протестах // РБК. — 06.01.2022. — <https://www.rbc.ru/economics/06/01/2022/61d5ce179a794744b358e54f>.
18. «Литиевая война»: экологическая повестка как инструмент цветной революции в Сербии // EADaily: информационное агентство. — 2021. — 20 декабря. — <https://eadaily.com/ru/news/2021/12/20/litievaya-voyna-ekologicheskaya-povestka-kak-instrument-cvetnoy-revolyucii-v-serbii>.
19. СМИ: В Казахстане задерживают активистов, выступающих против строительства АЭС // FORBES. — 2024. — 3 октября <https://forbes.kz/articles/smi-v-kazahstane-zaderzhivayut-aktivistov-vystupayushih-protiv-stroitelstva-aes-e9f0ac>.
20. Золотая гора: к чему приведут протесты экологов в Армении // Известия. — 09.09.2020. — <https://iz.ru/1058345/igor-karmazin/zolotaia-gora-k-chemu-privedut-protesty-ekologov-v-armenii>.
21. ПРООН призывает Казахстан прекратить выделять субсидии на углеводородное топливо. — 13.10.2021. — <https://inbusiness.kz/ru/last/proon-prizyvaet-kazahstan-prekratit-vydelyat-subsidii-na-uglevodorodnoe-topliva>.

22. Ченских Н.А. Международные «зелёные» организации в российской и американской Арктике // АНИ: экономика и управление. — 2015. — № 3(12). — <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnye-zelenye-organizatsii-v-rossiyskoy-i-amerikanskoy-arktike>.
23. Наумов А.О., Белоусова М.В. Эволюция концепции «мягкой силы» Дж. Ная: от рождения идеи до наших дней // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). — 2022. — № 2. — <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-kontseptsii-myagkoy-sily-dzh-naya-ot-rozhdeniya-idei-do-nashih-dney>.
24. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.08.2024 № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 г.». — <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/409496275/>; Указ Президента РФ от 5 сентября 2022 г. № 611 «Об утверждении Концепции гуманитарной политики Российской Федерации за рубежом». — <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405140851/>.
25. Русакова О.Ф., Жакьянова А.М. Эволюция концепта «мягкой силы» в творчестве Ная: анализ основных этапов. — 2022. — https://www.researchgate.net/publication/384833291_Evolucia_koncepta_magkoj_sily_v_tvorcestve_Dzozefa_Naa_analiz_osnovnyh_etapov.
26. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 г.». — <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/409496275/>.
27. Примаков — РБК: Снаряды и учебники взаимозависимы и влияют друг на друга. — <https://www.rbc.ru/politics/08/07/2025/686b9ca39a79477adf9a5150>.
28. Молодёжная межпарламентская ассамблея государств-участников СНГ. — https://iacis.ru/ob_organizatsii/struktura_mpa_sng/molodezhnaya_mezhparlamentskaya_assambleya_sng.
29. Совет по делам молодёжи государств-участников СНГ. — <https://e-cis.info/cooperation/3053/>.
30. <https://intermol.su/about/organizations/molodyezhnyy-sovet-evraziyskoy-ekonomicheskoy-komissii/>.
31. <https://ycsco.org/page64952069.html>.
32. https://eec.eaeunion.org/youth_agenda/forum/.
33. От Волги до Каспийского моря. Вузы договорились о сотрудничестве // РИА Новости. — 05.10.2025. — <https://ria.ru/20221005/kalmykiya-1821779431.html>.
34. Шлыков П.В. Турецкий кульбит // Россия в глобальной политике. — 2023. — Т. 21. — № 3. — С. 142–159. — <https://globalaffairs.ru/articles/tureczkij-kulbit/>.
35. Грозин А. Казахстан перестал быть хозяином своих сырьевых ресурсов — эксперт // Евразия Эксперт. 12.07.2023. — <https://eurasia.expert/kazakhstan-perestal-byt-khozyainom-svoikh-syrevykh-resursov-ekspert/>.
36. Tightropes and tradeoffs: A U.S. diplomat looks back on Central Asia. — 2025. June 2. — <https://havli.substack.com/p/tightropes-and-tradeoffs-a-us-diplomat>.



Сагитов Р.Ф.

заместитель директора ООО «НИПИ ПГС»,
председатель Оренбургского регионального отделения ООО «ЦЭПК»

ПАВОДОК 2024 Г. В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ: ПОСЛЕДСТВИЯ, УРОКИ И ПРОГНОЗЫ

Ключевые слова: глобальное потепление, климатические катастрофы, Оренбургская область, паводок 2024 г.

Key words: global warming, climate disasters, Orenburg region, flood of 2024

Регулярные наблюдения за погодой в Оренбуржье ведутся уже более 130 лет. А старейшая метеообсерватория, наблюдающая за климатическими изменениями во всём Поволжье, расположена в Казани (в зону её контроля входит и наш регион). Здесь точные колебания температуры, влажности, направления и силы ветра, количество осадков, атмосферное давление и др. записывают с 1812 года.

Данные достаточно тревожные. Мониторинг показывает, что температура в регионах ПФО растёт, причём рост этот в последние десятилетия ускоряется. За минувшие 100 лет средняя температура выросла на четыре градуса, — рассказывает профессор Кафедры метеорологии, климатологии и экологии атмосферы Казанского федерального университета Юрий Переведенцев. Такое потепление — это очень много. Причём наиболее быстрые темпы роста температуры отмечены с начала XXI века. С 2000 г. прибавка составила уже +1,2 градуса.

Скрупулёзные многолетние исследования не оставляют сомнений в том, что главная причина происходящего — антропогенный фактор, то есть деятельность человека. И в первую очередь выбросы парниковых газов — углекислоты, метана и др. Причём процесс идёт по нарастающей, он особенно заметен в холодные периоды — сглаживаются резкие колебания температур, а каждые 10 лет зима на Приволжской возвышенности становится теплее в среднем на один градус.

Из-за этого происходит смещение процессов вегетации — в простонародье, «просыпания» растений от зимней спячки. Ещё 40 лет назад молодую зелёную травку в Оренбурге можно было увидеть лишь ближе к десятым числам апреля. Сегодня она появляется уже в марте.

Урожай погоде вопреки

Казалось бы, мягкие зимы и жаркое лето — весьма приятные «бонусы» глобального потепления для наших широт. Но не всё так просто. Подъёмы температур приводят к уменьшению осадков, а это в свою очередь — к засушливости и падению уровня воды в озёрах и реках. Впрочем, это и так видят все оренбуржцы летом, прогуливаясь по набережной Урала. Некогда полноводная река, по которой ходили теплоходы, после пика паводка становится заросшим камышом ручейком.

Наши исследования показывают, что изменения климата приводят к ухудшению погодных условий для земледелия. Да, мы видим, что в физическом выражении урожаи в поволжских регионах растут. «Но происходит это не потому, что стали лучше погодные условия, а благодаря грамотному и своевременному использованию современных агротехнологий, более продуктивных сортов сельскохозяйственных растений, новой технике, которую тоже активно закупают аграрии», — говорит Юрий Переведенцев.

Главная опасность растущей температуры на планете — опустынивание земель и, к сожалению, этот процесс уже наблюдается на юге и юго-востоке нашей области.

Кроме того, прогностические модели показывают: глобальное потепление характеризуется ещё и тем, что климат в мире становится нестабильным, случаются частые тайфуны, ураганы, сильнейшие ливни и град. Погода становится как бы «разбалансированной». Типичный пример — январь 2025 г., когда в Оренбуржье ударили 42-градусные морозы. А потом резкие холода сменились не менее резкой оттепелью, превратив улицы городов в сплошные катки, коробя асфальт и разрушая строительные конструкции. Ущерб, который при этом наносится как сельскому хозяйству, так и другим отраслям экономики, намного превышает возможную выгоду от культивирования южных, более производительных культур.

Наблюдения показывают, что наиболее активно рост температур проявляет себя в арктических широтах. От этого, конечно, есть свои бонусы — например, короче становится отопительный период, а значит, людям меньше платить за ЖКУ (правда, в этом году оренбуржцы этого не почувствовали, однако если посмотреть на физическое потребление тепловой энергии по сравнению с предыдущими годами, то разница очевидна). Россия вообще пока меньше других стран страдает от глобального потепления. Но здесь страшна не текущая ситуация, а тенденции.

Оптимистический сценарий — удержать потепление до конца XXI века в пределах двух градусов. Однако учёные полагают, что это маловероятно. Человечество не откажется от промышленности и высокого уровня потребления. А значит, негативные последствия продолжат нарастать.

С одним из видов климатических катастроф Оренбуржье столкнулось в 2024 году, когда грандиозный паводок накрыл Оренбургскую область.



Рисунок 1 — Паводок в Оренбургской области в 2024 г.

Постараемся разобраться с причинами, последствиями, прогнозами, мнениями ученых. Что же произошло?

По официальным прогнозам Оренбургского ЦГМС, дата начала прогнозируемого половодья — 6–11 апреля 2024 г., дата наступления максимального расхода — 17–22 апреля 2024 г. Прогноз сброса с Ириклинского водохранилища в 2024 г — 1400 м³/сек.

По факту в Оренбургской области половодье в 2024 г. началось 28.04.2024 г., пик половодья — с 4 на 5 апреля 2024 г. Максимальный сброс с Ириклинского водохранилища в 2024 г составил 2960 м³/сек.

5 апреля из-за сильного половодья в Орске прорвало дамбу, которая отгораживала город от реки Урал. 7 апреля стало известно о втором прорыве дамбы, а 8 апреля — о третьем. На 9 апреля ещё одна дамба в Оренбургской области находится под угрозой смыва: плотина в Новотроицке на озере Сазанье также начала протекать.

МЧС оценивает ситуацию в Орске как критическую. События развиваются по худшему сценарию. В Оренбургской области подтоплено больше 10,1 тысяч жилых домов, эвакуировано больше 6,1 тысячи человек. Минстрой оценил ущерб жилью более чем в 21 млрд рублей. Вода в реках региона поднялась в среднем на 11–65 см за сутки. Уровень воды в реке Самара достиг опасной отметки в 930 сантиметров.

Причиной половодья в 2024 г. стал комплекс причин как антропогенного, так и климатического характера.

По мнению региональной прокуратуры, прорыв дамбы произошёл из-за ошибок в обслуживании — ранее Ростехнадзор выявлял соответствующие нарушения. Халатность в содержании такого важного гидротехнического сооружения — это, безусловно, серьёзная проблема. Однако есть ещё один фактор, который усугубляет недостатки существующей инфраструктуры и который предъявляет новые требования к объектам, которые находятся в зоне риска затопления или подтопления. Этот фактор — изменение климата.

Одной из причин половодья стало аномальное количество осадков и резкое потепление. Такие явления были и раньше, пример — катастрофическое половодье 1942-го года.

Крупные наводнения в Орске происходили в 1942 и 1957 году. Так, 19 апреля 1957 г. уровень воды в реке Урал достиг высшей точки, как во время наводнения 1942 г. (составил 9 м 75 см).

Но с изменением климата такие события и происходят чаще, и могут быть более масштабными.

Признаки изменения климата отслеживаются учёными: «в восточной части Приволжского федерального округа на реках, сток которых формируется на склонах Уральских гор, а также на севере территории, весенний сток в последние десятилетия увеличился. Здесь же, возрастает повторяемость опасных максимальных расходов воды весеннего половодья, что повышает риски наводнений», — говорится в Третьем оценочном докладе Росгидромета.

Согласно одному из исследований, на Южном Урале, как и на многих других территориях в последние десятилетия, произошёл сдвиг в сторону увеличения максимального стока рек (определяется объёмом воды в половодья и паводки) (рис. 4).



Рисунок 2 — Паводок в Оренбургской области в 2024 г.



Рисунок 3 — Мониторинг паводка в Оренбургской области в 2024 г.

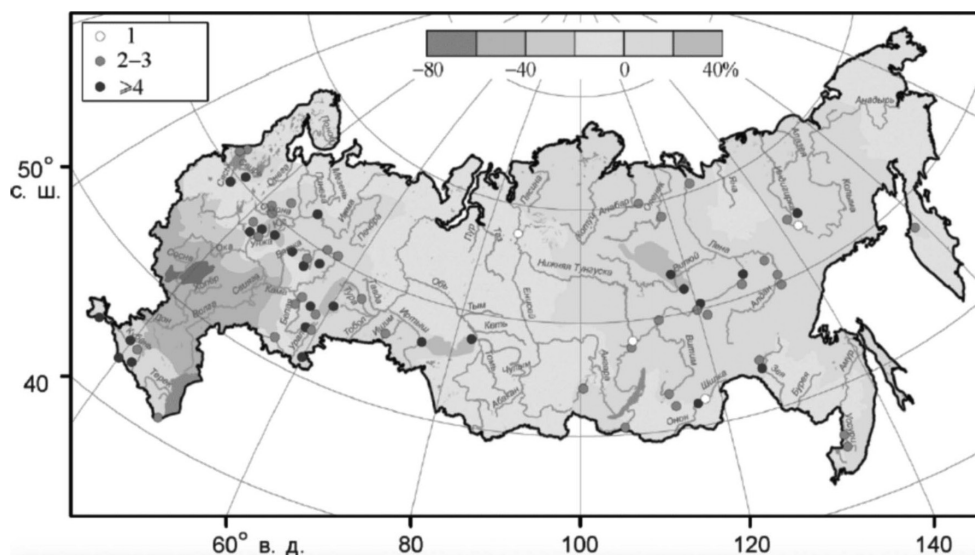


Рисунок 4 — Карта-схема изменения (%) максимального стока рек России в современный период по отношению к базовому (Кружками отмечено число случаев (число лет) с превышением максимального расхода воды 10% обеспеченностью в современный период по сравнению с базовым)

Учёные сравнили два периода — базовый (с 1950 года) и современный (до 2016 года), характеризующийся повышением температуры на преобладающей части России.

По мнению учёных, климатический фактор может приводить к увеличению повторяемости максимальных расходов воды, при которых происходит затопление прибрежных участков суши.

Почему это важно

Аномальные объёмы осадков могут приводить не только к разрушению дамб и плотин. Они также становятся причиной переполнения или даже разрушения резервуаров с токсичными отходами, опасными для здоровья людей и окружающей среды.

О рисках предупреждает и ^{Росгидромет}: «Наблюдаемая тенденция увеличения месячных и суточных сумм осадков на северо-востоке ПФО, в предгорьях Урала может создавать угрозу для добычи полезных ископаемых в шахтах и карьерах, вызывая оползни, осыпи, обрушения по бортам действующих и отработанных карьеров, а также провоцируя риски затопления шахт».

Исследователи Оренбургского университета в 2022 году ^{отмечали}, что Оренбургская область входит в Южно-Уральский химически опасный регион. Суммарная площадь зон возможного химического загрязнения в случае чрезвычайной ситуации, связанной с выбросом химически опасных веществ, может составить до 1,5 тысяч квадратных километров. В Оренбургской области есть семь гидродинамически опасных объектов:

- Каргалинская ТЭЦ (Оренбург);
- Орская ТЭЦ (Орск);
- шламонакопитель Новотроицкого завода хромовых соединений (Новотроицк);
- хвостохранилище Гайского горнообогатительного комбината (Гай);
- шламоохранилище Южно-Уральского криолитового завода (Кувандык);
- Ириклинская ГЭС (Гайский район);
- хвостохранилище медный завод «Ормет» (Новоорский район).

Так что же произошло?

Резкое повышение температуры от -17°C до $+18^{\circ}\text{C}$, усугубилась ситуация повсеместными обильными осадками, увеличение водности притоков, произошел взрывной подъем воды (до 46 мм осадков было зафиксировано в тот период),

Как считают гидрологи, мощный паводок 2024 в Оренбуржье можно было предсказать: почва весной не успела впитать всю воду, и талая вода потекла в реки.

Что касается Орска, который первый принял на себя удар паводка, то там вода в Урале должна была подняться не больше, чем до 600–750 см. И это при условии, что Ириклинское водохранилище будет сбрасывать не больше 100 кубометров в секунду. Но все мы знаем, что сброс доходил почти до 3 000 кубометров в секунду, что и привело к катастрофе.

О причинах и последствиях весеннего паводка 2024 года в Оренбургской области и прогнозах на будущее рассказал научный руководитель Института степи Уральского отделения РАН, академик Александр Чибилев.

В интервью изданию «Южный Урал» ученый заявил, что причиной чрезвычайной ситуации стала неподготовленность Ириклинского водохранилища, а также водохранилищ в соседней Челябинской области.

К таким ситуациям надо готовиться, заранее делать сброс из водохранилищ. Не сделали. Метеорологи отмечали, что снегозапасы превышают норму, почва сильно увлажнена и глубоко промерзла, но паводок прогнозировали немногим выше среднего. Действительно, трудно предугадать столь резкое потепление. И Орская дамба не выдержала... Хотя потом выяснилось, что это даже не дамба, просто насыпь, — рассказал Александр Чибилев.

В то же время, по мнению специалиста, корни нынешней проблемы лежат еще в далеком 1734 году, когда было принято решение о строительстве Оренбурга на том месте, где сейчас находится Орск. Оренбург перенесли именно из-за того, что местность в связи с ее географиче-

скими особенностями регулярно затоплялась. Однако, город Орск так и остался в месте, которому постоянно угрожает большая вода.

Причиной подтопления самого Оренбурга, по словам Чибилева, является застройка поймы реки. В 1970-х строительство в пойме было запрещено, затем утвердилось мнение, что Урал стал маловодным, и защититься от наводнения помогут плотины. Однако при этом нет рациональных причин для застройки поймы.

Напомним, уровень Урала в начале апреля резко поднялся на следующие сутки после рекордного за 30 лет сброса с Ириклы. Сначала дамбу подмыло, а потом прорвало. В Орске затопило несколько микрорайонов. Пострадали более 7 тысяч домов. более 3 тысяч признано непригодными для жилья. Пострадавшими признаны более 150 тысяч жителей Орска. Также более чем по 7 000 домов повреждены в Оренбурге и Оренбургском районе, общее число пострадавших по региону превысило 300 тысяч человек.

«Нельзя было строиться в пойме». Академик Александр Чибилев рассказал о причинах паводка и стратегиях на будущее. «Я пятьдесят лет, что работаю в науке, говорил и сейчас говорю — нельзя было ни в коем случае строиться в пойме. Но нас, учёных, никто не слушал. К нам даже не приходили с проектами жилых посёлков, чтобы посоветоваться, оценить паводковую опасность. Всё узнавали задним числом, когда планы уже были утверждены и на местах работала строительная техника», — говорит Чибилев. Учёный уверен: необходим глубокий анализ ситуации именно с научной, метеорологической, гидрологической стороны. По сути, речь идёт о пересмотре плана развития и застройки города с учётом новых опасностей. Ведь в зону подтопления попали, например, места будущих кладбищ и крематория, строительство которого обсуждалось совсем недавно. Надо пересматривать нормативы подъёма новой Северо-восточной объездной Оренбурга, которую тоже планируют строить в среднесрочной перспективе. Если же просто «пережить и забыть», в надежде, что такой паводок больше не повторится ещё лет 100–150, то можно дорого поплатиться за такое пренебрежение. Учёные считают: есть все признаки, что Урал уверенно вошёл в многолетний цикл подъёма воды. И паводки, пусть и не такие огромные, будут происходить всё чаще.

Рекомендации, пути решения

Если говорить, о грамотном научном подходе к прогнозированию и предотвращению подобных климатических явлений, то нужно более глубоко и тщательно подходить к методическому расчету весенних и летне-осенних паводков. Методики, по которым ведется расчет 1958–1960 г., морально устарели, изменились условия, гидрологическая и климатическая ситуация. Методика летне-осеннего паводка вообще не учитывается, она не разработана. Контроль гидрологической ситуации должен фиксироваться гидрологическими постами (их количество и обслуживание оставляет желать лучшего). Не все реки и притоки охвачены полноценно гидрологическими постами.

Необходимо устранить нарушения при проектировании, строительстве и обслуживании дамб и насыпей, не допускать проведение застройки жилых районов в пойме рек. Не допускать снижения пропускной способности мостов, создания искусственных подпоров.



Соколова М.А.

руководитель направления экологической оценки проектов, IMC Montan

Бурдина Е.С.

эксперт по экологической оценке проектов, IMC Montan

Боринова М.К.

консультант по экологической оценке проектов, IMC Montan

Козлов И.Н.

ведущий консультант по экономической оценке проектов, IMC Montan

Иванова О.М.

консультант по переработке минерального сырья, IMC Montan

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ КАК ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ключевые слова: рекультивация, восстановление нарушенных земель, реабилитация территорий, санация, ремедиация, биоремедиация, фиторемедиация, техногенные ландшафты, экологические риски, законодательное регулирование, финансовые гарантии ликвидации, устойчивое природопользование.

Key words: reclamation, disturbed land restoration, territory rehabilitation, sanitation, remediation, bioremediation, phytoremediation, technogenic landscapes, environmental risks, legislative framework, financial guarantees for closure, sustainable environmental management.

Экологической доктриной Российской Федерации¹ определены приоритетные направления деятельности по сохранению природы и улучшению окружающей среды. Устойчивое развитие государства и общества невозможно без поддержания целостности и жизнеобеспечивающих функций природных систем. Сохранение и восстановление экосистем, их биологического разнообразия и способности к саморегуляции признаны условиями существования человеческого общества. Среди путей реализации направления государственной политики в области экологии и обеспечения устойчивого природопользования особую актуальность приобретают вопросы рекультивации нарушенных земель.

Согласно статистическим данным², на долю земель, нарушаемых в результате хозяйственной деятельности человека, в Российской Федерации приходится около 250 тыс. га ежегодно. При этом лидирующие позиции по объемам нарушенных и оработанных земель занимают виды деятельности, связанные с разработкой месторождений полезных ископаемых и строительством (суммарно 60–65% от общей площади нарушаемых земель). Сопоставление данных о ежегодном объеме нарушаемых и рекультивируемых земель (за последние три года) представлено на рис. 1.

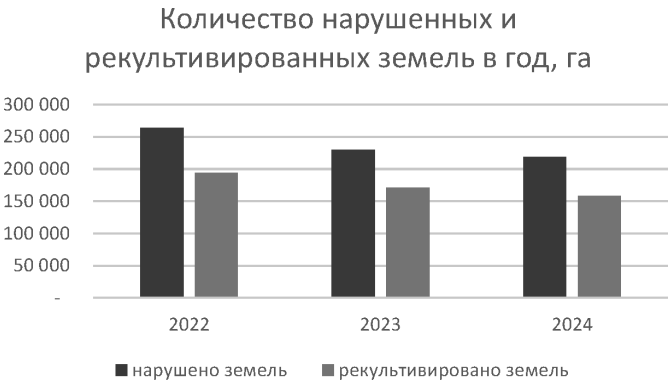


Рисунок 1 — Количество нарушенных и рекультивированных земель за период 2022–2024 гг.

¹ Экологическая доктрина Российской Федерации (одобрена распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. №1225-р).

² Статистический бюллетень «Основные показатели охраны окружающей среды» / Росстат. — 2025.

Согласно данным³ Росреестра, на 01.01.2025 года в Российской Федерации было учтено 1173 тыс. га нарушенных земель. При этом темпы рекультивации значимо уступают темпам нарушения.

Для изменения этой тенденции и обеспечения исполнения восстановительных работ законодательством установлен ряд ключевых обязанностей. Основные принципы правового регулирования вопросов выполнения рекультивационных работ закреплены в следующих верхнеуровневых документах.

- **Земельный Кодекс РФ** возлагает обязанность по рекультивации на лиц, в результате деятельности которых произошла деградация земель. Это касается собственников, арендаторов, обладателей сервитута и иных пользователей участков независимо от формы собственности. Невыполнение данных обязанностей влечёт прекращение права пользования.
- **Лесной Кодекс РФ** обязывает проводить рекультивацию земель лесного фонда, нарушенных в результате размещения и эксплуатации объектов (как капитальных, так и некапитальных), не связанных с лесной инфраструктурой, загрязнения и иного негативного воздействия. Работы включают лесовосстановление и лесоразведение. При этом использование отходов для рекультивации таких земель запрещено.
- **Закон РФ «О недрах»** закрепляет обязанности по рекультивации и ликвидации как сохраняющиеся после окончания пользования недрами. Закон допускает использование отходов недропользования для этих целей при условии прохождения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ). Также он предписывает включать в лицензию сроки подготовки проекта рекультивации (как правило, за 6 или 12 месяцев до её окончания).
- **Закон об охране окружающей среды** устанавливает, что все этапы жизненного цикла объекта капитального строительства (ввод, эксплуатация, ликвидация) возможны только при выполнении мероприятий по охране окружающей среды, включая рекультивацию земель. В качестве стимулирования предусмотрен коэффициент 0 к плате за НВОС при использовании отходов для рекультивации. Для опасных производственных объектов (ОПО) обязательна разработка Плана мероприятий (включая рекультивацию), который подлежит ГЭЭ и требует подтверждения финансового обеспечения не позднее чем за 5 лет до окончания срока эксплуатации.

К основным среднеуровневым документам относятся «Правила проведения рекультивации» (ПП РФ № 781 от 29.05.2025 г.) и «Порядок использования отходов недропользования...» (Приказ Минприроды РФ № 247 и Роснедр № 04 от 25.04.2023 г.). В Правилах устанавливается круг ответственных лиц за разработку проекта и проведение работ, включая особые случаи, когда рекультивация проводится на чужом участке или лицом, не являющимся виновником деградации. Кроме того, данным документом регламентированы процедуры согласования проекта и установлены целевые ориентиры качества земель, которых необходимо достичь по итогам работ.

Технический этап рекультивации является обязательным, в то время как биологический проводится при необходимости. На техническом этапе допускается использование ограниченного перечня отходов IV-V классов опасности, однако их применение для восстановления плодородного слоя почвы запрещено.

К среднеуровневым документам косвенно относится и Распоряжение Правительства РФ № 2330-р от 28.08.2024 г. Оно предписывает использование не менее 5% вскрышных пород для консервации и ликвидации горных выработок, а также применение не менее 10% фосфогипса для рекультивации земель, требующих фосфоритования и гипсования. Условием для обоих случаев является наличие соответствующего материала в радиусе 100 км. Реализация таких проектов требует обязательного прохождения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ).

Национальные и межгосударственные стандарты образуют отдельную группу документов, регламентирующих рекультивацию. В них содержатся детальные требования к практи-

³ Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2024 году / Росреестр. — 2025.

ческим аспектам работ (ГОСТР 59057-2020, ГОСТР 59060-2020, ГОСТР 57447-2017, ГОСТР 57446-2017, ГОСТ 17.5.3.05-84 и др.).

Несмотря на наличие в России развитой нормативно-правовой базы в сфере рекультивации, охватывающей все уровни законодательства и подкрепленной национальными стандартами, на пути ее эффективной реализации сохраняются системные сложности. Ключевыми вызовами остаются противоречивые трактовки контролирующими органами, отсутствие четкого контроля исполнения обязательств и фрагментированность требований к проектной документации. Это снижает общую результативность восстановления нарушенных земель, указывая на необходимость не столько создания новых норм, сколько гармонизации и конкретизации существующих, и в первую очередь это касается базовых понятий.

Как было отмечено ранее, в российской нормативно-правовой базе регулирование вопросов восстановления земель осуществляется в рамках устоявшегося понятия «рекультивация», которое традиционно подразумевает два последовательных этапа: горнотехнический и биологический. Однако современные реалии показывают, что этого подхода часто недостаточно, так как нарушенные в ходе промышленного освоения земли — это не только техногенно-измененный ландшафт, но и возможное загрязнение территории. В отличие от воздушной и водной среды, для которых свойственны процессы рассеивания и самоочищения, загрязнение почв и грунтов носит кумулятивный характер. Загрязняющие вещества, попавшие в землю, могут сохраняться десятилетиями и даже столетиями, формируя «экологическое наследие». Таким образом, задача комплексного восстановления территории, включая возвращение ей стабильности, безопасности и хозяйственной значимости, неразрывно связана с проблемой устранения загрязнения.

Особую сложность представляет собой восстановление территории после эксплуатации техногенных комплексов, которые включают целый ряд объектов, каждый из которых создает специфические, долговременные экологические риски и требует особых подходов:

- отвалы вскрышных пород, которые помимо формирования техногенного рельефа и пыления из-за ветровой эрозии могут нести риски возникновения кислотного дренажа;
- хвостохранилища и шламонакопители — объекты повышенной опасности, в отношении которых первоочередной задачей является приведение их в стабильное и безопасное состояние, что подразумевает надежную локализацию негативного воздействия, исключение пыления и фильтрации загрязненных стоков;
- подработанные территории, характеризующиеся рисками просадок земной поверхности, кардинальным изменением гидрологического режима местности и активизацией оползневых процессов, что требует внедрения систем управления рисками и организации постоянного мониторинга;
- закрытые шахты и рудники, консервация/ликвидация которых сопровождается необходимостью обеспечения отвода шахтных вод и зачастую усложняется аспектами промышленного соседства;
- бывшие промышленные площадки заводов и фабрик, где имеет место комплексное загрязнение прилегающей территории (например, тяжелыми металлами, химреактантами, нефтепродуктами и т.д.).

Этот далеко не полный перечень объектов и сопутствующих им рисков свидетельствует о том, что классическое понятие «рекультивация» узконаправлено и не отражает масштаб задач, возникающих в контексте вопроса восстановления земель и их возврата в хозяйственный оборот. Ключевая цель восстановления — это не только сформировать устойчивый ландшафт, но и комплексно ликвидировать последствия многолетней производственной деятельности.

Именно многогранность проблематики заставляет выйти за узкие рамки понятия «рекультивация» и оперировать более точными и специализированными терминами и подходами. В контексте выстраивания эффективной стратегии восстановления земель следует разграничить следующие ключевые понятия:

- **рекультивация** — законодательно закреплённый комплекс мероприятий по восстановлению земель, нарушенных хозяйственной и иной деятельностью, с целью возврата хозяйственной ценности или экологических функций, включает горнотехнические ра-

боты (планировка рельефа, нанесение плодородного слоя) и биологический этап (восстановление растительного покрова);

- **санация** — комплекс технических и организационных мероприятий, направленных на снижение экологического и санитарного риска, связанного с загрязнёнными территориями, путём локализации, изоляции или ограничения воздействия загрязняющих веществ (без обязательного их полного удаления);
- **ремедиация** — целенаправленная очистка загрязнённых почв, грунтов и подземных вод до установленных нормативов, в т.ч. снижение концентраций до приемлемых уровней риска (что в данном контексте пересекается с санацией), в российской практике используется преимущественно в контексте очистки с использованием физических, химических и биологических методов (выемка и вывоз загрязнённого грунта, его промывка, биодegradация с помощью микроорганизмов, фиторемедиация и др.);
- **реабилитация** — наиболее широкий термин, объединяющий санацию, ремедиацию и последующие мероприятия, конечной целью которых является возврат территории в состояние, пригодное для безопасного использования;
- **ликвидация** — мероприятия по прекращению эксплуатации опасного объекта (шахты, хвостохранилища, производства в целом) с приведением территории и оставшихся сооружений в безопасное состояние (часто включает демонтаж оборудования, зданий, сооружений, тампонаж скважин и др.);
- **перепрофилирование** — изменение функционального назначения территории после ликвидации производства, реабилитации земель, может сопровождать рекультивацию, но не сводится к ней, основной контекст заключается в превращении бывшей промплощадки в общественно-деловую зону, жилой квартал, рекреационный парк или технологический кластер.

Таким образом, «рекультивация» — лишь одна из форм восстановления, исторически ориентированная на земли, нарушенные горными работами или строительством. В ситуациях сложного техногенного воздействия корректнее говорить о восстановлении земель в контексте реабилитации территории, где рекультивационные работы являются одной из стадий комплекса работ (финальным этапом после выполнения санации, ремедиации и ликвидации).

Общий алгоритм управления вопросами восстановления земель можно упрощенно представить в виде последовательной цепочки действий, где каждый последующий этап основывается на результатах предыдущего:

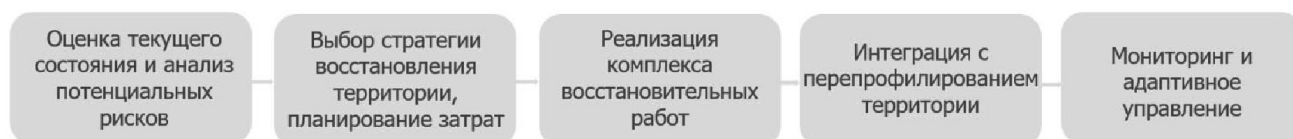


Рисунок 2 — Общий алгоритм управления вопросами восстановления земель

Как видно из представленной схемы, первоначальным этапом является детальное обследование территории, историко-экологических аспектов ее эксплуатации, определение типов и масштаба фактического загрязнения, оценка рисков для здоровья населения и экосистемы района. Предварительный анализ рисков позволяет определить оптимальный комплекс мер, в т.ч. от радикальных (полная ликвидация объектов и ремедиация) до компромиссных (санация с инженерной защитой). При этом стратегия должна быть реалистичной, например, в специфических климатических условиях фокус может смещаться на обеспечение стабильности рельефа, а традиционный биологический этап (озеленение) может исключаться как нецелесообразный. Закладываемая смета должна учитывать все стадии жизненного цикла работ. В рамках проведения мероприятий в выбранной последовательности (санация и/или ремедиация, ликвидация объектов, рекультивация земель с формированием устойчивого растительного покрова) ключевым становится вопрос о целевом назначении территории, что задает конкретные требования к глубине очистки, параметрам безопасности и набору инженерных решений. В рамках данного этапа фокус в планировании смещается от сугубо при-

родоохранной логики к общему контексту развития территории. Обязательным условием эффективности выполненных работ является наблюдение за ключевыми показателями состояния сформированного ландшафта (стабильность инженерных конструкций, качество почв и водных ресурсов, состояние растительности), принятие при необходимости корректирующих мер. Данный подход позволяет выстроить гибкую систему управления восстановлением земель, основанную на комплексном анализе, прогнозе и учете всех специфических факторов ретроспективного, текущего и прогнозного развития территории.

Опыт успешного применения данного подхода накоплен как в международной, так и в российской практике. Многочисленные кейсы — от рекреационного геопарка «Рускеала» в Карелии, где на месте затопленного мраморного карьера сформировали туристический кластер, до преобразования промышленного острова Новая Голландия в г. Санкт-Петербург с формированием культурной зоны городской застройки. Интересен опыт Кемеровской области, где реализуется проект социальной реабилитации отработанного угольного карьера («Березовские плесы»), в рамках которого предполагается создание рекреационной зоны с водоемом, парком и оборудованной пляжно-спортивной зоной. Множество примеров международного опыта, например, Китая, который столкнулся с колоссальным наследием загрязненных территорий и делает ставку на интеграцию восстановления в градостроительную политику (например, редевелопмент бывшего сталелитейного завода «Шоуган» или локальные проекты по фиторемедиации и реабилитации земель).

Данные примеры показывают подходы к возврату земель в оборот, когда речь идет не просто о ликвидации ущерба, а об адаптации стратегии обращения с нарушенными территориями под конкретные условия и целевое назначение (рекреация, живая застройка или новый экономический/культурный кластер).

Продолжая тему эффективного восстановления нарушенных земель, следует отметить, что данный вопрос постоянно находится в зоне внимания научно-исследовательского сообщества. Остановимся на российском опыте, где по нашим наблюдениям исследования и апробация новых методов восстановления и рекультивации, в настоящее время развиваются преимущественно по двум направлениям — разработка новых способов очистки земель и восстановления их мелиоративных свойств, а также разработка новых способов восстановления экотопов на нарушенных землях. Нестандартные подходы к восстановлению и рекультивации нарушенных земель фокусируются на методах биоремедиации, новых агротехнологиях, на восстановлении экосистем по природоподобным технологиям, которые подразумевают под собой методы восстановления, базирующиеся на имитации природных процессов формирования экосистем, характеризующихся высоким видовым разнообразием растительных сообществ и устойчивостью к внешним факторам.

В Кемеровской области, где исторически вопросам экологии и рекультивации уделяется большее внимание ввиду существенной антропогенной нагрузки на территорию, обусловленной интенсивностью угледобычи, на областном уровне выпущен ряд методических документов (разрабатываемых с участием крупных угледобывающих компаний региона, Федерального исследовательского центра угля и углехимии СО РАН, Кузбасского ботанического сада), посвященных вопросам восстановления земель, нарушенных предприятиями угольной промышленности, в которые в том числе вошли рекомендации в отношении природоподобного направления биологической рекультивации, признанного в настоящее время как наиболее эффективный перспективный способ восстановления экосистем нарушенных земель.

В рамках реализации одного из проектов научно-образовательного центра «Кузбасс» (Проект 12 НОЦ «Кузбасс»⁴, «Экополигон мирового уровня технологий рекультивации и ремедиации») специалистами ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» по заказу АО «Кузбассразрезуголь», был создан экополигон на котором проводятся опытно-пилотные работы по разработке и выбору препаратов-почвоулучшителей и подбору растительного материала для рекультивации отвалов. Результаты эксперимента лягут в основу создаваемой автоматизированной системы, позволяющей принимать обоснованные и комплексные решения как по проведению рекультивации, так и по отслеживанию прогресса ее выполнения. Первый

⁴ https://xn--42-bmce4b.xn--p1ai/kntp_coal/proj12.

этап работ планируется к завершению в 2026 году.

Интересны работы, проводимые Распадской угольной компанией при участии СибГИУ, Федерального исследовательского центра угля и углехимии Сибирского отделения РАН, Института почвоведения и агрохимии РАН, университета МИСИС. На территории Междуреченского разреза с 2022 года реализуется проект научно-образовательного экологического полигона. Цель его создания — отработка ускоренной и максимально эффективной технологии восстановления нарушенных земель. По результатам исследований установлены наиболее пригодные для восстановления грунтово-почвенные смеси и растительные сообщества.

Выделяется ряд научно-исследовательских работ, рассматривающих различные препараты для стимуляции эффективного самозарастания территории. Достаточно давно в качестве улучшающего компонента техногенных грунтов проводят работы по использованию осадков сточных вод канализационных очистных сооружений. Установлено положительное влияние осадков сточных вод городской канализации на микробиологическую активность техноземов и рост травянистых и древесных растений. Кроме осадков очистных сооружений рядом работ изучаются вопросы добавок золы ТЭС и отходов углеобогащения, что позволяет не только провести рекультивацию нарушенных земель, но и вовлечь в использование некоторые объемы накопленных отходов.

Ремедиация загрязненных территорий с помощью микроорганизмов, растений и грибов, способных разлагать токсичные вещества, получила название биоремедиации. Наиболее эффективно методы биоремедиации с использованием микроорганизмов используются для почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Как правило, подразумевается обработка загрязнённой почвы различными биологическими препаратами, содержащими микроорганизмы-деструкторы, и мелиорантами, которые ускоряют разложение и устранение загрязняющих химических веществ. При этом наиболее экономически эффективными являются методы биоремедиации, применяемые *on site* (т.е. без перемещения почвенного покрова для обработки в особых условиях). К успешным примерам биоремедиации нефтезагрязненных территорий можно отнести рекультивацию аварийно-загрязненных земель в Республике Коми, Ямало-Ненецком АО и др. В настоящее время исследователи работают над усовершенствованием составов, методов получения и технологий применения биопрепаратов и стимуляторов.

Другой способ — фиторемедиация — заключается в использовании растений для очистки загрязненных почв и вод. Некоторые растения обладают способностью аккумулировать в себе токсичные вещества и тяжелые металлы (такие растения называют гипераккумуляторными, к ним можно отнести такие, как ива, алиссум, подсолнечник, гречиха, полынь и др.). После роста на загрязненной земле такие растения могут быть собраны и безопасно утилизированы. К недостаткам фиторемедиации обычно относят длительность процесса, поскольку он ограничен скоростью роста растений и может занять по времени несколько фитосезонов.

К нестандартным методам рекультивации можно отнести и методы предотвращения эрозии и интенсификации растительного покрова с помощью различных биоразлагаемых материалов, например, рулонных. Биоразлагаемые рулонные полотна из натуральных волокон, содержащие семена растений, питательные вещества и влагоудерживающие компоненты служат противоэрозионным покрытием до формирования устойчивого растительного покрова. Сами по себе, разлагаясь, такие материалы дополнительно обогащают почвенный покров. Например, известен опыт применения биоматов при рекультивации отвалов горных пород (Шемурское месторождение). В последнее время проводятся исследования в части использования биоразлагаемых криогелей для противоэрозионной защиты и улучшения приживаемости растительных сообществ на нарушенных территориях, например, исследования лаборатории коллоидной химии нефти Института химии нефти СО РАН. Применение криогелей считается перспективным решением для северных климатических районов с сезонно- и многолетнемерзлыми породами.

Одним из нестандартных направлений изучения вопросов восстановления растительности на нарушенных землях являются работы по применению способов гидропоники и аэропоники. Примеров способов выращивания растительности указанными способами непосредственно на нарушенных землях в настоящее время не имеется, однако такие способы успешно используются для продуцирования посадочного материала. Так, в Кемеровской области прак-

тикуют способы вертикальной гидропоники для выращивания сеянцев с высокой скоростью роста посадочного материала и высокой приживаемостью саженцев.

Следует отметить, что применение части инновационных технологий рекультивации, в силу разнообразия климатических условий страны, требует адаптации к конкретным природным особенностям нарушенных территорий, например, в Арктической зоне. Тем не менее, научно-исследовательские сообщества, занимающиеся вопросами рекультивации на арктических территориях, также совершенствуют методические подходы к проведению восстановления нарушенных земель. Например, за счет определенной последовательности нанесения слоев подстилающего грунта естественного и искусственного происхождения с дальнейшим внесением удобрений и высадкой растительного слоя.

Поиск инновационных методов рекультивации нарушенных земель становится элементом реализации принципов устойчивого развития. Ярким примером служит проект Карбонового полигона «КарбоПромКузбасс» в Кемеровской области, который комплексно связывает задачи восстановления земель с потенциалом поглощения углекислого газа. В рамках проекта изучается поглотительная способность как естественных, так и восстановленных в процессе рекультивации лесных экосистем.

Несмотря на появление таких прогрессивных проектов, общая ситуация с восстановлением земель осложняется отсутствием надежных финансовых механизмов. На текущий момент в российском законодательстве отсутствует норма, обязывающая юридических лиц формировать целевые финансовые резервы на ликвидацию промышленных объектов и рекультивацию земель, нарушенных в результате их деятельности.

В настоящее время компании обязаны признавать в бухучете оценочное обязательство на эти цели в соответствии с ПБУ 8/2010. Оценочные обязательства отражаются на счете учета резервов предстоящих расходов. Существующий механизм позволяет относить величину оценочного обязательства в зависимости от его характера на расходы по обычным видам деятельности или на прочие расходы, либо включать в стоимость актива. Для оценки затрат на ликвидацию промышленных объектов и рекультивацию земель используется «Методика определения сметной стоимости...» (приказ Минстроя России № 421/пр от 04.08.2020 г.), а при необходимости — заключения экспертов. Если срок исполнения обязательства превышает 12 месяцев, его величина подлежит дисконтированию (п. 16–19 ПБУ 8/2010).

Отсутствие прямого обязательства по резервированию средств на ликвидационные работы (в том числе рекультивацию нарушенных земель) приводит к системным рискам. В случае недобросовестности, банкротства или реорганизации пользователя недр финансовое бремя ликвидационных работ ложится на государство или новых инвесторов. При отсутствии финансирования нарушенные земли десятилетиями остаются невозстановленными, создавая серьёзные экологические, социальные и экономические риски.

Осознавая остроту проблемы, депутаты Государственной думы РФ разработали законопроект № 1050064-8 «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах» и в статьи 131 и 133 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» (в части регулирования вопросов рекультивации земель), который в настоящее время находится на рассмотрении. Его ключевая цель — установить финансовые гарантии выполнения обязательств по рекультивации земель, нарушенных при добыче золота и общераспространенных полезных ископаемых. Законопроект предусматривает, что условием для получения лицензии на пользование недрами станет формирование целевого рекультивационного фонда или предоставление безотзывной банковской гарантии.

Безусловно, принятие этих изменений является необходимым шагом. Однако для большей эффективности целесообразно распространить действие данного Законопроекта не только на добычу золота и общераспространенные полезные ископаемые, но и на остальные полезные ископаемые, в результате добычи и переработки которых требуется устранение негативного влияния на окружающую среду.

Также к слабой стороне Законопроекта можно отнести предлагаемую авторами методику расчета затрат на рекультивационные работы. Предлагается ставки среднего размера стоимости проведения рекультивационных работ утверждать Правительством Российской Федерации раз в три года за один гектар земель по субъектам Российской Федерации для ко-

ренного (рудного) и россыпного золота и видов общераспространенных полезных ископаемых на основании данных о размере стоимости аналогичных рекультивационных работ при пользовании недрами, предусмотренных проектной документацией, за три года предшествующих году утверждения данных ставок. Расчет средней ставки за три года без учета инфляции может привести к отставанию реальных затрат, необходимых на рекультивацию, от расчетных. В результате возникает риск частичного финансирования ликвидационных работ со стороны государства или новых инвесторов в случае отзыва лицензии на пользование недрами, банкротства или реорганизации пользователя недр. Целесообразно учитывать инфляцию при расчете средней ставки или основываться на проектно-сметной документации, разработанной для конкретного участка недр и прошедшей государственную экспертизу.

Предложения по созданию механизмов резервирования денежных средств на ликвидационные работы, предлагаемые в Законопроекте № 1050064-8, не новы в мировой практике. Республика Казахстан уже использует данные механизмы и может являться хорошим примером. Её законодательство предусматривает четкие механизмы резервирования денежных средств на ликвидационные работы:

- недропользователь вправе приступить к операциям по добыче твердых полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых;
- операции по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», запрещаются;
- обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом — гарантии банка, залога банковского вклада и (или) страхованием;
- сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий операций по добыче и операций, планируемых на предстоящие три года со дня получения последних положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и ГЭЭ плана ликвидации;
- сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.
- в стоимость работ по ликвидации, кроме основных работ (демонтаж и удаление технологического оборудования, зданий и сооружений; рекультивации нарушенных земель и др.) должны быть включены административные и управленческие расходы.

Схожая с Казахстаном система финансовых гарантий ликвидационных работ действует в Китайской Народной Республике, где также созданы действующие механизмы резервирования средств для будущих восстановительных работ.

Таким образом, эффективное восстановление нарушенных земель требует преодоления узких рамок традиционной «рекультивации» в пользу комплексной стратегии реабилитации территорий. Ключом к успеху является интеграция передовых технологий, адаптированных к локальным условиям, целевое планирование будущего использования территории и создание надежных финансовых механизмов, гарантирующих выполнение обязательств. Только такой многоуровневый подход, сочетающий законодательное совершенствование, научные инновации и ответственное природопользование, позволит трансформировать экологические обязательства из формальной нагрузки в инвестиции в устойчивое развитие регионов и минимизацию долгосрочных экологических рисков.



Солоненко А.А.

к.э.н.,

зав. Кафедрой гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Дмитровского рыбопромышленного технологического института

(филиала Астраханского государственного технического университета), п. Рыбное, Московская область

Готовкина М.С.

к.соц.н.,

доцент Кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Дмитровского рыбопромышленного технологического института

(филиала Астраханского государственного технического университета), п. Рыбное, Московская область

АНАЛИЗ ПОКОЛЕНЧЕСКОЙ ТЕОРИИ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКИ

Ключевые слова: теория поколений, эко-активизм, эко-повестка, бэби-бумеры, миллениалы, зумеры.

Key words: theory of generations, eco-activism, eco-agenda, baby boomers, millennials, zoomers.

В конце XX века в научной среде возникла концепция разграничения общества на поколения, что стало возможным благодаря труду Уильяма Штрауса и Нила Хоува «Поколения»¹. В рамках проведённого исследования выдвинуто предположение, что люди, принадлежащие к одной возрастной группе и сформировавшиеся в сходных исторических условиях, как правило, имеют близкие взгляды на мир, схожие ценности и характерные поведенческие особенности. Несмотря на то, что эта теория неоднократно подвергалась сомнению и анализу со стороны социологов, она сохраняет востребованность и актуальность в научном сообществе. В рамках этого подхода поколение определяется как группа людей, появившихся на свет в течение приблизительно двух десятилетий. В современной науке принято выделять такие поколенческие группы, как «бэби-бумеры», а также поколения «X», «Y» и «Z»².

В рамках нашего исследования особое внимание уделяется тому, как представители различных поколений воспринимают экологические проблемы. Важно отметить, что уровень вовлечённости в экологическую проблематику и оценка её значимости как одного из ключевых вызовов современности существенно различаются между возрастными группами. В этой связи основная задача нашего исследования заключалась в определении отличий во взглядах на экологические проблемы у различных поколенческих групп. Для достижения этой цели были проанализированы научные статьи, результаты социологических опросов, а также труды российских и зарубежных специалистов.

Поколение, известное как «бэби-бумеры», объединяет лиц, рождённых в промежутке с 1943 по 1963 г. Возникновение этой возрастной группы приходится на послевоенный период, отмеченный интересом к новым направлениям музыки, таким как рок-н-ролл, а также повышенным вниманием к вопросам свободы в личной сфере. К числу ключевых характеристик представителей поколения относятся ярко выраженные черты оптимизма, чувства принадлежности и гордости за свою страну, что способствует формированию сильной социальной солидарности. Представители этого поколения активно трудились и внесли значительный вклад в развитие инфраструктуры, благодаря чему их часто называют «покорителями природы». В рассматриваемый период именно специалисты этого поколения активно сооружали крупные гидростроительные объекты на крупных водных артериях, включая Волгу и Днепр. Они формировали искусственные водоёмы на реке Дон и осуществляли значительные инженерные мероприятия по переустройству русловых участков рек. В общественном сознании

¹ Штраус У, Ховв Н. Поколения. — https://spravochnik.ru/pedagogika/teoriya_pokoleniy_neyl_houv_i_uilyam_shtraus/?ysclid=lju26270ts748010258.

² Исаева М. Поколения кризиса и подъема в теории В. Штрауса и Н. Хоува // Знание. Понимание. Умение. — 2011. — № 3. — С. 290–295.

этого исторического периода доминировало убеждение в целесообразности радикального изменения природной среды, причём подобная стратегия была распространённой не только в Советском Союзе, но и среди индустриально развитых стран Запада. Данный этап истории принято характеризовать как эпоху активного освоения и эксплуатации природного потенциала³.

Представители указанного поколения проявляли активную позицию относительно охраны окружающей среды даже несмотря на трудные обстоятельства. Их усилия были направлены на улучшение качества жизни населения посредством преодоления проблем, связанных с обеспечением продовольственной безопасности. Для достижения поставленных целей осваивались новые земли, предпринимались меры по адаптации климата для увеличения сельскохозяйственных угодий и реализовывались разнообразные инициативы. Параллельно внедрялись возобновляемые энергетические технологии и начинали осуществляться масштабные сельскохозяйственные программы. Ярким примером масштабного государственного проекта можно назвать программу «Великое преобразование природы», инициированную И.В. Сталиным в 1948 году и рассчитанную на шестнадцатилетний период. В ходе реализации этого проекта предполагалось создание лесозащитных полос для противодействия сухим ветрам, при этом ключевыми направлениями являлись развитие лесного сектора и организация ирригационных мероприятий⁴. Эти меры оказались весьма результативными: урожайность зерновых культур увеличилась на треть, а производство овощей выросло на 75%. Однако после смерти Сталина реализация программы была свёрнута, а многие лесные насаждения уничтожены.

В 1950-х годах внимание учёных и инженеров переключилось на проекты в Северном полушарии: обсуждалась возможность строительства дамбы в Беринговом проливе для изменения климата, что, по замыслам, позволило бы выращивать виноград в Гренландии. Рассматривались также проекты грандиозного масштаба, такие как идея осушить Каспийское море с целью разработки нефтяных месторождений и прочие амбициозные планы, однако большинство из них остались нереализованными.

Следующая возрастная группа в научной литературе известна как поколение X. Оно включает лиц, рожденных приблизительно в период с 1963 по 1984 год. По состоянию на сегодняшний день данная категория представляет собой самую крупную демографическую группу в государстве, охватывая порядка одной трети всего населения⁵. Для представителей этого поколения характерны экономность и бережное отношение к ресурсам: они следят за расходом электроэнергии, активно участвуют в сборе макулатуры, металлолома и стеклотары, а также принимают участие в коллективной уборке. Система сбора вторсырья была организована по всему Советскому Союзу, а образовательные учреждения регулярно проводили соревнования по сбору бумаги, поощряя победителей призами. Благодаря этим инициативам населённые пункты регулярно очищались от мусора. Поэтому идея раздельного сбора отходов была воспринята поколением X с энтузиазмом, однако, столкнувшись с тем, что содержимое контейнеров всё равно смешивалось при вывозе, многие утратили доверие к этой системе.

Именно представители поколения X первыми осознали, что человек не может безнаказанно вмешиваться в природу, и что прежняя стратегия «покорения» окружающей среды ведёт к экологическим катастрофам⁶. В конце 1980-х годов в обществе возникла волна экологической активности: проходили массовые митинги, протестные акции, открыто обсуждались экологические проблемы. Началось закрытие опасных производств, этот период получил название «анархо-экологизм» и отличался чертами экологического популизма⁷. Можно кон-

³ Храм или мастерская: как относились к природе деятели искусства разных эпох. — <https://dzen.ru/Ykd0i3xsEivupSTd>.

⁴ Кулик К.Н. 75 лет Плану преобразования природы. Итоги и уроки реализации // Научно агрономический журнал. — 2023. — № 4(123). — С. 8–15..

⁵ Атаджанов М. Переходное поколение в современном социуме: от поколения икс к Интернет-поколению // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. — 2015. — № 4. — С. 69–73.

⁶ Солоненко, А.А. Поколение Z выбирает эко / А.А. Солоненко, М.С. Готовкина// Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика.– 2024. — № 1. — С. 134–145.

⁷ Современные экологические проблемы и пути их решения. — <https://ecologyda.ru/ekoproblemy/ekologicheskie-problemy?ysclid=lju4330lcv266260442>.

статировать, что в перестроечный период жители демонстрировали большую активность именно в акциях протеста против ухудшения состояния окружающей среды, нежели в традиционных мероприятиях по благоустройству территории типа субботников.

В последние десятилетия страна всё активнее вовлекается в политическую жизнь, что проявляется, в том числе, в появлении новых экологически ориентированных партий. Одновременно с этим, начиная с 2000-х годов, государство усиливает контроль над вопросами охраны природы. На мировой арене усиливаются позиции транснациональных корпораций, которые начинают активно продвигать свои интересы, а формирование единого глобального рынка приводит к появлению новых вызовов: различия между странами касаются и стандартов в сфере экологии. Крупные международные компании получают возможность выбирать наиболее выгодную для себя юрисдикцию, что позволяет им следовать тем экологическим требованиям, которые соответствуют их интересам. В результате противоречие между экономическим развитием и необходимостью защиты окружающей среды становится особенно заметным. Несмотря на то, что деятельность МНК способствует созданию рабочих мест и развитию инфраструктуры, вопросы экологической ответственности зачастую отходят на второй план.

В начале XXI века экологические проблемы, связанные с глобализацией и формированием мирового рынка, приобретают по-настоящему планетарный масштаб. Всё больше людей осознают, что Земля — наш общий дом. Сегодняшняя реальность ставит перед человечеством ряд ключевых вопросов, среди которых проблемы экологии занимают одно из лидирующих мест⁸.

Что касается следующей демографической категории, известной как поколение Y, либо миллениалы, оно охватывает лиц, появившихся на свет в промежутке с 1983 по 2004 гг. На текущий момент эта группа представлена гражданами в возрасте от восемнадцати до тридцати восьми лет. Численность миллениалов в России существенно ниже аналогичных показателей иных возрастных групп: так, их количество уступает поколению X почти на двенадцать миллионов человек и на семь миллионов меньше, чем поколение Z9. Миллениалам свойственны практичность, критическое отношение к авторитетам, стремление к самостоятельности и положительное восприятие дистанционных форм занятости. Для них характерна уверенность в собственных силах, а профессиональная реализация занимает важное место в системе жизненных приоритетов. Они быстро находят и структурируют необходимую информацию. Важно подчеркнуть, что среди миллениалов всё чаще встречаются сторонники экологически ответственного образа жизни: они поддерживают защиту природы, выбирают растительное питание, сортируют отходы и внедряют другие «зелёные» практики. Согласно результатам опросов, 80% представителей этого поколения проявляют интерес к вопросам сохранения окружающей среды¹⁰. Миллениалы предпочитают компании, придерживающиеся принципов экологической ответственности, и чаще выбирают продукцию брендов, разделяющих эти ценности.

Именно миллениалы стали той силой, которая побудила ведущие мировые компании пересмотреть свои подходы и адаптироваться к экологическим трендам. Борьба с пластиковым загрязнением приобрела форму эффективного инструмента маркетинга, активно стимулирующего увеличение доходов компаний. Тенденция производства спортивных товаров из вторичного сырья стремительно набирает обороты. Например, корпорация Nike разрабатывает концепцию выпуска продукции из изношенных моделей своей обуви, тогда как бренд Adidas намерен перейти исключительно на выпуск изделий из переработанной пластмассы. Таким образом, экологическое направление деятельности не только способствует устойчивому развитию индустрии, но и служит экономически выгодным инструментом для современных предприятий.

В современной социологии значительное внимание уделяется известной концепции поколенческих различий, разработанной У. Штраусом и Н. Хоузом. Эта теория рассматрива-

⁸ Современные экологические проблемы и пути их решения. — <https://ecologyda.ru/ekoproblemy/ekologicheskies-problemy?ysclid=lju4330lcv266260442>.

⁹ Солоненко, А.А. Поколение Z выбирает эко / А.А. Солоненко, М.С. Готовкина // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. — 2024. — № 1. — С. 134–145.

¹⁰ Кобяков И. Зеленое поколение: как миллениалы вынуждают корпорации бороться с мусором. — <https://www.forbes.ru/forbeslife/382457-zelenoe-pokolenie-kak-millennialy-vynuzhdayut-korporacii-borotsya-s-musorom>

ет развитие общества сквозь призму сменяющихся поколений, каждое из которых обладает характерными особенностями и ценностями. В рамках данной статьи предпринята попытка проанализировать, каким образом взгляды на экологию и отношение к окружающей среде эволюционировали в зависимости от принадлежности к тому или иному поколению. Нет сомнений в том, что вопросы охраны природы и экологическая проблематика приобрели особую значимость в наши дни. Это подтверждается тем, что экологические вызовы входят в число шести ключевых глобальных проблем современности наряду с такими явлениями, как терроризм, бедность и голод.



Сулейманов Г.К.

доктор философии,

с.н.с. Отдела философии и социологии устойчивого развития

Института философии и социологии Национальной академии наук Азербайджана

gunduzxs@yahoo.com

Садыгова А.Дж.

н.с. Отдела философии и социологии устойчивого развития Института философии и социологии Национальной академии

наук Азербайджана

aunura81@mail.ru

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Ключевые слова: устойчивое развитие, экология, охрана окружающей среды, природные ресурсы.

Key words: sustainable development, ecology, environmental protection, natural resources.

Современное человечество стоит перед необходимостью сочетания экономического прогресса и экологической безопасности. После Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) устойчивое развитие было признано глобальной стратегией, направленной на сохранение баланса между экономическими интересами и природоохранными целями. Азербайджан, являясь участником данного процесса, выработал собственную систему правовых и институциональных мер, обеспечивающих экологическую устойчивость страны.

Государственная экологическая политика Азербайджана направлена на гармоничное сочетание экономического развития с сохранением природной среды. После восстановления независимости Республика приняла более тридцати национальных законов, регулирующих охрану природы, включая законы «Об охране окружающей среды» (1999), «О защите атмосферного воздуха» (2001), «О биологическом разнообразии». Эти документы формируют основу для рационального использования природных ресурсов и предотвращения экологических рисков.

Создание Министерства экологии и природных ресурсов в 2001 году стало важным шагом в совершенствовании управления в сфере экологии. Разработаны национальные программы, такие как Национальный план действий по охране окружающей среды (1998), а также стратегия по борьбе с изменением климата и деградацией земель. В стране осуществляется экологическая экспертиза проектов, оказывающих значительное воздействие на окружающую среду.

Азербайджан активно участвует в международных природоохранных процессах. Республика присоединилась к ряду ключевых соглашений, включая Рамочную конвенцию ООН об изменении климата, Конвенцию о биологическом разнообразии, Конвенцию по борьбе с опустыниванием, Монреальский протокол по защите озонового слоя и др. В рамках Каспийской экологической программы Азербайджан выполняет проекты по сохранению морской экосистемы и устойчивому управлению природными ресурсами региона.

Несмотря на достигнутые успехи, в Азербайджане сохраняются серьёзные экологические вызовы — загрязнение атмосферного воздуха, недостаток пресной воды, деградация земель, накопление промышленных и бытовых отходов. Особое внимание уделяется охране Каспийского моря, которое страдает от сбросов сточных вод и изменения уровня моря. Для решения данных проблем реализуются меры по улучшению качества воды, утилизации отходов, лесовосстановлению и внедрению энергоэффективных технологий. Международные финансовые организации, включая Всемирный банк и Глобальный экологический фонд, оказывают поддержку национальным экологическим инициативам.

Биологическое разнообразие является основой жизни на Земле и важнейшим элементом экологической стабильности. Оно включает многообразие экосистем, видов растений и животных, а также генетическое разнообразие. Сохранение биоразнообразия обеспечивает не только экологическое равновесие, но и устойчивое развитие общества.

Азербайджан отличается богатством природных ресурсов и разнообразием ландшафтов — от горных лесов до прикаспийских степей. На его территории обитает множество эндемичных видов флоры и фауны, многие из которых включены в Красную книгу. Однако хозяйственная деятельность, урбанизация и изменение климата создают угрозу для существования многих природных экосистем.

Республика является участницей Конвенции о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992) и выполняет обязательства по сохранению генетических ресурсов и устойчивому использованию экосистем. В стране создан 21 национальный парк, 24 заказника, включая заповедники Ширванский, Гёйгёльский, Гараягинский и др. Эти охраняемые территории играют важную роль в защите редких видов животных и растений.

С целью повышения эффективности охраны биоразнообразия реализуются национальные программы, направленные на восстановление деградированных земель, борьбу с браконьерством, защиту лесных и водных экосистем. При поддержке международных организаций — Программы ООН по окружающей среде (UNEP), Глобального экологического фонда (GEF) и Всемирного банка — в Азербайджане внедряются проекты по развитию экологического мониторинга и экотуризма.

Сохранение биологического разнообразия является неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития Азербайджана. Эффективная охрана флоры и фауны, расширение сети охраняемых территорий и экологическое образование населения обеспечат гармоничное сосуществование человека и природы, способствуя формированию экологически безопасного будущего.

Переход Азербайджана к устойчивому развитию требует комплексного подхода, объединяющего правовые, научные и экономические инструменты. Внедрение инновационных экологических технологий, развитие международного сотрудничества и формирование экологической культуры являются ключевыми условиями обеспечения экологической безопасности и благополучия будущих поколений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Доклад ООН по устойчивому развитию. — Рио-де-Жанейро, 1992.
2. Национальный план действий по охране окружающей среды Азербайджана. — Баку, 1998.
3. Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджанской Республики. Государственные экологические программы, 2024.



Тагандурдыева А.Б.

старший преподаватель,
зав. Кафедрой общественных наук,
Туркменский сельскохозяйственный институт
ayjerentagandurdyewa@gmail.com

Атаева А.М.

преподаватель Кафедры общественных наук,
Туркменский сельскохозяйственный институт
akjagulatayewa2021@gmail.com

Эмиров Ч.А.

старший преподаватель,
Факультет английского языка и литературы,
Туркменский государственный университет
charyyaremirov@gmail.com

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЕГО ВИДЫ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Ключевые слова: экологический мониторинг, природный ресурс, земля (почва), вода, лес, растительный мир, животный мир, атмосферный воздух.

Key words: environmental monitoring, natural resource, land (soil), water, forest, flora, fauna, atmospheric air.

Экологический мониторинг представляет собой систему мероприятий, направленных на организацию наблюдений за состоянием окружающей природной среды и ее отдельных ресурсов и происходящими в них изменениями, контроль за реализацией планов и мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов, улучшению состояния окружающей природной среды и обеспечению соблюдения природоохранного законодательства.

Экологический надзор является проявлением экологической функции государства Туркменистана, то есть выполняет функцию государственного управления природопользованием и охраной окружающей природной среды. Он также является неотъемлемой частью управления экологическими отношениями, гарантией реализации правовых норм, регулирующих мероприятия по природопользованию и охране окружающей природной среды, и важным средством обеспечения исполнения законодательства в этой области [6].

Целью экологического мониторинга является обеспечение качества окружающей природной среды на уровне, обеспечивающем здоровье населения и благоприятные природные условия для его жизнедеятельности с учетом интересов настоящего и будущих поколений. Экологический мониторинг осуществляется по следующим направлениям: общее состояние окружающей природной среды и состояние отдельных природных ресурсов: земли (почвы), недр, вод, лесов, растительного и животного мира, атмосферного воздуха, особо охраняемых природных территорий и объектов; размещение, проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию и использование объектов хозяйственной деятельности, реализация мероприятий по природопользованию и охране окружающей природной среды; соблюдение природоохранного законодательства [5].

Экологический контроль основывается на определенных принципах. В рамках общей системы общественного и государственного управления он базируется, прежде всего, на следующих общих принципах управления:

- участие граждан в выработке решений, затрагивающих интересы граждан, и контроле за их реализацией;
- учет общественного мнения;
- соблюдение принципов законности;
- четкость прав и обязанностей участников управления, а также их ответственности и др.

Специальные принципы экологического контроля определяются на основе международных принципов контроля и с учётом специфики экологического контроля. К международным принципам контроля относятся:

- независимость контролирующих органов и их должностных лиц;
- невмешательство органов, осуществляющих контроль, в хозяйственную деятельность;
- разделение контрольных и хозяйственных функций;
- приоритетность профилактического контроля;
- осуществление контроля по результатам природоохранной деятельности;
- самоконтроль предприятий и организаций;
- информационное, научное обеспечение контроля и др.

Согласно законодательству Туркменистана, экологический контроль осуществляется органами исполнительной власти, наделёнными общими полномочиями. Эффективность правовых форм экологического контроля, прежде всего, зависит от качества правовых норм, регулирующих отношения в этой сфере. Поэтому законодательство Туркменистана об экологическом контроле постоянно совершенствуется.

Виды экологического контроля

В Туркменистане различают следующие виды экологического контроля: государственный экологический контроль, межведомственный и отраслевой экологический контроль, производственный, общественный и санитарно-эпидемиологический контроль [2].

Одним из основных видов экологического контроля является **государственный экологический контроль**. Этот контроль осуществляется органами исполнительной власти, наделёнными общими полномочиями, и специально уполномоченными органами. При этом органы исполнительной власти в пределах своей компетенции также вправе отменять в установленном порядке предписания, нарушающие требования в области охраны окружающей среды.

В соответствии с утвержденным Положением государственный контроль осуществляется за использованием и охраной внешней природной среды, соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды всеми юридическими лицами и гражданами, в том числе иностранными юридическими лицами и гражданами [3]. Данный контроль отличается от других видов экологического контроля тем, что он охватывает все виды природопользования и охраны окружающей природной среды (независимо от видов природных ресурсов, отраслевой подчиненности и форм собственности);

Межотраслевой экологический контроль осуществляется не за состоянием окружающей среды в целом, а за отдельными видами природных ресурсов соответствующими министерствами и другими органами государственного управления. Органом, осуществляющим такой контроль за состоянием земельных ресурсов, является Служба земельных ресурсов, которая в соответствии с Положением осуществляет контроль за использованием и охраной земель и принимает решения по земельным вопросам, обязательные для исполнения всеми предприятиями и организациями (независимо от форм собственности и отраслевой подчиненности) и гражданами.

Контроль за земельными и водными ресурсами

При осуществлении государственного контроля за использованием и охраной земель решаются следующие основные задачи:

- обеспечение соблюдения земельного законодательства всеми органами государственной власти и управления, исполнительной властью на местах и органами самоуправления граждан, физическими и юридическими лицами Туркменистана и иностранных государств, иностранными государствами и международными организациями;
- реализация государственной политики в области рационального использования и охраны земель;
- предотвращение нарушений законодательства о земельных отношениях, принятие мер по выявлению и устранению нарушений;

- обеспечение соблюдения землевладельцами, землепользователями и арендаторами установленных законодательством норм и правил охраны окружающей природной среды, недопущение ухудшения плодородия почв, загрязнения почв, состояния растительности и других природных ресурсов.

Все земли, предоставленные во владение, пользование и аренду физическим и юридическим лицам Туркменистана, а также иностранным государствам и международным организациям, независимо от форм собственности и отраслевой подчиненности, находятся под государственным контролем.

Законодательство определяет основные направления государственного контроля за использованием и охраной земель. К ним относятся:

- обеспечение рационального использования и охраны земель, являющихся национальным достоянием и находящихся под особой государственной охраной;
- обеспечение приоритета требований экологической безопасности над экономическими интересами в земельных отношениях;
- возмещение вреда, причиненного окружающей среде вследствие правонарушений;
- координация мер ответственности и стимулирования в области охраны и использования земельных ресурсов.

При осуществлении государственного контроля за земельными ресурсами государственным органом по управлению земельными ресурсами обеспечивается:

- использование земель по целевому назначению;
- соблюдение соответствующими органами и землепользователями земельного законодательства об охране и использовании земель;
- недопущение самовольного занятия земельных участков;
- реализация проектов землеустройства и иных мероприятий по охране и использованию земель;
- восстановление деградированных земель до пригодного к использованию состояния;
- своевременный возврат временно занимаемых земель.

При осуществлении государственного контроля за земельными отношениями также обеспечиваются:

- проведение землевладельцами, землепользователями и арендаторами организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и других мероприятий по восстановлению и поддержанию плодородия почв;
- своевременное представление землевладельцами, землепользователями и арендаторами информации о размерах, использовании и состоянии земель в соответствующие государственные органы;
- содержание межевых знаков земельных участков;
- соблюдение требований охраны окружающей среды при использовании земель;
- предупреждение и ликвидация эрозии почв, засоления, подтопления, опустынивания, загрязнения и других воздействий, приводящих к деградации земель, а также проведение соответствующих мероприятий по улучшению земель;
- недопущение совершения сделок, нарушающих права собственности на землю, землепользования и аренды;
- экологическое состояние земель;
- соответствие законодательству решений органов исполнительной власти и органов местного самоуправления, предусмотренных земельным законодательством.

В соответствии с законодательством государственный орган по управлению земельными ресурсами осуществляет контроль за земельными отношениями в следующем порядке:

- проводит проверки использования и охраны земельных ресурсов землевладельцами, землепользователями и землевладельцами;
- составляет протоколы о нарушениях земельного законодательства;
- выдает обязательные для исполнения предписания об устранении причин и условий земельных правонарушений;
- привлекает к административной ответственности лиц, виновных в земельных правонарушениях;

- вносит в организации представления о приостановлении или отмене решений министерств, других центральных органов исполнительной власти, хякимов по земельным вопросам;
- беспрепятственно посещает и осматривает земельные участки землевладельцев, землепользователей и землевладельцев, а также земли, предоставленные для обороны и других специальных нужд, с учетом их правового статуса;
- приостанавливает промышленное, гражданское и иное строительство, добычу полезных ископаемых, ввод в эксплуатацию объектов, агротехнические, лесомелиоративные, геологоразведочные, изыскательские, геодезические и другие работы, проводимые с нарушением земельного законодательства и при отсутствии документов, подтверждающих право пользования землей;
- получает от землепользователей необходимую информацию по вопросам охраны и использования земель, а также получает от землевладельцев и руководителей юридических лиц отчеты и доклады по земельным вопросам.

В соответствии с Водным кодексом Туркменистана, задачей государственного контроля за использованием и охраной водных ресурсов является обеспечение соблюдения всеми юридическими и физическими лицами установленного порядка водопользования, обязанностей по охране водных ресурсов, предупреждению и ликвидации их вредного воздействия, правил ведения учета водных ресурсов и других правил, установленных водным законодательством [1].

Государственный контроль за использованием и охраной водных ресурсов осуществляется государственными органами, регулирующими использование и охрану водных ресурсов, исполнительными органами государственной власти на местах и специально уполномоченными органами.

Санитарно-экологический надзор

Санитарно-экологический надзор возложен на Государственную санитарно-эпидемиологическую службу. Её экологические функции, в том числе, определены Санитарным кодексом и Положением, утверждённым указанным постановлением. Основными задачами данной службы являются предупреждение, выявление и предотвращение вредных явлений окружающей природной среды, влияющих на здоровье населения, в целях охраны и укрепления здоровья человека, формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Санитарный кодекс устанавливает виды санитарного контроля и органы, его осуществляющие. Государственный контроль за соблюдением санитарного законодательства осуществляют Государственная санитарно-эпидемиологическая служба Министерства здравоохранения и медицинской промышленности, органы государственной власти и управления, органы исполнительной власти на местах и органы местного самоуправления [4].

Соответствующие подразделения министерств и других ведомств осуществляют отраслевой санитарный надзор. При этом учитываются:

- 1) порядок предоставления земельных участков для строительства объектов, относящихся к отраслям;
- 2) условия водопользования и водоотведения, включая методы очистки сточных вод;
- 3) меры по охране атмосферного воздуха от загрязнения;
- 4) порядок предоставления земельных участков под полигоны для обезвреживания и захоронения токсичных промышленных и бытовых отходов, а также методы их переработки и утилизации;
- 5) порядок размещения летних детских оздоровительных учреждений.

Местные исполнительные органы и органы местного самоуправления осуществляют государственный контроль за соблюдением санитарного законодательства и выполнением мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Законодательством также предусмотрены производственный и общественный санитарный контроль и порядок его осуществления.

Прокуратура в соответствии с законом осуществляет контроль за правильным и единообразным исполнением законодательства об обеспечении санитарно-эпидемиологического

благополучия населения органами государственной власти и управления, местными исполнительными органами и органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами.

Экологический анализ, цели и задачи

Основными целями и задачами государственной экологической экспертизы являются предотвращение негативного воздействия анализируемого объекта или иного имущества на окружающую среду, условия проживания и здоровье населения; определение уровня экологической безопасности планируемой и реализуемой хозяйственной деятельности и иной деятельности, которая может прямо или косвенно оказывать воздействие на окружающую среду, условия проживания и здоровье населения в настоящее время или в перспективе; оценка соответствия планируемой и предлагаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности требованиям законодательства в области охраны окружающей среды; определение достаточности и обоснованности предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды и др.

Принципы экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза основывается на следующих принципах:

- обеспечение сохранения качества окружающей природной среды;
- согласование экологических, экономических и социальных интересов;
- территориальная, отраслевая и экологическая целесообразность реализации объекта и иного объекта оценки;
- всесторонний учет общественного мнения при подготовке результатов оценки;
- обеспечение объективности, полноты и научной обоснованности оценки;
- обеспечение законности, демократичности и гласности при проведении оценки;
- соблюдение норм международных договоров о государственной экологической экспертизе [4].

Государственная экологическая экспертиза проводится в отношении проектов программ размещения производительных сил и отраслей экономики, проектов основных направлений и нормативов; проектной документации, разрабатываемой заранее по проектам развития хозяйственной и иной деятельности, методических и нормативно-технических документов, регламентирующих хозяйственную деятельность; документов по созданию новой техники, биотехнологических разработок, технологий производства материалов и изделий (в том числе импортируемых из-за рубежа); экологической обстановки в Туркменистане и регионах; действующих предприятий и других объектов народного хозяйства. Сроки проведения государственной экологической экспертизы: для сложных и экологически опасных объектов экспертизы — до трех месяцев, для иных объектов экспертизы — до одного месяца.

Результаты государственной экологической экспертизы подлежат рассмотрению органом, принимающим решения, имеющие важное хозяйственное значение. Реализация проекта не прошедшего государственную экологическую экспертизу, запрещается и не подлежит финансированию без положительного заключения государственной экологической экспертизы. Заключение государственной экологической экспертизы действительно в течение трёх лет со дня его выдачи.

Закон Туркменистана «О государственной экологической экспертизе» также определяет компетенцию местных органов исполнительной власти и Министерства охраны окружающей среды в области проведения экологической экспертизы [4].

К компетенции местных органов исполнительной власти в области проведения государственной экологической экспертизы относятся следующие вопросы:

- обеспечение мероприятий по проведению экспертизы;
- контроль за соблюдением законодательства об экспертизе;
- принятие решений о проведении экспертизы;
- приостановление эксплуатации объекта на срок до 10 суток в случае отсутствия положительного заключения экспертизы.

Компетенция Министерства охраны окружающей среды в области государственной экологической экспертизы позволяет:

- назначать экспертов в министерстве, велаятах и городе Ашхабаде;
- осуществлять контроль за работой экспертов и экспертных групп;
- привлекать к работе экспертных групп специалистов, учёных и представителей общественности;
- требовать от заказчиков предоставления дополнительных материалов;
- требовать предоставления документации о воздействии объекта на окружающую среду;
- принимать решение о возврате материалов, не соответствующих экологическим нормативам;
- обеспечивать объективность и полноту экспертизы;
- обращаться в банковские учреждения с ходатайствами о прекращении или изменении порядка финансирования объекта, не имеющего положительного заключения;
- принимать решение о приостановлении деятельности действующих предприятий и объектов в случае нарушения нормативов охраны окружающей среды и отсутствия положительного заключения экспертизы.

Права и обязанности заказчика в области проведения экспертизы окружающей среды устанавливаются законом. К его правам относятся получение необходимых консультаций, предоставление разъяснений по объектам и иным вопросам, ознакомление с результатами экспертизы, а также запрос дополнительных заключений экспертов. К обязанностям заказчика относятся предоставление объективной, обоснованной оценки воздействия на окружающую среду, своевременная корректировка материалов, предоставление при необходимости дополнительных материалов, выполнение предписаний экспертных организаций.

Нарушениями государственной экологической экспертизы считаются нарушение установленного порядка проведения экспертизы, предоставление недостоверной информации о результатах экспертизы, выдача разрешения на специальное природопользование без положительного заключения, незаконное вмешательство в процесс проведения экспертизы, подготовка заведомо ложного заключения по результатам экспертизы.

Законодательство определяет экологически опасные виды хозяйственной деятельности. К ним относятся химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность; промышленность строительных материалов; добыча, переработка природного газа; переработка, транспортировка, хранение и захоронение опасных промышленных отходов; топливо, горючие вещества [7].

Законодательство также определяет правовой статус эксперта. Согласно ему, экспертом может быть профессиональный эксперт, имеющий высшее образование и стаж работы в области экологической экспертизы не менее 3 лет.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Туркменистана «Водный кодекс Туркменистана». — Ашхабад, 15.10.2016.
2. Закон Туркменистана «Об особо охраняемых природных территориях». — Ашхабад, 31.03.2012.
3. Закон Туркменистана «Об охране природы». — Ашхабад, 01.03.2014.
4. Закон Туркменистана «Об экологической экспертизе». — Ашхабад, 16.08.2014.
5. Закон Туркменистана «Об экологической безопасности». — Ашхабад, 03.06.2017.
6. Закон Туркменистана «Об экологическом аудите». — Ашхабад, 02.03.2019.
7. Закон Туркменистана «Об экологической информации». — Ашхабад, 14.03.2020.



Ткаченко А.А.

д.э.н., профессор,

Институт исследований международных экономических отношений,
Финансовый университет при Правительстве РФ

СООТВЕТСТВИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ СТРАН БРИКС ЦЕЛЯМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ООН

Ключевые слова: расширенный БРИКС, перенаселенность, парниковые газы, внешняя торговля, природное равновесие, чистая энергия, COP30.

Key words: expanded BRICS, overpopulation, greenhouse gases, foreign trade, natural balance, pure energy, COP30.

«Земля была прекрасна ещё до того,
как на ней появился человек»¹.

У. Моррис

2024 год стал для стран БРИКС как группы развивающихся рынков годом знаменательного расширения, когда состав участников увеличился вдвое. При этом к объединению присоединились страны с не меньшими различиями в уровне развития, которые отличали состав БРИКС-5². Так, среди новых стран единственный представитель группы с высоким уровнем дохода (ВНД на душу населения по градации Всемирного банка (ВБ) — Объединенные Арабские эмираты, население которых составляет всего около 10 млн чел., подавляющее большинство которых мигранты — не граждане страны, и Эфиопия, страна, занимающая по доходам на душу населения³ 183 место. Необходимо также отметить Индонезию, еще одну крупнейшую по населению страну мира в составе БРИКС+⁴, которая вступила в период демографического бонуса — самого благоприятного периода для экономического роста, когда две трети населения находятся в трудоспособном возрасте (15–64). Это произошло благодаря снижению уровня рождаемости с середины 2010-х гг.: суммарный коэффициент рождаемости снизился с 2,5 в 2014 г. и всем предшествующем десятилетии до 1,6 в 2024 г. Такого снижения хотел бы Египет, ещё одно присоединившееся государство, руководитель которого в 2021 г. впервые в истории этой страны открыто заявил о проблеме перенаселенности: «необходимо донести [до каждого], что быстрый рост населения опасен»⁵. Перенаселённость и демографическая ёмкость территории⁶ влияют не только на обеспеченность повседневными потребностями населения, но и на состояние окружающей природной среды. Поскольку большинство стран БРИКС+ — густонаселённые государства, а совокупная численность их населения составляет по оценке ООН 3 625 млн чел. на 2023 г.⁷, а с учетом Индонезии — 3 914,8 млн или 48% населения мира (2024), более чем актуально рассмотреть отношение этих стран к экологическим целям мирового сообщества, их обязательства по отношению к ЦУР ООН в области расширения доступа к чистой питьевой воде и санитарии (цель 6) и борьбе с изменением климата и его последствиями (цель 13).

Основная проблема современного мира состоит в росте нагрузки на планету из-за выбросов парниковых газов. Среди стран БРИКС — основные эмитенты этих выбросов, что негатив-

¹ Моррис У. Искусство и жизнь. Избранные статьи, лекции, речи, письма. — М.: Искусство, 1973. — С. 359.

² Tkachenko A.A. Is there a joint field of cooperation among the BRICS countries in measures against poverty and extreme poverty? // Proceedings of the External Challenges and Risks for Russia in the Context of the World Community's Transition to Polycentrism: Economics, Finance and Business. — Moscow: Atlantis Press, 2019. — P. 64–67.

³ Валовой национальный доход (Gross National Income) на душу населения по данным ВБ.

⁴ Присоединилась в 2025 г.

⁵ <https://tass.ru/obschestvo/10716381>

⁶ Демографическая ёмкость территории // Демографическая энциклопедия. — М.: Энциклопедия, 2013. — С. 207.

⁷ Что на 2,6% больше, чем оценка национальных статистических служб стран БРИКС+ (BRICS Joint Statistical Publication 2024, BRICS-RUSSIA2024.RU). источник: Щербакова Е.М. Население стран БРИКС по оценкам 2024 года // Демоскоп Weekly. — 2024. — № 1049–1050. — <https://demoscope.ru/weekly/2024/01049/barom01.php>.

но влияет не только на территории этих стран, но и на весь мир⁸. Страны БРИКС необходимо рассматривать отдельно по внутреннему потреблению углеводородного сырья и по внешнему (внешней торговле таким сырьём), чтобы видеть существующие различия, которые подчас носят противоположный характер, формируя разные тенденции будущих траекторий развития⁹ в этих странах. По первой позиции в относительно лучшем положении находится Бразилия, поскольку в сжигаемых ресурсах (энергогенерации) доминирующее положение занимают нефтепродукты (65%), используемые в основном транспортом. Последняя позиция занята сразу тремя странами, в которых основное место во внутреннем потреблении занимает уголь, занимающий абсолютно доминирующее место в экономике (энергетике) этих стран, хотя они движутся в этом отношении, и это надо подчеркнуть, в разных направлениях. Так, «первенствующая» страна Индия имеет максимальный среди стран БРИКС показатель по доле угля — 84% и даже продолжает наращивать эту долю вопреки рекомендациям ООН и обязательствам по ЦУР ООН. В ЮАР доля угля также более чем чрезмерна — 82%, но в отличие от Индии она не растёт и, условно говоря, стабильна. Третью позицию занимает Китай, в котором доля угля составляет 78%, но в отличие от двух других стран этой группы она сокращается. В то же время Китай, как и Индия, продолжает строительство угольных электростанций, что логически плохо вяжется с первенством в создании станций на возобновляемых источниках. Ряд экспертов, особенно российских, указывают как на основную тенденцию замещение угля природным газом. Но Китай в не меньшей мере стремится и к замещению ископаемых видов топлива возобновляемыми чистыми источниками энергии, о чем подробнее будет сказано ниже. Россия занимает срединное положение между первой и последней группой, так как в ней основная доля в энергогенерации принадлежит природному газу — около 55%¹⁰.

И хотя Китай наращивает использование газа как замены угля, максимально прогнозируемая доля, которая может быть достигнута в 2035 г. (9%), значительно ниже аналогичной доли в России и других странах БРИКС, несмотря на возрастающие объёмы закупок этого вида сырья у России. Столь похожие стремления в текущем десятилетии проявляются у Индии и ЮАР, хотя растущая доля газа будет значительно ниже российской, но выше китайской. При этом более важным представляется то, что три страны с более «грязной» экономикой стремятся (и объявили об этом в отличие от России) в своих планах к значительному повышению уровня возобновляемой энергии в общей национальной генерации энергии. Например, сделать её источником всей производимой энергии уже к 2030 г., что представляется маловероятным.

Если основной упор в политике четырёх стран БРИКС в сфере экологического равновесия делается на замену коричневой экономики зеленой в свете Цели устойчивого развития в соответствии с Повесткой устойчивого развития ООН, то Бразилия имеет ещё одну особую нишу в зелёной политике. Первая связана с массовой критикой предшествующих правительств Бразилии в связи с массовой вырубкой тропических лесов Амазонки, что наносит вред всей планете и индигенным народам Бразилии, подлежащим особой защите, в том числе в соответствии с резолюцией ООН. Вторая — с практикой и довольно длительным опытом страны по созданию экономичного биотоплива и переходом к его промышленному производству. Россия отстает от всех стран БРИКС по доле генерации энергии от возобновляемых источников (менее 1%) и в своих планах не предусматривает значительной доли, говорящей о возмещении, что в какой-то мере может быть следствием предшествующего развития экономики с ведущей ролью гигантских гидроэлектростанций и высоким уровнем развития атомных электростанций. Но для оценки своего будущего как в зеленой энергетике, так и в зеленой экономике в целом необходимо иметь долгосрочный план структурной перестройки экономики, содержащий переоценку гидро- и атомной энергетике и их роли в зеленой энергетике будущего пяти государств. Россия и ЮАР имеют принципиальные отличия от других стран объединения: ЮАР является единственной страной из пяти, не имеющей плана развития лесного фонда (сокращения вырубки лесов и увеличения их поглощающей способности), а Россия также в отличие

⁸ Данилов-Данильян В.И. Сохранение человека — устойчивое развитие? // Философские науки. — 2025. — Т. 68. — № 1. — С. 32–54. — DOI 10.30727/0235-1188-2025-68-1-32-54.

⁹ Под развитием автор понимает как продвижение, например, к устойчивому развитию, так и регресс.

¹⁰ Источник данных: <https://journal.ecostandard.ru/esg/ustoychivoe-razvitie/klimaticheskaya-politika-briks-chtosinkhronizatsiya-znachit-dlya-rossiyskogo-biznesa1/>.

от других четырех стран не имеет планов по ускоренному росту возобновляемых источников энергии для увеличения их доли в электрогенерации. Это свидетельствует об отсутствии взаимной координации климатической политики в целом и, может быть, даже о непонимании важности этих двух базовых составляющих.

Показанные различия в подходах пяти стран БРИКС, которые объясняются не только историческими, географическими и собственно климатическими различиями, свидетельствуют о пока непоколебимой ориентации на национальное климатическое регулирование и серьезных препятствиях по созданию единой геоэкологической платформы этого объединения на мировой арене. Еще более проблематичной представляется эта цель для расширенного состава БРИКС — БРИКС+, в который вошли страны по крайней мере с не меньшими особенностями, подходами и политикой, которые пока явно не готовы для координации экологической/климатической политики.

Посмотрим на первую десятку стран, вносящих наибольший «вклад» в загрязнение планеты (табл. 1).

Таблица 1

Страны с самой высокой долей эмиссии/выбросов парниковых газов, в%

Страны	Распределение выбросов в атмосферу	
	Парниковые газы	CO ₂
Мир в целом	100	100
Китай	29,20	33,12
США	11,11	11,69
Индия	8,22	7,96
ЕС 27	5,95	6,21
Россия	4,84	5,07
Индонезия	2,49	2,05
Бразилия	2,44	1,24
Япония	2,00	2,45
Иран	1,98	2,09
Саудовская Аравия	1,58	1,65

Примечание: страны ранжированы по выбросам парниковых газов.

Источник: GHG emissions of all world countries: 2025 report. — https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2025?vis=co2tot#emissions_table.

В таблице приводятся кроме общих выбросов парниковых газов данные по эмиссии углекислого газа, доля которого во всех мировых выбросах превышает две трети. Долю более одного процента в мировых парниковых выбросах занимают 18 стран мира, в это число входят все страны БРИКС и 2 страны из вновь присоединившихся (Индонезия и Иран). Кроме представленных в таблице 18 место занимает ЮАР, которая по объему ВВП находится только на 33 месте, что свидетельствует о довольно «коричневой» экономике. Данные таблицы свидетельствуют о слишком большой доли эмиссии в трех крупнейших по экономике странах БРИКС: Индия, Китай и Россия дают более 42% мировой эмиссии парниковых газов и более 46% выбросов CO₂. Таким образом БРИКС+ стал доминирующим центром мирового загрязнения — более половины — нашей планеты, что требует от всех стран, его составляющих, особо активной политики как по выполнению ЦУР ООН, так и по снижению добычи углеродного сырья, что конечно входит в противоречие с устремлениями этих стран по индустриализации своих экономик. Можно в какой-то мере надеяться, что проведение очередного COP-30 в Бразилии подтолкнет эти страны, в первую очередь беря пример с Бразилии¹¹, которая не входит в число

¹¹ Бразилия в конце 2024 г. приняла закон о рынке углерода, позволяющий регулировать торговлю выбросами, а в октябре 2025 г. указ о разработке нормативной и институциональной основы для Бразильской системы торговли выбросами газов (Efeito Estufa).

крупных угледобывающих стран, к ускорению продвижения к зеленой экономике¹². Россия являлась в БРИКС основным экспортёром угля и сырой нефти, что и определяет отношение к ней других стран как сырьевой базе. Но присоединение в 2025 г. Индонезии меняет этот ландшафт, так как эта страна экспортирует уголь по стоимостному объёму больше российского экспорта на 40,0%. Экспорт российского угля в 2024 г. был в 3,5 раза больше, чем экспорт ЮАР, но стоимость всего экспорта угля была в 1,85 раза меньше экспорта газа и в 5,6 раза экспорта сырой нефти¹³. Основными импортёрами угля в БРИКС были Китай и Индия, но если по импорту угля Индия отставала от Китая всего на 21%, то по импорту газа — на 70% и импорту сырой нефти — на 56%¹⁴. Это тоже свидетельствует о «коричневой» ориентации импорта и экономики Индии. Выделяется также Бразилия, которая экспортирует немало сырой нефти — 36,7% от экспорта России.

Особо стоит обратить внимание на позицию в таблице Китая, который несмотря на все решения о переориентации экономического роста, выделяется своими долями в мировом загрязнении. Достаточно сказать, что его выбросы превышают эмиссию крупнейшей экономики мира в 2,6 по всем выбросам и в 2,8 раза по углекислому газу, а эмиссию крупнейшего интеграционного объединения мира ЕС — в 4,9 и в 5,3 раза, хотя объем ВВП Евросоюза по данным ВБ выше на 3,6% в 2024 году¹⁵ и также выше на 4% по итогам 2025 г. (оценка МВФ)¹⁶. Это свидетельствует не только о нерациональном, загрязняющем промышленном производстве в Китае, но и о низкой эффективности использования электроэнергии в расчете на единицу продукции.

Россия может продвинуться к зеленой экономике не столько благодаря Стратегии экологической безопасности, сколько реализуя вновь принятую Стратегию пространственного развития 2030/2036, в которой среди основных проблем пространственного развития названы изменение климата и мировые тренды низкоуглеродного развития. В новой Стратегии пространственного развития¹⁷, пришедшей на смену так и не осуществлённой в заметной мере Стратегии 2025 и принятой раньше истечения срока действия первой, хотя и говорится о возможностях пространственного развития Российской Федерации, но сразу же указывается на бюджетные ограничения и рост издержек в экономике. В Стратегии 2030/2036 появился раздел «Изменение климата», который почти в 4 раза меньше раздела о пространственном развитии других государств (хотя и стратегически важных стран-партнеров), и в котором освещаются некоторые негативные итоги влияния изменений в климате и рассматриваются предпосылки, которые усилят воздействие природных процессов на социально-экономическое развитие регионов. Не настала ли пора говорить и об *экологическом развитии регионов*, многие из которых должны увеличивать затраты на ликвидацию последствий неблагоприятных воздействий климата и других факторов деградации окружающей среды? В заключение раздела упоминается система адаптации к изменению климата в России, говорится о её трех составляющих — федеральный/национальный уровень, отраслевой и региональный, на каждом из которых существуют планы адаптации. Но никаких более конкретных ссылок или источников не даётся. При этом не может не возникнуть вопрос, почему после 7 лет существования говорится лишь о *формировании* этой системы.

Это тем более удивительно при существовании Климатической доктрины¹⁸ и явно устаревшей Экологической доктрины¹⁹. Планы адаптации могут и должны строиться только

¹² В том числе учитывая последние решения четвертого пленума ЦК КПК (октябрь 2025 г.) о ускорении зеленой трансформации и формировании «зеленого» способа производства и «зеленого» образа жизни.

¹³ Рассчитано по <https://www.worldstopexports.com/coal-imports-by-country/>.

¹⁴ Рассчитано по: <https://www.worldstopexports.com/coal-exports-country/>.

¹⁵ Рассчитано по: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.

¹⁶ Рассчитано по: <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD>

¹⁷ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2024 № 4146-р.

¹⁸ Указ Президента РФ от 26.10.2023 № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации».

¹⁹ Распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 № 1225-р.

на подходе к экологическому развитию как единству федеральных и региональных интересов. Не может быть сомнения в том, что регионы в состоянии «проводить долгосрочную региональную экологическую политику в рамках общенациональной стратегии, но исходя из собственных интересов и территориальной специфики»²⁰. При этом речь должна идти применительно к России как федеративному государству не только о регионах-субъектах, но и о местном самоуправлении. Так, президент COP30 подчеркнул, что мэры играют ключевую роль в решении проблемы изменения климата²¹. Это связано с тем, что города играют ключевую роль в реализации решений и достижении целей в области «зеленой» политики, являясь и основным источником выбросов. Такую роль и в России, которая может воспользоваться опытом других городов в странах БРИКС, мэры городских поселений могли бы играть при надлежащем соблюдении принципа бюджетного федерализма.

К сожалению, Казанская декларация XVI Саммита БРИКС²² среди трех магистральных направлений углубления сотрудничества и стратегического партнерства (пункт 3) государств-участников уже расширившегося БРИКС не назвала сотрудничество в проведении экологической политики и в сохранении природного равновесия²³. Это представляется, по меньшей мере, недальновидным, так как сохранение окружающей среды тесно взаимосвязано с названными в Декларации тремя направлениями сотрудничества (политическое, экономическое и культурное)²⁴. Тем более ставя вопрос об инклюзивной и справедливой экономической глобализации (пункт 6), руководители стран БРИКС должны понимать, что экономическая глобализация развивается в тесной зависимости от изменений климата и его воздействия на экономику и общественную жизнь стран БРИКС. Можно констатировать с высокой долей соответствия, что идеологическим, геополитическим и даже экономическим лидером в переходе к зеленой экономике и в политике экологической безопасности является Китай, руководитель которого во многих выступлениях использует новое понятие и говорит о необходимости построения «экологической цивилизации». Впервые этот термин употребил председатель КНР Ху Цзиньтао на XVII Всекитайском съезде КПК в 2007 г., а «в 2015 г. был принят Общий план реформирования системы экологической цивилизации Китая»²⁵.

Все страны БРИКС до сих пор относятся к развивающимся в соответствии с решением о статусе в Экономическом и Социальном Совете ООН, на основании чего имеют привилегии в финансировании климатической политики. В то же время категории развития не менялись ООН с даты их разработки в 1992 г., что не может считаться адекватным через 33 года их развития, чаще всего успешного с явными результатами продвижения. Как следствие подобной заморозки категорий развития, хотя объем выбросов на душу населения у Китая превысил среднеевропейский, он не может и не хочет нести такое же бремя ответственности, как страны ЕС. Столь же не ясен вопрос с соответствующим направлением средств по климатической повестке. Так, в 2021–2022 гг. наименее развитым странам выделено почти 33 млрд долл. США, в то время как развивающиеся страны, в которые входит две группы (страны с доходом ниже среднего и страны с доходом выше среднего) получили в 3 раза больше — 98 млрд долл. Прежде всего это объясняется многочисленностью населения развивающихся стран, где представлены Индия (14 млрд), которая стала крупнейшим получателем, и Китай (3 млрд)²⁶. В то же время считается, что наименее развитые страны недопредставлены в климатическом финансировании, а развивающиеся страны стали основным источником напряженности на переговорах по климату. Поэтому такая богатая страна, входящая в расширенный БРИКС, как ОАЭ, с большим углеродным следом подобно Корею или Катару, может уклоняться от международ-

²⁰ Ткаченко А.А. Актуальные проблемы развития регионов России: экология и право // Экономика. Налоги. Право. — 2024. — Т. 17. — № 6. — С. 121. — DOI 10.26794/1999-849X-2024-17-6-118-129.

²¹ <https://www.gov.br/planalto/en/international-agenda/cop30>.

²² <https://1520international.com.pdf>.

²³ https://infobrics.org/files/country/russia/documents/Kazan_declaration_ru.pdf.

²⁴ Там же.

²⁵ Пятачкова А.С., Поташев Н.А., Смирнова В.А. «Зеленая» повестка в политике КНР. — М.: Российский совет по международным делам, 2022. — С. 6.

²⁶ <https://www.theguardian.com/global-development/2025/nov/14/china-and-saudi-arabia-among-nations-receiving-climate-loans-analysis-reveals>.

ных обязательств, которые несут развитые страны. Представляется, что реформирование ООН эффективнее начинать как раз с изменений в таких актуальных вопросах, несущих экономическую и экологическую нагрузку, а не с геополитических проблем представительства в тех или иных органах. Хотя сами представители ООН по изменению климата считают, что это неравенство в потоках климатического финансирования требует срочно изменить мировую финансовую систему. При этом все помнят, что добровольное обязательство высокоразвитых (богатых по терминологии СМИ) стран, принятое на климатическом саммите в Копенгагене, ежегодно выделять 100 млрд долл. для сокращения выбросов в бедных странах строго соблюдалось и более того в 2024 г. эти страны обязались увеличить эти выплаты до 300 млрд долл. ежегодно к 2035 году. Можно предположить, что в ответ на эту очередную инициативу страны БРИКС могли бы взять на себя обязательства ускорить выполнение своих планов перехода к безуглеродной экономике, приблизив их к целям ЦУР 6 и ЦУР 13 ООН. Тем более, что почти все страны БРИКС — не бедные страны, и они тоже могли бы внести более весомую лепту в Глобальный экологический фонд. Геополитически и геоэкологически это особенно выгодно Китаю, который теперь называют первым крупным *electrostate* («электрогосударством»), который превзошел все страны по цепочкам поставок чистых технологий, продаже электромобилей, электрификации и лишь по доле солнечной и ветровой энергетики в общем производстве электроэнергии в стране заметно проигрывает Евросоюзу. Такой вклад и повышенная экологическая активность в целом будут способствовать снятию барьеров для геополитического влияния не только отдельных стран — Китая, Индии, России, но и БРИКС как объединения в целом, позиционирующего себя как важного игрока на мировом пространстве.

Ситуация с экономическим спадом в результате пандемии привела уже на восходящей линии экономического роста к увеличению добычи ископаемого топлива с 2023 года и выбросов CO₂, которые в 2024 г. достигли очередного максимума. Хотя Евросоюз смягчил правила «Зелёного соглашения», мировое общественное мнение выступает, напротив, за активизацию борьбы с глобальным потеплением.

Среди стран, наиболее быстро развивающих солнечную и ветровую энергетику, Бразилии, Индии, Вьетнама, две страны входят в БРИКС5, а присоединившаяся Эфиопия относится к бедным странам, переходящим с бензиновых автомобилей на электромобили. Такие инициативы государств должны обсуждаться в БРИКС с последующими выводами для национальных правительств этой межправительственной организации, что может увеличить геополитическое влияние БРИКС в целом.

Эти примеры — важный, но частный случай в общем заметном сдвиге, который происходит в сторону развивающихся стран и быстроразвивающихся экономик по наращиванию использования возобновляемых источников энергии и эксплуатации чистой энергии. Считается, что ключом к этому сдвигу является Китай, который становится (или уже стал) крупнейшим производителем оборудования и экспортером в области возобновляемой энергии. При этом к странам, стремительно развивающим производство солнечной и ветровой энергетики и использование чистой энергии, относятся такие страны, наращивающие их производство (и без того доминирующее), игнорируя показатели Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и устанавливая свои сроки, как Бразилия, Индия Индонезия. В отличие от этих стран Китай, также нарушая сроки, установленные ЦУР, достиг высокой доли новой/чистой энергии в общем объеме её производства: более четверти электроэнергии в середине 2025 г.²⁷ обеспечивается в Китае ветровой и солнечной энергией, делая эту страну одним из мировых флагманов.

В Стратегии 2036 признается мировой феномен «Глобального энергоперехода», при этом первостепенную значимость приобретает переориентация ресурсов на региональном уровне для формирования экономики предложения с низким уровнем выбросов парниковых газов. Почему эта переориентация относится только к региональному уровню, или прежде всего к региональному, остается за скобками. Политика федеративного государства почему-то сводится лишь к обеспечению защищенности от стихийных бедствий и климатических рисков опорных населенных пунктов, но не к политике охраны окружающей среды на национальном уровне.

²⁷ <https://www.nytimes.com/2025/10/11/business/china-electric-grid.html>

Возникло еще одно противоречие в развитии этой группы стран, связанное с политикой того же Китая. Имея насыщенный внутренний рынок оборудования по производству чистой энергии, страна стала основным инвестором и экспортёром в развивающиеся страны. С одной стороны, это помогает этим странам в переходе к зеленой экономике, а, с другой, приводит к усилению экономической зависимости от Китая, обременяя долговыми обязательствами. В этой связи международные эксперты выдвинули тезис о том, что промышленная политика Китая формирует траекторию развития ряда самых быстрорастущих экономик мира, в том числе входящих в БРИКС. А поскольку речь идет о самом вероятном сценарии будущего, усиление доминирующих позиций Китая в БРИКС+ становится весьма правдоподобным.

Команда ученых и экспертов к G20 в ЮАР подготовила обобщающий доклад, в котором придерживается довольно своеобразной, но распространённой точки зрения. В ней утверждается, что во время перехода на возобновляемую энергию особое внимание должно уделяться сообществам, исторически зависящим от отраслей промышленности, использующих ископаемое топливо, и в качестве примера этой сложной проблемы приводят Индию. При этом игнорируется исторический подход, свидетельствующий, что все страны с развитой экономикой проходили такой этап высокой зависимости от угля, затем нефти, газа. Поэтому нынешнее стремление Индии одновременно наращивать добычу и использование угля и применение возобновляемых источников энергии не может списываться на сложность проблемы. Это будет осложнять сотрудничество в зеленом переходе. При этом Россия должна осознавать и учитывать, что новые страны, присоединившиеся к БРИКС, рассматривают БРИКС, прежде всего как платформу сотрудничества со странами Глобального Юга.

Бразилия выступила с инициативой, принятие которой, по мнению большинства специалистов, может сделать COP30 поворотным моментом. Это создание добровольной коалиции стран, участвующих в углеродных рынках, результаты этой инициативы зависят от обязательного участия крупнейших стран-эмитентов и региональных объединений. Но, как видно из приведенной таблицы, это прежде всего страны БРИКС, которые до встречи не делали никаких заявлений или высказываний об отношении к этой инициативе или даже её поддержки. Более того, Россия является единственной страной из БРИКС5, которая не имеет внутреннего углеродного рынка. Примет ли она участие в создании этого недостающего звена в глобальной климатической политике рынка/платы за выбросы углерода? В этом тоже будет видна не просто позиция страны, а будущие возможности самого БРИКС как влиятельного международного объединения.

Уже отмечалось, что в отличие от Экологической доктрины Российской Федерации её «регионы оказались более дальновидными» в отношении сохранения биологического разнообразия²⁸. В связи с новым подходом «One Health» для выявления более глубоких взаимосвязей между биоразнообразием и здоровьем человека необходимы кроме междисциплинарных усилий на национальном уровне, который может существенно продвинуть возможности решения региональных проблем, такие же усилия в рамках стран БРИКС.

За климатическое финансирование как источник для зеленой политики идёт борьба групп стран и стран, в которой крупные суммы климатического финансирования получают Китай, Саудовская Аравия, ОАЭ и другие богатые нефтяные государства. И хотя, по данным ООН и ОЭСР, миллиарды долларов государственных средств направляются на борьбу с глобальным потеплением, перемещая капитал от богатых загрязнителей в уязвимые страны, помогая им очистить свою экономику и адаптироваться к изменениям климата, БРИКС могла бы сыграть в климатическом финансировании более существенную роль. И начало новой политики могли дать сами страны БРИКС+ в результате пересмотра потоков этого финансирования от «богатых» ОАЭ и Китая в пользу «бедной» Эфиопии, Египта. Кроме того БРИКС+ могла бы играть более весомую роль в изменении позиции групп G7 и особенно G20, страны которых направляют б льшие суммы в проекты, связанные с ископаемым топливом, чем в проекты возобновляемых источников энергии²⁹.

²⁸ Ткаченко А.А. Актуальные проблемы развития регионов России: экология и право // Экономика. Налоги. Право. — 2024. — Т. 17. — № 6. — С. 121. — DOI 10.26794/1999-849X-2024-17-6-118-129с.

²⁹ При этом надо учитывать, что в энергетической сфере многих стран G20, особенно в развивающихся экономиках, госпредприятия преобладают, что, с одной стороны, увеличивает возможности государства в изменении политики, а, с другой, усиливает препоны для таких изменений.

Индия уже показывала своё мировое лидерство в «зеленой» политике, сократив субсидии на ископаемое топливо на 76% с 2014 по 2022 год³⁰, и играла как председатель G20 в 2023 г. важную роль в таком изменении направления политики финансирования. Но теперь в расширенном БРИКС+ необходимо возродить этот процесс на новой основе (с учетом присоединения ОАЭ и решений руководства Китая в конце 2025 г.).

Выводы и предложения

В Стратегии 2030 говорится лишь о цифровом неравенстве регионов и роли так называемой «цифровой платформы», но нет ни слова о цифровой экономике как новой экономической формы, поддерживающей баланс экономической и экологической устойчивости³¹. Этот баланс жизненно важен не только для почти всех российских регионов, но и для позиционирования России в БРИКС+, где некоторые страны уже опередили Россию в этом вопросе.

Для активизации экологической политики российских регионов и расширения их возможностей в финансировании природоохранных проектов необходимо создание специального инвестиционного фонда/фондов наподобие объявленного на COP30 Фонда «Тропические леса навсегда» (Tropical Forest Forever Facility) — инвестиционного фонда, который, планирует привлечь до 125 млрд долл. для прямых выплат странам за каждый гектар сохранённых ими тропических лесов. Общие для всех регионов цели такой политики могли бы быть сформулированы специалистами-экологами. Россия, как это сделала Бразилия, могла бы к следующему COP31 проработать вопрос со всеми заинтересованными странами БРИКС, в первую очередь с Китаем, о создании аналогичного фонда под условным названием/направлением «Водоёмы — источник развития и благосостояния» для срочного и долгосрочного инвестирования с целью спасения водных источников стран Центральной Азии. Эта инициатива могла бы не только координировать свои усилия с существующими программами помощи центральноазиатским странам международного сообщества, но и уменьшила бы взаимные противоречия этих стран в сфере водных ресурсов.



Тулохонов А.К.

д.геогр.н., академик РАН,
гл.н.с., Байкальский институт природопользования СО РАН
aktulohonov@binm.ru

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В РОССИИ ИЛИ «УХАБЫ» НА ПУТИ РЕШЕНИЯ «БАЙКАЛЬСКОЙ» ПРОБЛЕМЫ

Ключевые слова: сохранение озера Байкал, экологическое законодательство, уровень озера, запрет лесных рубок, Конституция РФ, сохранение местного населения.

Key words: conservation of Lake Baikal, environmental legislation, lake level, prohibition of logging, Constitution of the Russian Federation, preservation of the local population.

Как правило, основной причиной экологических проблем, возникающих в России, принято считать недостаток финансовых средств и низкий уровень эффективности управления природоохранной вертикали власти. С этим можно только согласиться. Однако не менее важным фактором является российское экологическое законодательство, которое, как правило, остается в стороне от внимания общественности.

³⁰ <https://www.energypolicytracker.org/g20-fossil-fuel-support/>.

³¹ Dong, R., Song, J., Jiang, T. et al. Environmental Sustainability Across BRICS Economies: the Dynamics Among the Digital Economy, Education, and CO2 Emissions // Journal of the Knowledge Economy. — 2025. — Vol. 16. — P. 4125–4145. — <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02154-x>.

В последние годы контент-анализ прессы свидетельствует, что безусловный приоритет принадлежит обсуждению экологической ситуации на оз. Байкал как на профессиональном, так и на уровне «зеленой» общественности. При этом по вполне понятным причинам отмечается прежде всего ухудшение экологической ситуации, и вряд ли найдутся положительные примеры решения природоохранных проблем.

Между тем после распада плановой экономики только в бассейне оз. Байкал закрылись десятки крупных и сотни мелких промышленных предприятий, которые вносили свой техногенный вклад в экосистему озера. Уже нет на полях ни одного колхоза и совхоза, законодательно запрещено внесение химикатов при производстве сельхозпродукции. После ковида резко сократились объемы китайского и внутреннего туризма. Давно закрыт Байкальский ЦБК. Строятся многочисленные очистные сооружения, которые даже при низкой эффективности должны снять антропогенную нагрузку на экосистему озера. Запрещены рубки леса, лов омуля и добыча нерпы. В результате этих хозяйственных ограничений значительно сокращается население на берегах участка мирового природного наследия, который должен стать объектом привлечения туристов и образцом взаимоотношений природы и общества.

Возникает естественный вопрос о причинах такой ситуации и извечный вопрос: «Что делать?».

В нашем случае мы акцентируем внимание на несовершенстве экологического законодательства России и многих федеральных документов, имеющего прямое отношение к сохранению экосистемы оз. Байкал и рациональному использованию природных богатств в его бассейне.

1. Прежде всего немного теории и о Конституции РФ, которая в статье 2 утверждает, что «Человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина — обязанность государства». Статья 7 гласит «Российская Федерация — социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека». В статье 9 записано: «Земля и другие природные ресурсы охраняются и используются в РФ как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории». И как заключение в ст. 19 указано, что «Государство гарантирует равенство прав и свобод человека и гражданина независимо от... места жительства» [1].

Таким образом высший законодательный акт страны утверждает, что любые природоохранные мероприятия не могут ущемлять интересы ее граждан. Поэтому, с точки зрения соблюдения прав человека, ограничения в хозяйственной деятельности местного населения на Байкале нелегитимны и антиконституционны.

2. Теперь об истории природоохранной деятельности в бассейне оз. Байкал, начиная с многочисленных партийно-правительственных постановлений.

Вряд ли кто обращает внимание на то обстоятельство, что в ранних документах в качестве предмета сохранения и рационального использования указаны природные богатства и природные комплексы. И только с началом горбачевской перестройки в этих документах появился термин «природные ресурсы». Для не особо сведущих в тонкостях терминологии необходимо пояснить, что «ресурс» понятие более всего техническое, используемое в рыночной экономике, предметы и объекты которой чаще всего используются в торговых операциях. «Природные богатства» в естественном состоянии принадлежат государству и являются всеобщей собственностью и не всегда имеют денежный эквивалент [2].

В попытке сохранения экосистемы оз. Байкал принято множество документов и в том числе уже второй запрет на лов омуля — брэнда оз. Байкал. Благая цель. Для решения поставленной задачи органы МВД Бурятии осудили группу браконьеров за ущерб в размере 4,7 млн руб. с лишением свободы на срок до 5 лет. При этом стоимость одной пойманной рыбы оценена в 7275 руб., в которой нет ни рубля человеческого труда. Откуда такая цена? В результате судебных исков местное население прибрежных территорий имеет самый высокий уровень судимости. В Якутии браконьер, не способный возместить ущерб в 10 млн руб., покончил с собой. Можно ли сравнить жизнь человека с бесплатными дарами природы?

Однако ответы на эти вопросы в нашем недавнем прошлом. В период плановой экономики перед первым запретом на лов омуля на Байкале государство в целях обеспечения занято-

сти местного населения построило на берегу озера два рыбоконсервных завода и в том числе для переработки привозной океанической рыбы, созданы рыбоводные заводы, леспромхозы и колхозы, Оймурская мебельная фабрика, разрешено разведение пушных зверей, отстрел нерпы.

К сожалению, новые попытки повышения численности основной товарной рыбы — омуля, ограничились простым запретом и уголовным преследованием за нарушения закона. Между тем с времен Петра и антиалкогольной кампании никогда запреты не приводили к достижению поставленных задач.

3. В мае 2022 г. наши законодатели приняли дополнения в Водный кодекс РФ, который теперь утверждает, что «инженерная защита территорий и объектов от негативного воздействия вод предполагает строительство берегоукрепительных сооружений ... осуществляется правообладателями земельных участков». Таким образом сохранение, восстановление объектов пострадавших от водной стихии отныне стало проблемой их собственников.

В результате Байкальская межрайонная природоохранная прокуратура предъявила судебный иск дирекции Байкальского заповедника, в котором просит обязать собственника земельного участка осуществить восстановление и укрепление берега вблизи его визит-центра, размывотого в 2022 г. в период высокого стояния уровня оз. Байкал.

Между тем, Байкальский заповедник как бюджетное учреждение не имеет прав и финансовых возможностей для решения непрофильных задач и таким образом прокуратура «толкает» дирекцию к нарушению закона.

4. Весной 2025 г. правительство РФ приняло постановление, разрешающее Иркутской ГЭС менять уровень оз. Байкал в интервале 455,54 м в маловодные годы и до 457,85 м в период многоводья. При этом идет ссылка на ученых Сибирского отделения РАН. Между тем автор этого научного отчета говорил о необходимости сохранения природного метрового диапазона уровня.

Утвержденный правительством России документ будет неизбежно иметь катастрофические последствия для экосистемы оз. Байкал и его побережья, а также жизнеобеспечения местного населения на его побережье.

При низком уровне неизбежно будут осушаться наиболее продуктивные байкальские мелководья, места нереста рыб, обитания ондатры, перелетных птиц и нагула рыбной молоди. Достижение разрешенного верхнего предела в 457,85 м приведет к разрушению береговой линии, железной и автомобильных дорог, в том числе и единственной трассы Москва-Владивосток. Даже при существующей отметке уровня 457,00 м происходит размыв острова Ярки на Северном Байкале, последствием которого будет разрушение экосистемы дельты рек Кичера и Верхняя Ангара и увеличение водной поверхности озера еще 10–15 км к северу.

Нами проведена общая экономическая оценка прямых потерь для экономики и природных ресурсов, которая составляет при уровне 457,20 м — 50 372 млн руб., при уровне 457,85 м — 96 007 млн руб. Суммарная оценка только косвенного ущерба при уровне 457,85 составляет 224 460 млн руб. При этом невозможно учесть все экосистемные потери, возникающие по всей трофической цепи живых организмов при изменении их продуктивности на длительный период [3].

5. Однако самое главное обстоятельство подобных природоохранных ограничений заключается в том, что запрет на строительство, рыбную ловлю, заготовку дров, побочное лесопользование и др. стал причиной массового сокращения численности населения прибрежных районов оз. Байкал, роста смертности и снижения рождаемости. За 25 лет после принятия закона «Об охране оз. Байкал» в четырех прибрежных районах Бурятии население сократилось на 25%. Только в г. Северобайкальск на фоне сокращения молодежи в три раза выросло количество пенсионеров. Дерево вырастет, а население, *уехавшее в Москву, уже не вернется.*

Поэтому для обслуживания возрастающего потока туристов уже сегодня надо завозить мигрантов как это делается в Москве.

Земельные ограничения на собственность стали причиной и политических претензий местного населения. На голосовании по изменениям Конституции РФ в 2020 г. население Ольхонского района, лишенное прав на землю и расположенное в центральной экологической зоне оз. Байкал, единственное в России проголосовало против принятия Конституции.

В природе лес должен либо сгнить, либо сгореть. Другого не дано и только рациональное лесопользование может сохранить продуктивность леса. Более того, создается впечатление, что наши оппоненты не читали Лесной кодекс РФ, где в статье 23.5. пункт 3 написано: «Сплошными рубками признаются рубки, где *вырубаются леса с сохранением для воспроизводства лесов, отдельных деревьев и кустарников с проведением последующих мероприятий по искусственному лесовосстановлению*».

А в пункте 4 той же статьи прямо указано «Осуществление сплошных рубок допускается *только при условии проектирования и последующего осуществления мероприятий по воспроизводству лесов на указанных лесных участках*».

Проще говоря, если не будет сплошных рубок, лес никто восстанавливать не будет.

Между тем решение этой надуманной конфликтной ситуации между интересами местного населения и желанием «зеленых» «защитить» оз. Байкал от тех же местных жителей, туристов и бизнесменов, выполняющих поручение главы государства о развитии индустрии туризма, вполне возможно.

Для этого достаточно в закон «Об охране оз. Байкал» в ст. 11 «Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов в центральной экологической зоне» внести следующую поправку: «В центральной экологической зоне БПТ допускаются только рубки в целях сохранения и развития транспортной и социальной инфраструктуры и для жизнеобеспечения местного населения». И в законопроекте все эти объекты перечислены. И здесь, надеюсь, противников тоже нет.

Таким образом снимаются все претензии многочисленных «борцов» за Байкал. Кроме того, следует отметить, что в законопроекте указаны конкретно все места и объемы выборочных рубок, которые в десятки раз меньше ежегодной естественной убыли лесного фонда от пожаров и лесных вредителей. К сожалению, этот факт упорно не замечают все противники законопроекта о не существующих сплошных рубках.

Нельзя не отметить, что все Заключение Общественной Палаты РФ пронизано подозрениями в адрес местных жителей, деятельность которых ориентирована на сплошные рубки и другие противоправные действия. Более того, в этом документе нет ни слова о защите их интересов, и людей на берегу Байкала как бы нет. Даже закон именуется «Об охране оз. Байкал». Только вопрос в том: «От кого охранять Байкал?» — от местных жителей, туристов, депутатов Госдумы?

Следует отметить, что любые подобные некорректные законодательные ограничения хозяйственной деятельности снижают инвестиционный потенциал развития туризма на Байкале, который определен как приоритет российского туризма в проекте «Пять морей и озеро Байкал», утвержденного главой государства.

Должен еще раз подчеркнуть, что все наши беды в России от того, что не все занимаются профессионально своим делом. Почему-то никто не спрашивает автора, как сберечь Волгу или Ладогу. Однако даже люди профессионально далекие от экологии «знают», что надо делать на Байкале.

В конечном итоге не надо быть «святее Папы Римского» и думать, что на Байкале живут люди — «враги Байкала», а спасение его невозможно без указаний из Москвы или Мурманска.

Такое впечатление, что правительство и парламент России не слышит людей, живущих на Байкале, и отражает неизвестные нам чьи-то интересы и искусственно накаляет экологическую ситуацию на Байкале. В ином случае есть предложение местному населению обратиться в Конституционный суд РФ с письмом о нарушении их конституционных прав в части статьи 2 и 9 Конституции РФ и, надеюсь, до перекрытия Транссиба дело не дойдет.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что в пылу решения природоохранных проблем законодатели более всего озабочены рекламой своей парламентской деятельности, где «зеленая» повестка хорошо воспринимается прессой. Нельзя исключать, что среди них есть и люди заинтересованные в расколе общества и под экологическими лозунгами в консервации экономики байкальских регионов.

Некоторые оппоненты говорят о возможных противоречиях с международными экологическими организациями. И здесь можно полностью согласиться с Александром Третьим, когда он говорил, что, «если нас ругает Запад, значит, все мы делаем правильно».

В конечном итоге основополагающим документом в достижении природоохранных проблем на Байкале остается Конституция РФ, обеспечивающая достойную жизнь и свободное развитие человека. Если это сложно реализовать, то следует напомнить слова из книги Антуана Сент-Экзюпери «Маленький принц»: «С каждого надо спрашивать, то что он может дать. Власть, прежде всего, должна быть разумной. Если ты повелишь своему народу броситься в море, он устроит революцию. Я имею право требовать послушания, потому, что мои веления разумны» [4].

Список литературы

1. Конституция РФ. — М.: Омега-Л, 2020. — 80 с.
2. Тулохонов А.К. Байкал «на весах» науки, экологии, экономики и геополитики или мифы и реальность в решении байкальской проблемы. — Иркутск: Оттиск, 2024. — 90 с.
3. Влияние изменения уровня воды в оз. Байкал на экономику и экосистемы. — Новосибирск, 2024. — 260 с.
4. Сент-Экзюпери А. Планета людей. Маленький принц. — М.: Терра, 1996. — 256 с.



Червинский А.С.

к.филос.н., доцент,

в.н.с. Отдела социальной экологии и биоэтики

Института философии Национальной академии наук Беларуси

a.chervinski@gmail.com

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРУКТУРЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ключевые слова: экологическая безопасность, взаимная социоприродная адаптация, промышленно эксплуатируемые экологические комплексы.

Key words: environmental safety, mutual socio-natural adaptation, industrially exploited ecological complexes.

Проблема экологической безопасности носит выраженную социальную направленность, поскольку в достаточно полной мере сопряжена с проблемой существования человека на планете. Сама по себе экологическая безопасность человеческого существования находится в прямой зависимости от уровня оптимальности социоприродного взаимодействия в его практическом, большей частью хозяйственном проявлении, поэтому актуальность прикладных аспектов проблемы обусловлена остротой современной экологической ситуации, сложившейся в Республике Беларусь. В этом плане особую значимость приобретает разработка национальной концепции интеграции социально-экономического развития и сохранения окружающей среды.

В проблемном отношении экологическая безопасность сопряжена с факторами энергетической, экономической, социальной и, в какой-то мере, военно-политической безопасности, что позволяет рассматривать феномен в качестве составного элемента общей системы обеспечения нормальной жизнедеятельности в условиях реальной угрозы экономического кризиса как в глобальном масштабе, так и на уровне локального, собственно «белорусского» проявления. Совершенствование социально-экономической политики, ориентированной на улучшение качества среды обитания, оптимизацию природохозяйственной деятельности, совершенствование системы образования и повышение уровня экологической грамотности населения — основные ориентиры политики обеспечения экологической безопасности.

Собственно теоретический аспект проблемы заключается в содействии разработке новых методов и познавательных процедур в момент перехода научного знания на новый уровень анализа социоприродных связей, развития понятийного аппарата в связи с расширением познавательной деятельности и включением в исследования качественно новых аспектов, а также обоснования исследовательских принципов в разработке общей стратегии экологической безопасности на современном этапе социоприродного взаимодействия. Принципиально важным также является вопрос о направленности исследовательского процесса на поиск оптимальных вариантов взаимодействия человека и природы и обеспечения, таким образом, необходимого базиса в научно-практическом обеспечении проблемы экологической безопасности. Практические мероприятия, направленные на преодоление экологической экстремальности в локальном масштабе в качестве теоретической основы предполагают конструктивный аналог с исходным представлением о перспективах выбранного направления эколого-реабилитационной деятельности в масштабах, выходящих далеко за пределы экстремального региона и отражающих с максимально возможной степенью адекватности реалии существования объекта в комплексном, системном проявлении.

В концептуальном плане проблема экологической безопасности Республики Беларусь должным образом может быть представлена в контексте общей для социальной экологии проблематики — обеспечение качества окружающей человека природной среды. Экологическая безопасность может быть представлена как функциональный аспект качества среды, характерный в большей степени для уровней оптимальности социоприродного взаимодействия, предполагающих зрелые формы коэволюции социальной и природной систем. Функциональное выражение экологической безопасности по отношению к качеству окружающей человека (КОС) природной среды обитания заключается в обеспечении должного уровня сбалансированности между основными структурными элементами КОС — экосистемным, биотическим и социальным.

Экосистемная составляющая в структуре КОС имеет приоритетное значение, поскольку выражает наиболее сложное и многоаспектное явление системной упорядоченности элементов сложноорганизованных образований в структуре биосферных комплексов, что является определяющим обстоятельством в поддержании условий нормальной жизнедеятельности человека. Системная упорядоченность биосферных элементов является базисным основанием эволюционных потенций, определяющим в значительной степени не только направление эволюционного процесса, но и его глубинные сущностные характеристики: преобразовательный темп, компонентную взаимосогласованность и, в конечном счете, социоприродную взаимоадаптированность коэволюционных процессов¹. Полнота элементной насыщенности различных биогеоценозов напрямую зависит от уровня структурной упорядоченности составляющих подсистем, с достаточно четкой градацией экологических ниш, наличие которых в первую очередь обеспечивает степень видового разнообразия экосистемы и, следовательно, ее устойчивость. Богатство трофических, генетических, видовых и иных связей в биогеоценозах в значительной степени обусловлено системной упорядоченностью биогеоценологических компонентов, с характерной для экосистем иерархической взаимообусловленностью.

Экологическая безопасность в этом смысле является специфической формой социоприродной взаимной адаптации и характеризуется двояким образом: во-первых, с позиции преодоления обстоятельств деструктивного воздействия на человека со стороны радиоактивно загрязненной среды, а, во-вторых, что не менее актуально, с позиций усиления адаптивных потенций со стороны социума, что предполагает усиление экологической грамотности, разработку и внедрение в реальную практику рационально-защитных технологий, позволяющих добиться необходимого уровня оптимальности во взаимодействии с загрязненной природой и т.д. Другими словами, в экологически экстремальных регионах, достаточно характерных для

¹ Андреев И.Л., Никитенко П.Г. Цивилизационный процесс под углом ноосферного зрения. (Естественно-биологические предпосылки цивилизационного процесса). — Минск; М.: Право и Экономика, 2000. — С. 21.

современной Беларуси, экологическая безопасность заключается не в смене менее качественной в радиоактивном отношении среды обитания на более качественную, что с учетом 23% загрязнения территории Республики представляется нереальным, а в социальной адаптированности к сложившимся условиям существования. В этом плане экологическая безопасность является в каком-то смысле компромиссным вариантом в отношении к явлению оптимальности качества окружающей среды². Можно сказать, что экологическая безопасность конкретна, нормативна и в контексте радиационной экстремальности качества окружающей среды, компромиссна, поскольку предполагает взаимонаправленный процесс социоприродной адаптации.

Социальную адаптацию к обстоятельствам ухудшения качества природной среды следует, очевидно, расценивать как компенсационную форму обеспечения экологической безопасности, предполагающую значительное изменение функциональных связей в системе социоприродных отношений с сохранением основных структурных характеристик общей системной упорядоченности окружающей среды.

Экологическая экстремальность по Чернобыльскому типу, предполагающая сохранение традиционных структурных характеристик биоценозов, свою деструктивность проявляет в максимальной степени по отношению к такому компоненту качества окружающей среды, как оптимальность условий развития живого вещества. Воздействуя на генетическую структуру природных компонентов, фактор радиоактивного загрязнения способен изменить естественный ход эволюционных процессов в природной среде с перспективной появления генетических аномалий, практически исключающих функциональную связь в системе «человек — природа», и в этом плане, поставить на грань выживания человека как биологический вид. В такой ситуации проблема качества окружающей среды приобретает особый аспект, значение которого возрастает по мере ухудшения условий существования живого вещества в аком-либо регионе. Условно этот аспект может быть определен как «ценностный», предполагающий избирательный подход в оценке качественного состояния природного компонента адаптации. Наличие «ценностного» аспекта в структуре оценки качества среды позволяет осуществить дифференцированный подход к определению ситуации как экологически опасной либо безопасной, в зависимости от социальной значимости деградировавшего природного элемента, от той роли, которую он выполняет в системе «человек — природа». При этом надо ясно осознавать, что разделение компонентов природной среды на более или менее значимые и соответственно «ценные» имеет относительный характер и реализуется только по отношению к человеку как субъекту социоприродных отношений. Признавая в целом равную ценность и уникальность каждого природного элемента, все же в определении экологической безопасности имплицитно присутствует осознание разной значимости каждого из природных компонентов по отношению к социальным запросам.

В условиях Республики Беларусь такая неравнозначность оценки обстоятельств деградации качества природной среды проявляется с особой очевидностью. Оценка состояния природной среды обитания человека по принципу экологической опасности предполагает выделение в отдельный оценочный блок наиболее значимых в трофическом, энергетическом, экономическом и других социально значимых отношениях аспектов. Так, радиоактивное загрязнение культурных экосистем, депонирование в структуры почвы сельскохозяйственных земель радионуклидов с экологической точки зрения представляет большую опасность, чем загрязнение болотной экосистемы, так как трофически культурные экосистемы в гораздо большей степени связаны с человеком, и утрата именно этого элемента в структуре окружающей природной среды являет собой экологическую опасность особого порядка. При этом специфична динамика качественных и количественных характеристик самого процесса формирования экологически опасной ситуации. Негативное техногенное воздействие на «ценные», т.е. социально значимые экокомплексы, вызывает состояние экологической опасности при гораздо меньшем количественном участии загрязнителя. При одинаковом процентном содержании

² Червинский А.С. Экологическая безопасность как условие оптимизации качества окружающей среды // Материалы международной научной конференции «Национальная безопасность Республики Молдова в контексте новой архитектуры европейской безопасности». — Кишинев, 2010. — С. 70.

загрязнителя в структуре болотной и сельскохозяйственной экосистем, большую экологическую опасность представляет вторая ситуация, хотя в отношении качества окружающей среды они обе являются рядоположенными.

Особенно наглядно такая автономия проявляется в ситуации, когда оценке по принципу «качественно-количественно» подвергается промышленно эксплуатируемая часть природной среды. Флора Беларуси в значительном объеме (более 30% территории) представлена лесом, состоящим преимущественно из хвойных пород. Помимо экологической ценности такие комплексы имеют энергетическую, экономическую, рекреационную и другие значимости, которые практически не могут быть интерпретированы в рамках оценки качества окружающей среды, но вместе с тем, в достаточной степени могут быть оценены в системе критериев экологической безопасности. Опосредованный характер отношений в системе «человек — природа» создает реальные предпосылки несовпадения, а порой и взаимного противоречия в оценочных структурах двух подходов, причем возникает такая вероятность в прямо пропорциональной зависимости от степени опосредованности. Если по отношению к культурным биоценозам, экологическая качественность которых является непосредственным условием нормальной жизнедеятельности, возможно отождествление оценочных критериев, то в случае с естественными, промышленно эксплуатируемыми экологическими комплексами такое отождествление представляется методологически некорректным³. Лес, как естественная экосистема, даже сохраняя свою традиционную экологическую качественность, может попасть в разряд природных объектов как находящихся в состоянии, представляющем экологическую опасность, так и в статусе экосистемы, подверженной угрозе экологической опасности. Оценочная автономия, вместе с тем, не означает концептуальной независимости от самого термина «экологическая безопасность», от функциональной направленности подхода от общих для всей социальной экологии оснований: признании системности за природными комплексами любого уровня организации и, что даже более важно, признании за социоприродным взаимодействием субъектно-объектных отношений. Если первое обстоятельство предполагает общую оценку по принципу «позитивно-негативно», возможность дифференцировать в зависимости от сферы реализации оценочного процесса и ее конкретизировать терминами «оптимально-экстремально», «прогрессивно-регрессивно» и т.д., то второе предполагает конкретику в рамках субъектной оценки ситуации и выражается большей частью в терминах, предполагающих субъективную и, именно поэтому, условную оценку ситуации «вредно-полезно», «комфортно-некомфортно». Очевидно, что экологическая оценка по признаку качественности в большей степени основана на второй, «субъектно-объектной», составляющей, имеет определенную антропоцентристскую ориентацию, имплицитно предполагающую приоритет человеческих интересов перед соображениями целостности окружающей среды. Экологическая безопасность изначально ориентирована на недопущение в системе деструктивных состояний, потенциально способных нарушить системную упорядоченность биосферных элементов, подорвать ее устойчивость и создать, таким образом, кризисное, экологически опасное состояние в системе природной среды. В рамках такой оценки не может быть интерпретирована биологическая продуктивность искусственных экосистем, хотя в контексте качественной оценки такая интерпретация является не только возможной, но и, как правило, приоритетной.

Иная ситуация складывается в отношении естественных, промышленно эксплуатируемых комплексов, биопродуктивность которых определяется отношением суточного прироста сухого вещества к единице площади листа. Естественные экосистемы — в условиях Белоруссии (прежде всего, хвойный лес) не могут иметь такого продуктивного значения как агроценозы, поскольку дикоросы не в состоянии в своем качественном и количественном выражении удовлетворить пищевые потребности человека. В социальном плане лесная экосистема является источником энергетического обеспечения и в этом проявлении может быть интерпретирована как в системе качественной оценки, так и в соответствии с нормами экологической безопасности.

³ Пэнгл Р. Методы системного анализа окружающей среды / пер. с англ. — М.: Знание, 1979. — С. 94.

Заключение

Кратко резюмируя изложенный материал, можно сделать следующие выводы:

- проблема экологической безопасности актуализируется в условиях Беларуси фактом радиационного загрязнения окружающей среды;
- экологическая безопасность Республики Беларусь в значительной степени зависит от энергетической безопасности. Оптимальное решение противоречий между экономической и экологической безопасностью Республики заключается в энергетическом сотрудничестве с Российской Федерацией;
- в концептуальном плане проблема экологической безопасности сопряжена с проблемой обеспечения качества окружающей среды в ее экосистемном, биотическом и социальном выражении;
- оценочная структура экологической безопасности должна опираться на осознание социоприродной двойственности природных систем с непременным учетом степени участия антропогенного фактора в обеспечении структурно-функциональной целостности биосистем;
- оценка по принципу «экологически опасно — экологически безопасно» должна осуществляться исходя из принципа субъектно-объектных отношений в сфере социо-природного взаимодействия;
- критерием оценки экологической ситуации является человек. Негативное, экологически опасное воздействие на экокомплексы (как «естественные», так и искусственные, окультуренные) должно рассматриваться в качестве опосредованного влияния на человека, в форме отрицательного воздействия на качество окружающей его природной среды. Безотносительно к социуму экологическая ситуация не может быть ни «опасной», ни «безопасной»;
- понятие «экологическая безопасность» является нормативным и отражает такое состояние социоприродных отношений, при котором достигается экономический эффект без превышения предельно допустимых нагрузок на биосферу и деградации качества природной среды обитания человека.



**Демографические процессы
и модернизация здравоохранения
в странах Большой Евразии**

ОРФАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ВЫЗОВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Ключевые слова: орфанные заболевания, ВОЗ, модернизация здравоохранения, экономические издержки здравоохранения, бюджетное планирование, инновационные медицинские технологии, цифровизация, регистры пациентов, телемедицина, искусственный интеллект, страны Евразийского региона.

Key words: orphan diseases, WHO, modernization of healthcare, economic costs of healthcare, budget planning, innovative medical technologies, digitalization, patient registers, telemedicine, artificial intelligence, countries of the Eurasian region.

Современная система здравоохранения сталкивается с возрастающим числом вызовов, одним из которых являются орфанные (редкие) заболевания, характеризующиеся низкой распространённостью, но высокой социальной и экономической значимостью. В частности, рост числа зарегистрированных случаев и усложнение процессов диагностики и лечения свидетельствуют о том, что орфанные заболевания становятся индикатором зрелости и устойчивости системы здравоохранения.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), редкие заболевания включены в стратегическую программу организации на период 2025–2028 гг., в рамках усилий по расширению универсального охвата медицинской помощью¹. В Российской Федерации, согласно официальным данным Министерства здравоохранения, в 2025 году в перечень редких (орфанных) заболеваний внесено свыше 197 нозологий². Однако Федеральный регистр пациентов с такими заболеваниями насчитывает лишь порядка 21 тыс. человек, что не отражает реальной масштабности проблемы³.

Для стран евразийского пространства данная проблематика приобретает особую актуальность. Демографические тенденции — старение населения, рост доли лиц с хроническими заболеваниями, увеличение спроса на дорогостоящую медицинскую помощь — накладывают дополнительную нагрузку на системы здравоохранения и требуют инновационных и технологически ориентированных подходов к модернизации.

В данном контексте проблематика орфанных заболеваний рассматривается на пересечении медицинской науки, социальной политики и управления развитием здравоохранения, охватывая организационные, институциональные и технологические аспекты модернизации — от развития генетической диагностики до внедрения цифровых систем поддержки пациентов.

Цель исследования заключается в выявлении ключевых вызовов и системных возможностей модернизации здравоохранения в сфере оказания помощи пациентам с орфанными заболеваниями. Для её достижения в работе проанализированы современные концепции орфанных заболеваний, их эпидемиологические и демографические характеристики, определены основные направления технологической и организационной модернизации здравоохранения, исследованы факторы и барьеры, препятствующие внедрению инновационных решений, а также предложены подходы к интеграции инноваций и модернизационных стратегий, направленные на повышение доступности и качества медицинской помощи пациентам с редкими заболеваниями.

Методологическую основу исследования составляют сравнительный и системный подходы, позволяющие рассматривать процессы модернизации здравоохранения как комплексное социально-экономическое явление. Информационной базой послужили нормативно-право-

¹ World Health Organization. Strategic Programme on Rare Diseases 2025–2028. — Geneva: WHO, 2025. — https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB156/B156_CONF2-en.pdf.

² Министерство здравоохранения Российской Федерации. Перечень редких (орфанных) заболеваний, утверждённый 12 марта 2025 г. — <https://minzdrav.gov.ru/documents/9824-perechen-redkih-orfannyh-zabolevaniy>.

³ Орфанные заболевания в России: масштабы и тенденции // Коммерсантъ. — 2025. — <https://www.kommersant.ru/doc/7499030>.

вые акты, статистические материалы и научные публикации, посвящённые трансформации систем здравоохранения и развитию помощи пациентам с редкими заболеваниями.

Согласно обобщённым данным ВОЗ и специализированных международных баз, в настоящее время описано более 7 000 редких заболеваний, которые в совокупности затрагивают свыше 300 млн человек во всём мире, при этом около 70% редких заболеваний имеют генетическую природу и, как правило, манифестируют в детском возрасте⁴. Принципиально важным для анализа является тот факт, что более чем для 95% редких заболеваний отсутствуют этиотропные методы лечения, что предопределяет длительный характер медицинского наблюдения и высокую зависимость пациентов от организационных и технологических возможностей системы здравоохранения⁵.

В научных исследованиях и международных регистрах (в частности, Orphanet) применяется многоуровневая классификация орфанных заболеваний, основанная на показателях prevalence и incidence, а также на выделении редких и ультраредких форм⁶. Такой подход используется не только для эпидемиологического анализа, но и как инструмент планирования ресурсов, оценки потребности в диагностике и терапии, а также для последующего анализа экономических последствий внедрения инновационных медицинских технологий.

В современной научной и аналитической литературе модернизация здравоохранения рассматривается как последовательный переход от фрагментарных реформ к системным изменениям, охватывающим институциональные механизмы управления, технологическую базу и социальные параметры доступности медицинской помощи. В документах ВОЗ подчёркивается, что ключевым условием устойчивости национальных систем здравоохранения является их способность адаптироваться к долгосрочным демографическим и эпидемиологическим сдвигам при одновременном контроле роста затрат⁷.

Институциональный подход к модернизации здравоохранения фокусируется на изменении механизмов регулирования, финансирования и координации медицинской помощи. Аналитические обзоры ОЭСР показывают, что страны с более развитой институциональной архитектурой здравоохранения демонстрируют более высокую эффективность распределения ресурсов и меньший разрыв в доступе к специализированной медицинской помощи, включая лечение редких заболеваний⁸. В контексте орфанных заболеваний институциональные ограничения проявляются прежде всего в недостаточной интеграции диагностики, лекарственного обеспечения и долгосрочного сопровождения пациентов, что приводит к росту не прямых издержек и снижению общей эффективности системы.

Технологический подход связывает модернизацию здравоохранения с внедрением инновационных медицинских и цифровых решений, включая молекулярно-генетическую диагностику, электронные регистры пациентов и системы анализа данных. По данным ВОЗ, использование цифровых регистров и ранней диагностики позволяет сократить время постановки диагноза редких заболеваний в среднем на 30–50%, что снижает как клинические риски, так и долгосрочные финансовые затраты на лечение осложнений⁹. В исследованиях подчёркивается, что инвестиции в диагностические технологии имеют выраженный отложенный экономический эффект, поскольку раннее выявление заболевания позволяет избежать дорогостоящих этапов поздней терапии.

⁴ Редкие заболевания: глобальный приоритет в области справедливости и инклюзивности в сфере здравоохранения во всем мире // Всемирная организация здравоохранения. — 2025. — https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB156/B156_CONF2-ru.pdf.

⁵ Всеобщий охват услугами здравоохранения: редкие заболевания. Доклад Генерального директора // Всемирная организация здравоохранения. — 2025. — https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB158/B158_13-ru.pdf.

⁶ Prevalence and incidence of rare diseases: Bibliographic data // Orphanet Report Series. — https://www.orpha.net/pdfs/orphacom/cahiers/docs/GB/Prevalence_of_rare_diseases_by_alphabetical_list.pdf.

⁷ Глобальная стратегия ВОЗ в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. // Всемирная организация здравоохранения. — <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344249>.

⁸ Health system efficiency: How to make measurement matter for policy and management // OECD. — 2024. — <https://www.oecd.org/health/health-systems/health-system-efficiency.htm>.

⁹ Глобальная стратегия ВОЗ в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. // Всемирная организация здравоохранения. — <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344249>.

Социальный подход к модернизации здравоохранения акцентирует внимание на равенстве доступа к медицинской помощи и снижении социального неравенства. Аналитические материалы ВОЗ фиксируют, что отсутствие адресных механизмов поддержки пациентов с редкими заболеваниями приводит к формированию устойчивых групп социальной уязвимости и увеличению нагрузки на домохозяйства, особенно в странах с ограниченными системами страхования¹⁰. В этом контексте модернизация здравоохранения предполагает не только внедрение технологий, но и развитие механизмов социальной защиты, включая расширение охвата медицинскими услугами и интеграцию пациент-ориентированных моделей помощи.

В результате, эволюция подходов к модернизации здравоохранения отражает переход от узкотехнологических решений к комплексной модели, в которой институциональные реформы, инновационные технологии и социальные механизмы рассматриваются как взаимосвязанные элементы. Для стран Евразийского региона и Узбекистана данная логика имеет принципиальное значение, поскольку позволяет не только повысить эффективность системы здравоохранения, но и оптимизировать долгосрочные экономические издержки, связанные с лечением и сопровождением пациентов с орфанными заболеваниями.

Согласно материалам ВОЗ, демографические характеристики пациентов с орфанными заболеваниями существенно отличаются от структуры населения в целом, что оказывает прямое влияние на параметры функционирования систем здравоохранения. Прежде всего это связано с тем, что значительная часть редких заболеваний имеет врождённый или наследственный характер и манифестирует в раннем возрасте: по оценкам международных экспертных обзоров, около 65–70% орфанных заболеваний проявляются в детском возрасте, а порядка 70% имеют генетическую природу¹¹.

Для стран Евразийского региона данная особенность приобретает демографическую значимость в контексте процессов воспроизводства населения. Высокая доля детских пациентов с редкими заболеваниями означает, что эффективность неонатального и раннего скрининга, а также доступность специализированной помощи напрямую связаны не только с медицинскими, но и с долгосрочными демографическими и социально-экономическими результатами, включая показатели детской смертности, инвалидизации и качества жизни. В исследованиях ВОЗ подчёркивается, что отсутствие своевременной диагностики редких заболеваний приводит к формированию скрытой демографической нагрузки, не отражаемой в агрегированных статистических показателях¹².

Существенным демографическим сдвигом последних десятилетий является увеличение продолжительности жизни пациентов с орфанными заболеваниями. В странах с более развитыми системами здравоохранения и доступом к инновационным методам терапии наблюдается устойчивая тенденция перехода пациентов из детской во взрослую возрастную группу, что формирует новую категорию хронических пациентов с пожизненной потребностью в медицинском сопровождении. Данный процесс сопровождается ростом нагрузки на системы здравоохранения, поскольку требует адаптации инфраструктуры, кадрового обеспечения и механизмов финансирования с учётом изменяющейся возрастной структуры пациентов.

В отношении Узбекистана следует отметить ограниченность открытых и систематизированных статистических данных о возрастной структуре пациентов с орфанными заболеваниями и динамике их численности (табл. 1). Отсутствие развернутых национальных регистров и агрегированных демографических показателей по редким заболеваниям существенно затрудняет проведение сопоставительного анализа и оценку долгосрочных демографических последствий. В то же время демографический профиль страны — относительно высокая доля детского и молодого населения — позволяет предположить, что ранняя манифестация орфанных заболеваний может оказывать значимое влияние на показатели здоровья и качества человеческого капитала в среднесрочной перспективе.

¹⁰ Всеобщий охват услугами здравоохранения: редкие заболевания. Доклад Генерального директора // Всемирная организация здравоохранения. — 2025. — https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB158/B158_13-ru.pdf.

¹¹ Редкие заболевания: глобальный приоритет в области справедливости и инклюзивности // Всемирная организация здравоохранения. — 2025. — https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB156/B156_CONF2-ru.pdf.

¹² Всеобщий охват услугами здравоохранения: редкие заболевания. Доклад Генерального директора // Всемирная организация здравоохранения. — 2025. — https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB158/B158_13-ru.pdf.

Таблица 1

Демографические характеристики пациентов с орфанными заболеваниями¹³

Показатель	Евразийский регион (обобщённые оценки)	Узбекистан
Доля орфанных заболеваний генетического происхождения, в %	70	Отсутствуют систематизированные открытые данные
Доля заболеваний с манифестацией в детском возрасте, в %	65–70	Отсутствуют систематизированные Открытые данные
Основная возрастная группа пациентов	Дети и молодые взрослые	Дети и молодёжь
Тенденция продолжительности жизни пациентов	Увеличение, переход во взрослую систему	Ограниченные данные
Наличие национальных регистров пациентов	Частично сформированы	Отсутствуют (фрагментарны)
Демографический профиль населения	Старение населения	Высокая доля детского населения

Следует отметить, что доступность сопоставимых демографических данных по орфанным заболеваниям в отдельных странах Евразийского региона, включая Узбекистан, остаётся ограниченной, что сдерживает проведение углублённого межстранового анализа.

Сложившиеся научные подходы к изучению орфанных заболеваний в целом ориентированы на решение частных медицинских задач и, как правило, не выходят за рамки клинико-терапевтического анализа. В центре внимания большинства исследований находятся вопросы диагностики и лекарственного обеспечения, тогда как системные последствия распространения редких заболеваний для развития и модернизации здравоохранения остаются вторичными. Такой подход ограничивает понимание орфанных заболеваний как фактора, формирующего долгосрочные структурные и ресурсные вызовы для отрасли.

В международных документах Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) проблематика орфанных заболеваний рассматривается в логике концепции всеобщего охвата услугами здравоохранения (УНС), что позволяет сместить акцент с отдельных нозологий на вопросы доступности медицинской помощи, институциональной устойчивости и финансовой защищённости пациентов. Однако даже в рамках данной концепции анализ орфанных заболеваний преимущественно носит нормативный характер и в меньшей степени опирается на демографические и экономические параметры, определяющие реальную нагрузку на системы здравоохранения.

Для стран региона характерна ситуация, при которой орфанные заболевания оказываются на пересечении нескольких нерешённых задач — демографических сдвигов, ограниченности статистического учёта и необходимости технологической модернизации здравоохранения. Отсутствие комплексного анализа, учитывающего взаимосвязь этих факторов, затрудняет формирование долгосрочных стратегий, ориентированных не только на медицинские, но и на социально-экономические результаты.

Орфанные заболевания требуют от системы здравоохранения иной модели работы: при низкой распространённости отдельных нозологий цена поздней диагностики особенно высока — возрастает тяжесть состояния, усложняется лечение и увеличивается длительность наблюдения. Это усиливается неравномерностью инфраструктуры и концентрацией экспертизы в ограниченном числе центров, что ухудшает маршрутизацию пациентов и преемственность помощи; поэтому ВОЗ рассматривает редкие заболевания в логике концепции всеобщего охвата услугами здравоохранения (УНС) как сферу системных решений, а не разрозненных мер.

Демографически орфанные заболевания часто связаны с ранним клиническим дебютом и длительным сопровождением, что переносит проблему за пределы медицины — последствия

¹³ Составлено автором на основе материалов Всемирной организации здравоохранения и данных Orphanet.

отражаются на образовательной траектории, социальной адаптации и будущей занятости пациента. В результате формируются долгосрочные социально-экономические эффекты для государства и семей — от роста потребности в поддержке до потерь человеческого капитала.

Социально-экономическое значение орфанных заболеваний определяется не только прямыми затратами системы здравоохранения, но и их долгосрочным влиянием на жизненные траектории пациентов и их семей. Недостаточная доступность ранней диагностики, лечения и реабилитации приводит к снижению образовательных и трудовых возможностей, росту зависимости от социальной поддержки и формированию устойчивой нагрузки на бюджет и рынок труда, что делает модернизацию здравоохранения важнейшим условием предотвращения таких последствий.

Одним из ключевых вызовов модернизации здравоохранения в сфере орфанных заболеваний остаётся ограниченная доступность своевременной и точной диагностики. Редкость нозологий, отсутствие клинического опыта на первичном уровне и недостаточное развитие генетической диагностики приводят к значительным задержкам в постановке диагноза. Для отдельных стран региона данная проблема усугубляется территориальной протяжённостью и концентрацией специализированной помощи в отдельных центрах, что снижает эффективность раннего выявления и нарушает преемственность медицинского сопровождения пациентов. Существенные различия в уровне диагностического охвата подтверждаются сравнительными данными по числу нозологий, включённых в программы неонатального скрининга в отдельных странах Евразии (табл. 2).

Организационные ограничения проявляются также во фрагментации маршрутизации пациентов и недостаточной интеграции медицинских, социальных и реабилитационных услуг. Даже при наличии клинических рекомендаций и отдельных специализированных программ отсутствие единого координационного механизма затрудняет переход пациента между уровнями системы здравоохранения — от диагностики к лечению, реабилитации и длительному наблюдению. В результате орфанные заболевания выявляют институциональные слабости системы, которые остаются менее заметными при работе с массовыми заболеваниями.

Таблица 2

Охват неонатального скрининга по числу нозологий в отдельных странах Евразии (по состоянию на 2024–2025 гг.)¹⁴

Страна	Число нозологий в массовом неонатальном скрининге
Россия	36
Япония	20 (базовый), до 23 (расширенный)
Германия	17
Беларусь	12
Азербайджан	5
Китай	4 (национальный минимум)
Кыргызстан	3
Узбекистан	3
Казахстан	2
Индия	Единый стандарт отсутствует (рекомендуемый минимум — 3)

Таким образом, орфанные заболевания выступают стресс-тестом модернизации: без регистрового учёта и устойчивых организационных моделей даже высокотехнологичная диагностика остаётся набором разрозненных решений.

Неравенство доступа к инновационной лекарственной терапии при орфанных заболеваниях подтверждается различиями в фактическом охвате пациентов специализированным лечением. Так, в Республике Казахстан в первом полугодии 2024 года лекарственным обе-

¹⁴ Составлено автором по данным официальных материалов министерств здравоохранения и профильных регуляторов, а также международных обзоров программ неонатального скрининга (2024–2025 гг.)

спечением по программам орфанных заболеваний было охвачено более 16,8 тыс. пациентов, что отражает наличие централизованных механизмов закупки и распределения препаратов¹⁵. В то же время для ряда стран региона аналогичные механизмы остаются ограниченными или реализуются в узких нозологических рамках.

Финансовый аспект неравенства усиливается высокой стоимостью орфанных препаратов и длительностью терапии, что повышает риск значительных расходов домохозяйств. В рамках концепции всеобщего охвата услугами здравоохранения (УНС) ВОЗ использует показатель финансовой защиты населения (ЦУР 3.8.2), фиксируя «катастрофические» расходы на здравоохранение при превышении порогов 10% и 25% совокупных расходов домохозяйств, что особенно актуально для пациентов с редкими заболеваниями¹⁶.

Орфанные заболевания оказывают значительное давление на национальные системы здравоохранения через высокую экономическую нагрузку на пациента, систему и общество. Финансовое давление орфанных заболеваний на устойчивость здравоохранения усиливается одновременно ростом стоимости терапии и расширением контингента пациентов: по оценке Минздрава РФ, средняя стоимость терапии одного пациента из регистра составляет 1,97 млн руб. в год¹⁷ при этом средняя цена упаковки орфанного препарата в России в 2025 году достигла ≈180 тыс. руб. (+91% к 2024 г.), что отражает рост давления на закупки¹⁸. В Узбекистане уже 2 174 ребёнка с 5 группами орфанных и наследственно-генетических заболеваний обеспечиваются за счёт бюджета, а в рамках программы на 2026–2030 гг. планируется увеличить перечень заболеваний с 5 до 10 и расширить возрастной предел с 18 до 21 года при общем объёме финансирования 961 млрд сумов¹⁹.

Международные оценки показывают, что совокупная экономическая нагрузка редких заболеваний может достигать порядка \$997 млрд в год в случае учета прямых и косвенных затрат на 379 редких заболеваний, включая прямые медицинские и сопутствующие расходы, а также потери продуктивности и социальные издержки, что сопоставимо с бременем крупных хронических заболеваний и отражает серьёзную нагрузку на ресурсы здравоохранения и экономики государства²⁰. Такая высокая нагрузка обусловлена не только дорогостоящим лечением и длительным наблюдением, но и ограниченным доступом к эффективным терапиям, что усугубляет устойчивость систем здравоохранения в условиях ограниченных бюджетов и растущего спроса на высокотехнологичные медицинские услуги.

Выявленные диагностические, организационные и финансовые ограничения в сфере орфанных заболеваний требуют перехода от фрагментарных решений к инновационно-технологической модели модернизации здравоохранения, ориентированной на раннее выявление заболеваний и снижение долгосрочных социально-экономических потерь.

В развитых странах основой диагностики орфанных заболеваний стали расширенные программы неонатального скрининга и молекулярно-генетического тестирования, включающие тандемную масс-спектрометрию, секвенирование нового поколения (NGS) и панельные генетические тесты. Практика показывает, что внедрение таких технологий позволяет выявлять десятки наследственных и метаболических заболеваний в первые недели жизни, что принципиально снижает риск тяжёлой инвалидизации и летальных исходов.

¹⁵ Более 16,8 тыс. пациентов с орфанными заболеваниями обеспечены лекарствами в I полугодии 2024 года // СК-Фармация (Республика Казахстан). — 2024. — https://sk-pharmacy.kz/ru/press-center/smi_o_nas/boleec-16-8-tysyach-pacientov-s-orfannymi-zabolevaniyami-byli-obespecheny-lekarstvami-v-pervom-polugodii-2024-goda.

¹⁶ Финансовая защита населения и катастрофические расходы на здравоохранение (ЦУР 3.8.2) // Всемирная организация здравоохранения. — <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/financial-protection>.

¹⁷ Медвестник, 2025 — <https://medvestnik.ru/content/news/utverjdeny-usloviya-dopfinansirovaniya-regionov-na-zakupku-lekarstv-dlya-redkih-zabolevanii.html>.

¹⁸ Vademecum, 2025 — <https://vademec.ru/news/2025/11/14/cursor-importnye-orfannye-preparaty-zanyali-91-rossiyskogo-rynka-v-2025-godu/>.

¹⁹ Список заболеваний, расходы на лечение которых покрываются за счет государства, будет расширен. — <https://zamin.uz/ru/obshchestvo/166782-spisok-zabolevaniy-rashody-na-lechenie-kotoryh-pokryvayutsya-za-schet-gosudarstva-budet-rasshiren.html>.

²⁰ Экономическое бремя редких заболеваний в США в 2019 году // Журнал редких заболеваний Orphanet. — 2022. — Т. 17. — Ст. № 163. — <https://link.springer.com/article/10.1186/s13023-022-02299-5>.

Так, в странах с развитой системой скрининга число выявляемых орфанных нозологий достигает 17–20 и более, тогда как в ряде государств Евразийского региона диагностический охват остаётся ограниченным несколькими заболеваниями, что формирует разрыв в возможностях раннего лечения. Ранняя молекулярная диагностика позволяет не только начать патогенетическую терапию своевременно, но и избежать значительных затрат, связанных с поздней диагностикой, длительной реабилитацией и пожизненной социальной поддержкой пациентов.

Для стран Евразийского региона, включая Узбекистан, расширение генетических и молекулярно-биологических технологий становится стратегическим направлением модернизации здравоохранения. Увеличение перечня выявляемых заболеваний и расширение возрастных границ медицинской помощи отражают переход к проактивной диагностической модели, реализуемой при активном участии государства и ориентированной на снижение долгосрочных демографических и экономических рисков.

Цифровизация в сфере орфанных заболеваний начинается не с «витринных» сервисов, а с построения регистров пациентов как управленческого ядра системы. Для редких нозологий именно регистр отвечает на три практических вопроса модернизации — сколько пациентов, какая потребность в терапии и маршрутизации, каковы результаты лечения. В европейской практике это осмыслено как проблема фрагментации данных: по оценкам Европейской платформы регистрации редких заболеваний, в ЕС около 30 млн граждан живут с более чем 6 000 редких заболеваний, а данные распределены между сотнями регистров²¹.

С позиции экономики здравоохранения регистры — это механизм планирования бюджета и закупок: они позволяют переходить от реактивного финансирования «по факту обращения» к прогнозированию потребности (лекарственная терапия, расходные материалы, генетическая диагностика, реабилитация). В условиях, когда стоимость терапии высока и контингент меняется, регистр снижает риск разрыва между обязательствами государства и реальным финансированием, а также создаёт доказательную базу для приоритизации технологий (например, расширение неонатального скрининга) и оценки эффективности программ.

Отдельная ценность цифровизации — сопоставимость данных и клиническая кооперация. В Европе наднациональная инфраструктура (EU RD Platform/ERDRI) делает регистры «находимыми» и повышает возможность вторичного использования данных для исследований и управленческих решений²². Параллельно действует сеть 24 European Reference Networks (ERN), которая институционально поддерживает межстрановую экспертизу по редким и сложным заболеваниям, повышая качество диагностики и лечебных решений при дефиците пациентов в каждой отдельной стране²³.

Ключевым барьером является неравномерность цифровой зрелости: где-то регистры встроены в финансирование и клинические маршруты, где-то существуют как разрозненные базы без единого контура принятия решений. Для Узбекистана показательно, что нормативное регулирование орфанной помощи развивается (включая перечни орфанных лекарственных средств и изделий для диагностики/лечения), однако публично доступная агрегированная статистика по пациентским регистрам и охвату терапией остаётся ограниченной, что снижает сопоставимость данных и усложняет стратегическое планирование²⁴. Это отражает этап формирования цифровой инфраструктуры, который ещё требует системного развития и интеграции.

Регистры пациентов в орфанной сфере — это не «учёт ради учёта», а инфраструктура модернизации: без них инновационные технологии (скрининг, генетика, ИИ, телемедицина) не превращаются в управляемую систему, а остаются набором точечных решений. Сравнительные данные по развитию регистров орфанных заболеваний и цифровых платформ в отдельных странах и регионах представлены в табл. 3.

²¹ Европейская платформа по регистрации редких заболеваний. — https://eu-rd-platform.jrc.ec.europa.eu/_en.

²² Запущена Европейская платформа по регистрации редких заболеваний — регистрация может начаться. — <https://www.enrcr.eu/news/european-platform-rare-disease-registration-launched-registration-can-start>.

²³ Европейские справочные сети. — https://health.ec.europa.eu/rare-diseases-and-european-reference-networks/european-reference-networks_en.

²⁴ Приказ министра здравоохранения Республики Узбекистан, зарегистрировано 30.06.2020 г., рег. номер 3258. — <https://lex.uz/ru/docs/4890624>.

Телемедицина стала практическим ответом на территориальное и кадровое неравенство: она расширяет доступ пациентов (в т.ч. с орфанными заболеваниями) к экспертным консультациям вне крупных центров и снижает не прямые издержки — транспорт, сопровождающих, потери рабочего/учебного времени. В Евразийском регионе эффект особенно заметен на больших территориях и при концентрации экспертизы в немногих клиниках: например, в России фиксируется устойчивый рост телемедицинских консультаций на федеральном уровне (по итогам 2023 года — 250 тыс., за 10 месяцев 2024 года — более 240 тыс.)²⁵. В отдельных регионах масштабы ещё выше: в Московской области сообщалось о порядка 2 млн телемедицинских консультаций в 2024 году²⁶.

Таблица 3

**Инфраструктура регистров орфанных заболеваний и цифровых платформ:
международные ориентиры²⁷**

Регион / страна	Регистровая инфраструктура	Комментарий
Европейский союз	ERDRI / EU RD Platform	Объединяет данные по сотням специализированных регистров редких заболеваний
Европейский союз	European Reference Networks (ERN)	24 сети, 1 600+ центров кооперации (диагностика/лечение)
Китай	NRDRS (National Rare Diseases Registry System)	Включает 166 заболеваний и 63 470+ пациентов
Индия	NRROID (National Registry for Rare and Other Inherited Disorders)	Национальный регистр, действует с 2019 г.
Россия	Федеральные регистры и проект единого регистра	В Федрегистре по отдельным редким заболеваниям — ≈ 1 594 пациента; идёт проект единого общероссийского регистра
Узбекистан	Предусматриваемый национальный регистр	Создание предусмотрено, агрегированные данные отсутствуют

Телемедицина стала практическим ответом на территориальное и кадровое неравенство: она расширяет доступ пациентов (в т.ч. с орфанными заболеваниями) к экспертным консультациям вне крупных центров и снижает не прямые издержки — транспорт, сопровождающих, потери рабочего/учебного времени. В Евразийском регионе эффект особенно заметен на больших территориях и при концентрации экспертизы в немногих клиниках: например, в России фиксируется устойчивый рост телемедицинских консультаций на федеральном уровне (по итогам 2023 года — 250 тыс., за 10 месяцев 2024 года — более 240 тыс.)²⁸. В отдельных регионах масштабы ещё выше: в Московской области сообщалось о порядка 2 млн телемедицинских консультаций в 2024 году²⁹.

Если говорить о «лидере» именно по масштабу телемедицины в Евразии, наиболее убедительно выглядит Индия: национальный сервис eSanjeevani к марту 2025 года обслужил более 344 млн пациентов и развернут в десятках тысяч точек первичного звена (spokes) при под-

²⁵ Телемедицина помогает спасать жизни: с начала года проведено уже более 240 тыс. телемедицинских консультаций. — <https://minzdrav.gov.ru/news/2024/12/19/22426-telemeditsina-pomogaet-spatat-zhizni-s-nachala-goda-provedeno-uzhe-bolee-240-tys-telemeditsinskih-konsultatsiy>.

²⁶ Почти 2 млн телемедицинских консультаций провели в Подмосковье в 2024 году. — <https://ria.ru/20250113/telemeditsina-1993449043.html>.

²⁷ Составлено автором на основе открытых данных по национальным и международным регистрам редких заболеваний.

²⁸ Телемедицина помогает спасать жизни: с начала года проведено уже более 240 тыс. телемедицинских консультаций. — <https://minzdrav.gov.ru/news/2024/12/19/22426-telemeditsina-pomogaet-spatat-zhizni-s-nachala-goda-provedeno-uzhe-bolee-240-tys-telemeditsinskih-konsultatsiy>.

²⁹ Почти 2 млн телемедицинских консультаций провели в Подмосковье в 2024 году. — <https://ria.ru/20250113/telemeditsina-1993449043.html>.

держке сети хабов³⁰. Это показывает, что телемедицина может работать как системный инструмент выравнивания доступа, а не как пилотный проект.

Ограничения остаются типовыми для региона: качество связи и оборудования на периферии, «цифровой разрыв» (особенно у уязвимых групп), а также нормативные рамки — где телемедицина чаще используется для консультаций и наблюдения, но ограничена в части первичной постановки диагноза и назначения терапии. Именно поэтому телемедицинские сервисы дают максимальный эффект в связке с регистрами пациентов и стандартизированными маршрутами.

Искусственный интеллект (ИИ) в сфере орфанных заболеваний используется прежде всего как инструмент повышения точности и скорости принятия решений, а не как автономная замена клинической экспертизы. На диагностическом этапе ИИ применяется для интерпретации результатов генетического секвенирования (NGS), автоматического сопоставления фенотипических признаков с редкими нозологиями и поддержки клиницистов при работе с ограниченными массивами данных, характерными для редких заболеваний.

В управленческом контуре ИИ-алгоритмы используются для анализа данных пациентских регистров и прогнозирования потребности в ресурсах. Практика показывает, что аналитические модели позволяют оценивать будущую потребность в орфанных лекарственных препаратах, планировать объёмы закупок и выявлять отклонения в маршрутах лечения пациентов. Таким образом, ИИ усиливает уже существующие цифровые решения, снижая риск неэффективного распределения средств и повышая устойчивость систем здравоохранения.

Ограничения применения ИИ в орфанной сфере связаны не с технологиями как таковыми, а с качеством исходных данных, этическими аспектами их использования и неравномерным доступом к цифровой инфраструктуре. Для стран Евразийского региона это означает, что внедрение ИИ должно опираться на развитие регистров и стандартизацию данных, рассматривая интеллектуальные алгоритмы как вспомогательный инструмент модернизации, а не универсальное решение.

Подходы стран к организации помощи пациентам с орфанными заболеваниями существенно различаются по степени институциональной зрелости и технологической оснащённости. В одних странах сформированы регистры, механизмы ранней диагностики и специализированного лекарственного обеспечения, в других — преобладают фрагментарные решения, ориентированные на отдельные нозологии или возрастные группы. При этом общим для региона остаётся вызов высокой стоимости терапии и ограниченности экспертизы, что делает орфанные заболевания индикатором способности системы здравоохранения к долгосрочному планированию и межсекторальной координации.

В Узбекистане в последние годы предпринимаются последовательные шаги по расширению государственной поддержки пациентов с редкими и наследственно-генетическими заболеваниями, включая увеличение перечня заболеваний, расширение возрастных границ оказания помощи и разработку среднесрочных программ финансирования. Эти меры отражают переход от точечных решений к более системному подходу, однако остаются в значительной степени ориентированными на социальную защиту, тогда как элементы цифрового управления, регистров и аналитического планирования пока находятся на этапе формирования.

Ключевыми барьерами внедрения инновационных технологий в сфере орфанных заболеваний в странах Евразийского региона остаются фрагментация данных, ограниченная интеграция медицинских и управленческих контуров, а также дефицит устойчивых механизмов финансирования дорогостоящих решений. Для Узбекистана дополнительным сдерживающим фактором является отсутствие публично доступных агрегированных данных по пациентам и терапии, что затрудняет оценку эффективности программ и снижает предсказуемость бюджетных обязательств при расширении инновационных практик.

В условиях малочисленности пациентов и высокой стоимости технологий именно межгосударственное сотрудничество становится ключевым ресурсом модернизации помощи при орфанных заболеваниях. Для стран Евразийского региона перспективными направлениями являются обмен данными регистров, координация клинической экспертизы, совместные об-

³⁰ eSanjeevani -Национальная служба телемедицины. — <https://www.cdac.in/index.aspx>.

разовательные программы и согласование подходов к оценке и внедрению инновационных технологий. Для Узбекистана участие в таких форматах способно ускорить развитие национальной системы орфанной помощи и снизить институциональные издержки перехода к более устойчивой и технологически ориентированной модели здравоохранения.

Перспективы устойчивого развития систем здравоохранения в странах Евразийского региона во многом связаны с включением проблематики орфанных заболеваний в общие стратегии модернизации отрасли. Редкие заболевания не могут рассматриваться как изолированное направление социальной поддержки, поскольку они затрагивают вопросы ранней диагностики, цифровизации, инновационной терапии и долгосрочного планирования ресурсов. Их системная интеграция позволяет использовать орфанную сферу как «пилотную зону» для апробации управленческих и технологических решений, применимых и к другим сегментам здравоохранения.

Совершенствование системы помощи пациентам с орфанными заболеваниями требует перехода от реактивного финансирования к прогнозно-ориентированным моделям управления, основанным на данных регистров и оценке долгосрочных эффектов. Устойчивые модели предполагают сочетание государственных обязательств, страховых механизмов и целевых программ, а также повышение прозрачности принятия решений по внедрению дорогостоящих технологий. Для стран Евразийского региона, включая Узбекистан, ключевым направлением становится формирование управленческих инструментов, позволяющих соотносить текущие расходы с будущими социально-экономическими выгодами.

Одним из ограничивающих факторов модернизации орфанной помощи остаётся дефицит специалистов, обладающих междисциплинарной экспертизой в области генетики, клинической диагностики, цифровых технологий и управления здравоохранением. Перспективным направлением является развитие специализированных образовательных программ, сетевых форм обучения и профессионального обмена, в том числе на межгосударственном уровне. Инвестиции в человеческий капитал в данной сфере обладают мультипликативным эффектом, повышая эффективность использования технологий и устойчивость всей системы здравоохранения.

Модернизация системы здравоохранения в сфере орфанных заболеваний не может ограничиваться технологическими и экономическими решениями без учёта социально-гуманитарных и этических аспектов. В центре внимания остаются вопросы равного доступа к помощи, защиты персональных данных пациентов, поддержки семей и недопущения дискриминации по признаку редкости заболевания. Укрепление доверия общества к системе здравоохранения и формирование инклюзивной модели социальной поддержки являются важными условиями устойчивой модернизации и повышения качества жизни пациентов с орфанными заболеваниями.

Проведённое исследование показало, что орфанные заболевания формируют совокупность ключевых вызовов модернизации здравоохранения в странах Евразийского региона, затрагивающих диагностический, организационный, технологический и социально-экономический контуры. Ограниченный охват ранней диагностики, фрагментарность цифровых регистров, высокая стоимость терапии и дефицит специализированных кадров усиливают неравенство доступа к медицинской помощи и инновационным технологиям, снижая устойчивость национальных систем здравоохранения.

Установлено, что преодоление данных вызовов требует перехода от разрозненных и запаздывающих решений к системному управлению орфанной помощью, основанному на данных, раннем выявлении заболеваний и координации медицинских и управленческих процессов. В этом контексте орфанные заболевания рассматриваются не только как социально значимая проблема, но и как показатель способности системы здравоохранения адаптироваться к современным вызовам и обеспечивать долгосрочную устойчивость в условиях технологических и демографических изменений.



Акылбекова Н.И.

д.э.н., профессор,
руководитель программы «Менеджмент», Кыргызский национальный университет, г. Бишкек
nelly_a@bk.ru

Омурова С.К.

д.э.н.,
профессор Кыргызского национального университета, г. Бишкек
omurovasalt@gmail.com

Байгуттиев С.С.

к.э.н.,
Кыргызский национальный университет, г. Бишкек
baiguttiev_s@mail.ru

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Ключевые слова: здравоохранение, человеческий капитал, экономический рост, продолжительность жизни, трудовое участие, гендерные различия, занятость, профилактическая медицина, социально-экономическая устойчивость, Кыргызская Республика.

Key words: healthcare, human capital, economic growth, life expectancy, labor participation, gender differences, employment, preventive medicine, socio-economic sustainability, Kyrgyz Republic.

Научная значимость темы исследования определяется возрастающей ролью здоровья населения в обеспечении экономической и социальной устойчивости современного государства. В условиях глобальных трансформаций, демографических изменений и ускоренной цифровизации именно человеческий капитал становится ключевым фактором конкурентоспособности и инновационного развития. Качество и доступность медицинской помощи оказывают прямое воздействие на уровень трудоспособности населения, его производственный потенциал, продолжительность активной жизни и, как следствие, на темпы экономического роста.

Здравоохранение в современных социально-экономических реалиях рассматривается не только как социальный институт, обеспечивающий физическое и психическое благополучие граждан, но и как стратегический экономический ресурс, определяющий динамику инвестиций, уровень занятости, производительность труда и эффективность использования человеческих ресурсов¹. Вложения в здоровье общества следует трактовать как долгосрочные инвестиции в развитие человеческого капитала, формирующие предпосылки для устойчивого экономического роста, снижения социальных рисков и повышения общего качества жизни.

Для Кыргызской Республики, как и для большинства развивающихся государств, совершенствование системы здравоохранения приобретает приоритетное значение в контексте достижения национальных стратегических целей, реализации задач устойчивого развития и укрепления человеческого потенциала². Исследование взаимосвязи между состоянием здравоохранения, качеством человеческого капитала и экономическим ростом имеет не только теоретическое, но и практическое значение, поскольку позволяет определить направления государственной политики, ориентированной на социально-экономическую стабильность и долгосрочный рост.

Повышение продолжительности жизни и уровня трудового участия населения оказыва-

¹ Саякбаева А.А., Акылбекова Н.И., Таалайбек М. Человеческий потенциал как фактор экономического развития // Новости Иссык-кульского форума бухгалтеров и аудиторов стран Центральной Азии: VII Израйловские чтения. — 2018. — С. 74–81.

² Саякбаева А.А., Акылбекова Н.И., Таалайбек Т. Влияние пандемии COVID-19 на социально-экономическое развитие Кыргызстана // Reforma. — 2021. — № 3 (91). — С. 6–12.

ет непосредственное влияние на устойчивость и динамику экономического развития. В условиях Кыргызстана данная зависимость приобретает особую значимость, учитывая демографическую структуру общества, особенности занятости и ограниченность производственных ресурсов³. Продолжительность жизни, являясь интегральным показателем социально-экономического прогресса и степени реализации человеческого потенциала, отражает уровень жизни, качество медицинской помощи и эффективность социальной инфраструктуры. Чем дольше человек сохраняет трудоспособность, тем выше его вклад в создание национального продукта⁴.

По данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики, в последние годы наблюдается устойчивая тенденция к увеличению ожидаемой продолжительности жизни, что свидетельствует о позитивных изменениях в системе здравоохранения и социальной политике государства. Ожидаемая продолжительность жизни является одним из ключевых показателей, отражающих состояние здоровья населения, уровень социально-экономического развития и эффективность государственной политики в сфере здравоохранения. Она интегрирует влияние различных факторов, включая качество и доступность медицинской помощи, образ жизни, уровень доходов, условия труда, экологическую обстановку и социально-поведенческие особенности населения. В Кыргызской Республике наблюдается устойчивая тенденция к постепенному увеличению ожидаемой продолжительности жизни у обоих полов. Так, у мужчин ОПЖ выросла с 67,6 лет в 2019 году до 68,2 лет в 2023 году, что составляет прирост 0,6 года, в то время как у женщин этот показатель увеличился с 75,8 до 76,5 лет, или на 0,7 года⁵ (рис. 1).



Рисунок 1 — Ожидаемая продолжительность жизни населения в Кыргызской Республике в гендерном разрезе, лет

Источник: составлен по данным Национального статистического комитета КР.

Несмотря на умеренные темпы роста, данные изменения свидетельствуют о положительной динамике демографической и медицинской ситуации, улучшении качества медицинских услуг и общем повышении уровня жизни населения, что особенно важно на фоне глобальных кризисов и последствий пандемии COVID-19.

Гендерные различия в ожидаемой продолжительности жизни сохраняются устойчиво на протяжении анализируемого периода и составляют от 7,9 до 8,3 лет. В 2019 году разрыв между мужчинами и женщинами равнялся 8,2 года, а в 2023 году достиг 8,3 года⁶, что указывает на стабильные различия в уровне смертности и состоянии здоровья между полами Основ-

³ Саякбаева А.А., Акылбекова Н.И. Социально-экономические аспекты миграции населения как угроза национальной безопасности Кыргызской Республики // Материалы VIII Межд. научно-практической конференции Международного сетевого института в сфере ПОД/ФТ / Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ. — М., 2022. — Т. 2. — С. 290–304.

⁴ Саякбаева А.А., Акылбекова Н.И. Охрана здоровья населения: теория, практика проблемы и перспективы. Монография. — Бишкек: Алтын Принт, 2019. — 378 с.

⁵ Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. Население. — <https://stat.gov.kg/ru/statistics/naselenie/>.

⁶ Там же.

ные причины данного неравенства носят комплексный характер. Мужчины чаще трудятся в опасных отраслях экономики, таких как строительство, транспорт и сельское хозяйство, чаще употребляют алкоголь и табачные изделия, реже обращаются за профилактической и медицинской помощью, а также подвержены более высоким рискам смертности в трудоспособном возрасте из-за психологических и поведенческих особенностей. Женщины, напротив, демонстрируют более устойчивое здоровье, высокую социальную адаптивность и большую внимательность к своему физическому состоянию, что обеспечивает им преимущество в продолжительности жизни.

Рост ожидаемой продолжительности жизни указывает на улучшение качества медицинского обслуживания, развитие профилактической медицины и повышение уровня информированности населения о здоровье. Он также отражает положительные изменения в социальной политике, включая расширение доступа к медицинским услугам, поддержку материнства и детства, улучшение санитарно-гигиенических условий. На экономику страны увеличение продолжительности жизни оказывает двойственное воздействие. С одной стороны, более долгоживущее население увеличивает продолжительность трудовой активности и расширяет возможности для формирования человеческого капитала, что способствует экономическому росту. С другой стороны, рост продолжительности жизни требует дополнительных расходов на социальное обеспечение, пенсионную систему и здравоохранение для старших возрастных групп. Однако в долгосрочной перспективе инвестиции в здоровье населения повышают производительность труда и снижают социальные издержки, делая рост ОПЖ стратегически выгодным для государства.

Этот процесс формирует благоприятные предпосылки для расширения трудового участия населения и повышения экономической активности. Удлинение продолжительности жизни способствует росту совокупного предложения труда, что особенно важно для стран, где экономика в значительной степени опирается на человеческие ресурсы. Более здоровое и долгоживущее население демонстрирует повышенную производительность, адаптивность и готовность к внедрению инноваций. Снижение уровня заболеваемости и смертности уменьшает потери рабочего времени, повышает стабильность трудовых коллективов и увеличивает отдачу от инвестиций в образование и профессиональное развитие.

Положительная динамика продолжительности жизни в Кыргызстане является результатом комплексной и сбалансированной государственной политики в области здравоохранения и социального развития⁷. При этом сохраняющееся гендерное неравенство требует целевых мер, направленных на улучшение здоровья мужчин, включая развитие программ профилактики сердечно-сосудистых и хронических заболеваний, повышение доступности медицинских услуг для трудоспособного населения, особенно в сельской местности, популяризацию здорового образа жизни и формирование ответственного отношения к собственному здоровью, а также сокращение травматизма и смертности на производстве. Для женщин сохраняются актуальными задачи по охране репродуктивного здоровья, профилактике онкологических заболеваний и поддержанию активного долголетия⁸.

Влияние системы здравоохранения на экономическую активность проявляется также через укрепление трудового участия — доли населения, вовлечённого в производственную деятельность. В Кыргызстане этот показатель тесно связан с состоянием здоровья граждан трудоспособного возраста⁹. Развитие профилактической медицины, совершенствование первичной медико-санитарной помощи и повышение доступности медицинских услуг позволяют снизить уровень инвалидности, улучшить качество трудовых ресурсов и поддерживать высокий уровень занятости.

⁷ Саябаева А.А., Акылбекова Н.И., Таалайбек Т. Проблемы обеспечения экономической безопасности в период пандемии // Известия Иссык-кульского форума бухгалтеров и аудиторов стран Центральной Азии. — 2021. — № 2 (29). — С. 82–89.

⁸ Акылбекова Н.И., Джениалиева М.А., Сагынбаева А.Т. Повышение уровня жизни населения как приоритет социальной политики // Актуальные вопросы современной экономики. — 2021. — № 10. — С. 579–588.

⁹ Саябаева А.А., Акылбекова Н.И., Ашимбаев Т.А. Демографические аспекты развития человеческого капитала в Кыргызской Республике // Материалы Международной научно-практ. конференции, посвящ. 720-летию Золотой орды. — Алматы, 2020. — С. 301–306.

Продление активного периода жизни населения создает дополнительные экономические эффекты: рост пенсионных накоплений, увеличение потребительского спроса, развитие сферы услуг и предпринимательской активности. Здоровое население становится ключевым фактором внутреннего экономического роста, обеспечивая формирование устойчивых источников национального благосостояния¹⁰.

Динамика занятости населения является одним из ключевых показателей экономической активности и устойчивости национальной экономики. Анализ данных по числу вновь созданных рабочих мест и численности занятого населения в Кыргызской Республике за период 2019–2024 гг. позволяет выявить тенденции развития рынка труда и оценить эффективность государственной политики в сфере занятости.

Согласно представленным данным, численность занятого населения демонстрирует устойчивый рост. В 2019 году этот показатель составлял 2 442,7 тыс. человек, а к 2024 году достиг 2 756 тыс. человек, что соответствует приросту более чем на 300 тыс. человек за пять лет¹¹ (рис. 2).

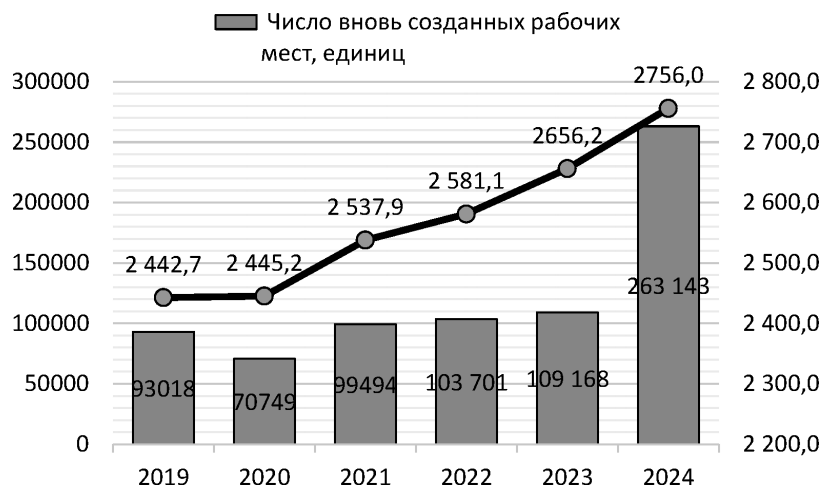


Рисунок 2 — Динамика числа вновь созданных рабочих мест и численности занятого населения в Кыргызской Республике

Источник: составлен по данным Национального статистического комитета КР.

Данная тенденция свидетельствует о постепенном расширении трудовой базы и увеличении числа граждан, вовлеченных в экономическую деятельность, что напрямую влияет на формирование национального дохода и повышение экономического потенциала страны.

При этом динамика числа вновь созданных рабочих мест демонстрирует более выраженные колебания. В 2019 году было открыто 93 018 новых рабочих мест, в 2020 году наблюдается снижение до 70 749 единиц, что связано, прежде всего, с последствиями пандемии COVID-19, ограничительными мерами и экономическими потрясениями, которые затронули как промышленный, так и сервисный сектора. Уже в 2021 году наблюдается восстановительный рост — число вновь созданных рабочих мест увеличилось до 99 494, а в 2022 и 2023 годах составило 103 701 и 109 168 соответственно¹².

Особенно значительный рост зафиксирован в 2024 году, когда количество новых рабочих мест достигло 263 143 единиц, что почти в два с половиной раза превышает показатель предыдущего года, что является следствием проведения активной политики стимулирования занятости, в том числе через государственные программы поддержки предприниматель-

¹⁰ Саякбаева А.А., Акылбекова Н.И., Таалайбек М., Таалайбек Т. Демографическое развитие Кыргызской Республики в условиях глобализации // Materials of the VIII International Scientific-Practical Conference Integration of the Scientific Community To the Global Challenges of Our Time. — Kawasaki, 2023. — Vol. 1.

¹¹ Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. Занятость. — <https://stat.gov.kg/ru/statistics/zanyatost/>

¹² Там же.

ства, развитие малого и среднего бизнеса, инфраструктурные проекты и привлечение инвестиций.

Сравнивая темпы роста численности занятого населения и число вновь созданных рабочих мест, можно отметить, что период до 2023 года характеризовался постепенным увеличением занятости с умеренным ростом новых рабочих мест, что отражает относительную стабильность рынка труда. Резкий рост числа созданных рабочих мест в 2024 году при продолжающемся увеличении числа занятых указывает на ускоренное вовлечение ранее неактивных слоев населения в экономическую деятельность, а также на активизацию экономической активности в ключевых секторах, что формирует положительные перспективы для снижения уровня безработицы и повышения производительности труда.

Данный анализ позволяет сделать вывод, что наблюдаемые тенденции свидетельствуют о постепенном укреплении трудового потенциала страны, росте экономической активности населения и повышении эффективности государственных механизмов стимулирования занятости. Вместе с тем, резкое увеличение числа вновь созданных рабочих мест в 2024 году требует внимания к качеству этих мест, их распределению по отраслям и региональной доступности, чтобы обеспечить долговременный эффект на экономику и предотвращение возможных дисбалансов на рынке труда.

Таким образом, укрепление здоровья населения и повышение продолжительности жизни следует рассматривать не только в социальном, но и в экономическом контексте. Для Кыргызской Республики это означает необходимость перехода к модели развития, в которой инвестиции в здравоохранение становятся стратегическим инструментом стимулирования ВВП и укрепления человеческого потенциала. Реализация комплексной государственной политики в области охраны здоровья, ориентированной на профилактику заболеваний, повышение качества медицинских услуг и формирование культуры здорового образа жизни, способна обеспечить долгосрочную устойчивость экономического роста и социальное благополучие общества.

Проведенный анализ состояния здравоохранения, ожидаемой продолжительности жизни и динамики занятости населения в Кыргызской Республике позволяет сделать ряд важнейших выводов. Здравоохранение является ключевым фактором формирования человеческого капитала, напрямую влияя на трудоспособность населения, производственный потенциал и устойчивость экономического роста. Устойчивое увеличение ожидаемой продолжительности жизни, наблюдаемое в стране в последние годы, отражает положительные изменения в системе медицинского обслуживания, профилактической медицины и социальной инфраструктуре. Вместе с тем сохраняющееся гендерное неравенство в продолжительности жизни указывает на необходимость целенаправленной работы по улучшению здоровья мужчин, что является важным элементом укрепления общего человеческого потенциала.

Динамика занятости демонстрирует постепенное расширение трудовой базы и рост экономической активности населения. Особенно значительным событием 2024 года стал резкий рост числа вновь созданных рабочих мест, что свидетельствует о результатах государственных мер по стимулированию занятости, поддержке предпринимательства и развитию инфраструктурных проектов. Вместе с ростом численности занятого населения это создает позитивные предпосылки для снижения безработицы, повышения производительности труда и укрепления социально-экономической устойчивости страны.

На основании проведенного исследования можно сформулировать следующие рекомендательные меры.

Укрепление профилактической медицины и первичной медицинской помощи — развитие программ профилактики хронических и сердечно-сосудистых заболеваний, особенно среди мужского населения трудоспособного возраста, повышение доступности медицинских услуг в сельской местности.

Формирование культуры здорового образа жизни — популяризация рационального питания, физической активности, отказа от вредных привычек, повышение осведомленности населения о значении регулярных профилактических обследований.

Стимулирование трудовой активности населения — создание качественных рабочих мест, поддержка малого и среднего предпринимательства, развитие программ профессиональной подготовки и переквалификации, обеспечение региональной доступности новых рабочих мест.

Улучшение социально-экономической инфраструктуры — повышение доступности социальных услуг, поддержка материнства и детства, развитие пенсионной системы, ориентированной на долгосрочную устойчивость экономики.

Целевое сокращение гендерного разрыва в продолжительности жизни — реализация специализированных программ здоровья мужчин, включая профилактику травматизма и информирование о здоровье, с одновременной поддержкой инициатив по укреплению здоровья женщин и продлению их активного долголетия.

Таким образом, инвестиции в здравоохранение, формирование здорового образа жизни и расширение трудовой активности населения следует рассматривать как стратегические инструменты обеспечения устойчивого экономического роста и социального благополучия. Комплексная политика в этих сферах позволит не только повысить человеческий потенциал страны, но и укрепить долгосрочную экономическую и социальную устойчивость Кыргызской Республики.



Бабосов Е.М.

д.филол.н., профессор,
академик НАН РБ,

Институт социологии НАН Беларуси, Минск
babosov@yandex.ru

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СБЕРЕЖЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ключевые слова: качество жизни, модернизация здравоохранения, здоровье населения, искусственный интеллект, цифровизация, аддитивные технологии.

Key words: quality of life, healthcare modernization, public health, artificial intelligence, digitalization, additive technologies.

В социальной сфере современного мира центром нарастающего притяжения является здравоохранение, человекобережение и человековозвышение. В этих условиях важным геополитическим фактором становится теоретическое осмысление и практико-ориентированное применение разнообразных и поливероятностных по своей сущности и направленности технологий искусственного интеллекта (ИИ). Отмечая двойственность применения этого обоюдоострого интеллектуального инструмента, Президент Беларуси А.Г. Лукашенко в своем выступлении на саммите Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ) 28 ноября 2024 года сказал: «Имея способность к самообучению, этот инструмент может погубить человечество, если его выпустить из-под контроля. С одной стороны, современные технологии создают тысячи новых возможностей и перспектив, с другой стороны они порождают множество рисков и угроз — фейки, дезинформация, атаки на критическую инфраструктуру»¹.

На исходе первой четверти XXI века искусственный интеллект становится ключевым стратегическим направлением, определяющим технологический суверенитет государства. Активное проникновение технологий, разрабатываемых на основе применения искусственного интеллекта во все сферы жизнедеятельности, настоятельно требует теоретически обоснованной и практически ориентированной системной государственной политики. В процессе ее осуществления открываются новые широкие горизонты и колоссальные возможности во всех областях деятельности человека, коллектива, страны, международного сообщества государств. И в то же время использование технологий искусственного интеллекта без адекват-

¹ Новые технологии // СБ Беларусь сегодня, СБ-тенденции. — 2025. — 9 октября. — <https://io.sb.by/storage01/iblock/579/5796d6a656f02802f7d5bb1824ff043c/3bdc347b39460b2cb941ebbb18d17fe.pdf>.

ного контроля может привести к лавинообразному росту вызовов для отдельных личностей, социальных групп, социальных общностей, организаций, коллективов и государства. Чтобы избежать ошибок на этом важном и тернистом пути, необходимо национальное и международное регулирование практического применения технологии ИИ. Важный шаг в данном направлении сделан в 2025 году, когда Межпарламентская ассамблея государств-участников СНГ стала инициатором разработки проекта модельного закона «О технологиях искусственного интеллекта». Разработчиком данного законопроекта от нашей страны выступил Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси. Данный документ создает благоприятные условия для внедрения технологий искусственного интеллекта в нашу жизнь, обеспечивая при этом государственную поддержку и соблюдение этических норм.

Современная система здравоохранения в Республике Беларусь и Российской Федерации во всех своих сегментах и направлениях все более целеустремленно насыщается модернизацией, которая во взаимоусиливающих взаимодействиях с цифровизацией и нанотехнологиями составляет эффективно действующий категорический императив сбережения здоровья населения. Модернизация системы здравоохранения Беларуси включает в себя комплекс мер, таких как развитие ассимиляционного обучения для медицинских специалистов, внедрение информационных и цифровых систем, улучшение качества и доступности медицинской помощи, а также совершенствование подготовки кадров во всех типах и уровнях медицинских учебных заведений.

Какие бы модернизационные изменения в здравоохранении Беларуси не происходили — будь то развитие ассимиляционного обучения для медицинских специалистов, внедрение цифровых и информационных систем, совершенствование подготовки здравоохранительных кадров, модернизация лабораторий и т.п., а основные принципы работы врача, сформулированные в античной Греции Гиппократом 2500 лет назад — представление о целостности организма, индивидуальный подход к больному, лечение не болезни, а больного и др. — остаются неизблемыми.

В наших двух странах важнейшим стратегическим приоритетом является сбережение здоровья населения и модернизация здравоохранения. В современном развитии социальной сферы здоровье личности и нации — это высшая ценность и цель и одновременно важнейший приоритет социальной политики государства. Поэтому в последнее время внимание широкой общественности, правительственных учреждений и различных разделов гуманитарного знания сфокусировано на проблематике здоровья. Основной их вектор — понимание того, что индивидуальное здоровье личности и социальное здоровье общества — понятия соотносительные. Дело в том, что для личности здоровье — это не только естественное нормальное состояние организма, но и возможность эффективно функционировать в социальном плане, реализовать себя как активного, целеустремленно действующего субъекта общественной жизни. Как здоровье личности, так и социальное здоровье представляют собой открытые социальные системы — претерпевают изменения социальные условия и требования к здоровью, непрерывно создаются и внедряются новые медицинские технологии и услуги, меняются представления человека и общества о здоровье и нездоровье, повышается экономическая, социальная, политическая обеспеченность возрастающих требований индивида и социальных общностей к достойному качеству жизни².

В Беларуси основные направления медицинской модернизации состоят в следующем:

- 1) активное продвижение новейшей медицинской технологии и новаторского клинического опыта во все регионы;
- 2) повышение качества и доступности первичной медико-социальной помощи, в том числе для жителей сельских районов;
- 3) совершенствование работы участковых врачей-специалистов и расширение их клинических компетенций;
- 4) улучшение специализированной помощи при травмах и социально значимых заболеваниях.

² Бабосов, Е.М. Человек в социальных системах / Ин-т социологии Нац. акад. наук Беларуси. — Минск: Белорусская наука, 2013. — С. 137.

В нашей стране вопросами исследований и внедрения ИИ занимается Межведомственный исследовательский центр искусственного интеллекта, который создан на базе Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси и Института физиологии НАН Беларуси. Центр объединяет усилия специалистов в области медицинских, биологических, информационных, технических и физико-математических наук для создания передовых и конкурентоспособных технологий ИИ и создает условия для выполнения научно-исследовательских проектов в этой области и их практической реализации, здесь также проводятся научные исследования в ИИ-сфере на мировом уровне, развивается национальная платформа искусственного интеллекта BELAI.BY. Активное и широкоформатное развитие медицинских технологий с применением искусственного интеллекта способствует появлению новых методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний, изготовления лекарственных средств. Кроме этого, оно открывает широкие возможности персонализации медицинского обслуживания, позволяющие сформировать полный банк данных о конкретном пациенте.

В своем практико-ориентированном применении ИИ представляет собой комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (в том числе самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека. Такое применение открывает широкое пространство для профессиональной экспертизы, т.е. обсуждения результатов и проблем с экспертами для поиска путей и возможностей совместных решений существующих задач и проблем.

Медицинские информационные системы, построенные на основе алгоритмов ИИ, не только позволяют анализировать большие объемы данных, обрабатывая их статистически, но также упрощают принятие управленческих решений в организациях здравоохранения, обеспечивая контроль финансовых затрат на лечение и реабилитацию пациентов. Развитие искусственного интеллекта связано со сложными этическими вопросами, такими как автономия решений пациента, защита данных и конфиденциальность персональной информации, проблема определения, кто несет ответственность за решения, принимаемые ИИ.

Необходимо учитывать, что применение элементов ИИ может привести к потенциальному нарушению приватности личной жизни, конфиденциальности личной информации пациентов. В связи с этим любая практическая задача, решаемая с применением искусственного интеллекта в организациях здравоохранения, должна рассматриваться и практически осуществляться в широком контексте хорошо организованного этического сопровождения и использования элементов многофункциональной человеко-ориентированной междисциплинарности, а в ближайшей и более отдаленной перспективе — и интегрированной в своей творческой сущности трансдисциплинарности. Все более масштабное решение таких задач и активное применение в деятельности медицинских учреждений достижений в области микроэлектроники, информатики, геной инженерии, биотехнологий, телекоммуникаций, робототехники, нано-, биоинформационных и когнитивных технологий и др. представляют собой сообщающиеся между собой и усиливающие друг друга версии практикоориентированной деятельности здравоохранения и человекобережения в нашей стране.

Одним из важнейших направлений в практическом использовании ИИ в деятельности медицинских учреждений является активное внедрение алгоритмов для мониторинга процессов сохранения здоровья пациентов с различными заболеваниями. Эти алгоритмы позволяют повысить эффективность лечения и в сочетании с различными биометрическими устройствами обеспечивают непрерывный мониторинг жизненно важных показателей у пациентов на дому. Отслеживая сотни тысяч пациентов и корректируя лечение, ИИ помогает врачам принимать обоснованные решения на основе обобщения получаемых из различных устройств данных. Стволовые клетки почти не доходят до мозга через кровь, но наши ученые и врачи воспользовались их свойством перемещаться вдоль нервных волокон. Методика использования стволовых клеток признана эффективной при поражении мозга. Она разработана в Институте физиологии Национальной академии наук и применяется в отечественных клиниках, что позволяет доставлять клетки к очагу поражения через слизистую носа. Благодаря этому спасено более 130 пациентов, которые находились в критических состояниях после инсульта, черепно-мозговой травмы или других поражений головного мозга. Ключевой фактор успеха

в данном случае — строгая логистика: методику нельзя использовать вдали от лаборатории по производству стволовых клеток, ведь их нужно ввести максимум через 4 часа после снятия с питательной среды, а в идеале — не позднее одного часа. Именно в этот период сохраняется до 90 процентов их активности, что критично для достижения позитивного и планируемого терапевтического результата³.

Важным международным свидетельством высокого уровня организации и осуществлении эффективной практико-ориентированной медицинской помощи в Беларуси следует считать тот факт, что в 2024 году медпомощь в белорусских учреждениях получили более 160 тысяч иностранцев из 159 стран мира. Свыше 70 пациентов — это жители стран СНГ. Особенно заметен рост интереса со стороны приграничных государств. За последние пять лет экспорт медуслуг в Россию увеличился на 112,1 процента, в Латвию на 105,6, в Литву на 102,2, в Польшу на 117,5. Эти цифры говорят о высоком доверии к белорусской системе здравоохранения⁴.

Очень важным для многих семей в Беларуси и Российской Федерации является тот факт, что в результате целенаправленного и системного применения передовых методов диагностики и лечения алкоголизма существенно снизилось количество «любителей зеленого змия», а многие приверженцы этого разъедающего сердца и души людей тяжелого недуга сумели вернуться к нормальному здоровому образу жизни. Снижение количества алкоголиков в Беларуси подтверждается как статистикой по впервые выявленным случаям, так и данными диспансерного учета. Кроме того, наблюдается снижение общего потребления алкоголя на душу населения. За последние десять лет количество лиц, состоящих на диспансерном учете из-за алкогольной зависимости, уменьшилось на 15%. Снижается доля крепких напитков в пользу более слабых, таких как пиво и вино, что может также способствовать снижению общей заболеваемости. Решающую роль в снижении алкоголизации людей выполняет активная государственная политика, включающая в себя введение ограничений на продажу алкоголя, повышение цен и борьбу с нелегальным производством алкогольной продукции, что способствует снижению доступности спиртного. Серьезную значимость имеет и реализация государственных программ, направленных на профилактику и лечение алкогольной зависимости.

Внимательно следят за новинками в области исследования и применения искусственного интеллекта и внедряют их у себя в недавно созданном в Белорусско-Российском университете опытно-демонстрационном центре «Индустрия 4.0», функционирующем в Могилеве. Этот центр специализируется на аддитивных технологиях, мехатронике и робототехнике, эффективных технологиях, которые взаимодействуют в синергетическом взаимоусилении, что позволяет надеяться на получении эффективного результата конечного продукта.

Аддитивные технологии, как убеждает опыт передовых в Республике предприятий в сфере практического применения цифровой трансформации и искусственного интеллекта — Минского Парка высоких технологий и Института «Кадры индустрии», существенно усиливают качественные и количественные показатели своей деятельности, когда речь идет о самом важном в жизни людей — сохранении и упрочении здоровья человека как высшей ценности, которую белорусское государство всемерно защищает и поддерживает. Ежегодно используемые в стране 4 процента ВВП реализуются в новых корпусах больниц, современном оборудовании высокотехнологичных операциях, доступных всем — независимо от дохода, статуса или прописки. К примеру, в Республиканском научно-практическом центре оториноларингологии внедряют передовые методы диагностики и лечения, проводят сложнейшие операции. Эта клиника оснащена передовым оборудованием, включая видеоэндоскопические комплексы, операционные микроскопы и наркозные аппараты высокого класса.

Успешно, нарастающими темпами развивается в нашей стране травматология. Если

³ Басикирская Е. Узнали, как в Беларуси спасли более сотни пациентов, находившихся в критическом состоянии после инсульта // СБ Беларусь сегодня. — 2025. — 27 октября. — <https://www.sb.by/articles/po-nervam-kak-po-navigatoru.html>.

⁴ Беларусь активно развивает медицинский туризм, превращая его в важное направление государственной политики в сфере здравоохранения // СБ Беларусь сегодня. — 2025. — 29 октября. — <https://www.sb.by/articles/kak-dlya-molodezhi-delayut-boleee-privlekatelnymi-agrarnye-professii-kakim-obrazom-v-strane-razvivayut.html>.

в 2019 году в Беларуси было выполнено около 7,5 тысяч замен коленного и тазобедренного суставов, то в 2024 г. уже 21 300 операций⁵.

Разрабатываются ИИ-ассистенты, которые помогают в сборе анамнеза, диагностике прогнозирования заболеваний. Создаются ИИ-программы для поиска новых лекарств и формирования мотивации к отказу от курения. Внедрение медицинских ИИ-ассистентов реализуется в Гродно, где проводится тестирование ИИ-помощников для врачей в городских больницах.

Для компьютерного анализа с использованием методов ИИ обычно применяются современные цифровые рентгеновские снимки. Еще один источник данных для диагностики — это трехмерные изображения компьютерной томографии. Нейронные сети позволяют выделить на изображении необычные признаки, которые могут говорить о болезни, в том числе это касается онкологических заболеваний. Методы ИИ помогают проводить анализ, но ставят диагноз и принимает окончательное решение врач соответствующего профиля.

Самые востребованные направления, которыми интересуются потенциальные пациенты из зарубежных стран в Беларуси — это трансплантология, онкология, травматология и ортопедия, кардиология, нейрохирургия, офтальмология, стоматология и реабилитационная медицина. Иностранцы стали чаще интересоваться малоинвазивными вмешательствами, методами ранней диагностики и индивидуальными реабилитационными программами. Значительное количество пациентов приезжает из России, Казахстана, Узбекистана, Армении, Германии, Израиля, Польши, Латвии, Литвы, Китая и других государств. В основном это люди в возрасте от 35 до 65 лет с хроническими или сложными заболеваниями. Они нуждаются в высокотехнологичном лечении или длительной реабилитации.

В течение первого полугодия 2025 года экспорт медуслуг в Беларуси составил 32,4 млн долларов (за аналогичный период предшествующего года — 27,14 млн долларов)⁶. По итогам 5 лет (2021–2025 гг.) общий объем экспорта увеличился в 1,5 раза до 50 млн долларов⁷.

Широким фронтом и во множестве поливероятностных модификаций развиваются в современной Беларуси поведенческие факторы сбережения здоровья населения. В этой многообразной оздоровительной деятельности приоритетными направлениями являются формирование здорового образа жизни у различных групп и общностей населения, повышение доступности и качества медицинской помощи, совершенствование лекарственного обеспечения, развитие амбулаторной хирургии, центров врачебного вмешательства, позволяющих повысить доступность и эффективность медпомощи, обеспечение равного доступа к качественной медпомощи вне зависимости от места проживания, в том числе в различных регионах и в сельской местности, формируются и действуют передвижные медкомплексы.

Основной принцип действия поведенческих факторов здравоохранения — это приоритет профилактических мер, направленных на формирование у населения здорового образа жизни с одновременным развитием единой профилактической среды, которая поддерживает здоровый образ жизни на всех этапах жизненного пути человека.



⁵ Басикирская Е. Какими мировыми стандартами лечения владеют белорусские травматологи-ортопеды // СБ Беларусь сегодня. — 2025. — 20 мая. — <https://www.sb.by/articles/oni-zadayut-ton.html>.

⁶ Басикирская Е. За первое полугодие 2025 экспорт медуслуг увеличился почти на 20 процентов и составил 32,4 млн долларов // СБ Беларусь сегодня. — 2025. — 28 октября. — <https://www.sb.by/articles/stabilno7st-gibkost-i-otkrytost.html>

⁷ За счет каких направлений вырос экспорт медуслуг, рассказали в Минздраве // БЕЛТА. — 2025. — 24 октября. — <https://belta.by/society/view/za-schet-kakih-napravlenij-vyros-eksport-meduslug-rasskazali-v-minzdrave-744960-2025/>

МЕДИЦИНСКАЯ ГЕОГРАФИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: медицинская география, здоровье населения, качество жизни, пространственный анализ, экологическая безопасность, риски здоровью, территориальное управление.

Key words: medical geography, public health, quality of life, spatial analysis, environmental safety, health risks, territorial management.

Устойчивое экономическое развитие Российской Федерации опирается на основные элементы принципов антропоцентризма, требующего первоочередного внимания к качеству жизни населения, его трудоспособности и благоприятной среде обитания. В условиях высоких геополитических рисков и системной неопределенности появляется объективная необходимость в коррекции ранее утвержденных целей устойчивого развития. Это подтверждает целесообразность адаптации целевых установок, используя подходы системности, рефлексивности и превентивности, прежде всего в сферах охраны здоровья населения и обеспечения экологической безопасности, что диктуется существенными изменениями внешней обстановки, ростом неопределенности и смещением акцентов в приоритетах.

Сохранение численности населения, поддержка его здоровья и благополучия, а также создание комфортной и безопасной среды жизнедеятельности определены Указом Президента Российской Федерации в качестве приоритетных национальных целей развития страны на период до 2030 года¹. В послании Федеральному Собранию (2024) особое внимание уделялось вопросам развития российской научной инфраструктуры, активизации фундаментальных исследований и решению демографических задач². Обеспечение общего благополучия, безопасности и устойчивости общества через укрепление межнационального согласия, поддержку этнокультурного разнообразия и борьбу с любыми формами нетерпимости обозначены в Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2036 года³. Эти меры направлены на улучшение качества жизни и минимизацию возможных рисков для безопасности граждан³.

XV саммит стран БРИКС (2023) подчеркнул значимость целого ряда острых вопросов — устойчивого социального, экологического и экономического развития, борьбы с климатическими изменениями, укрепления системы здравоохранения, предотвращения и оперативного реагирования на кризисные ситуации в медицине, международного партнерства в противодействии инфекционным заболеваниям, обмена информацией дистанционного спутникового мониторинга и ее практического применения, а также проблемы народонаселения. Данные направления получили отражение в Йоханнесбургской декларации II (статьи 28, 48, 62, 65, 66, 69, 71). Кроме того, главы государств-членов ШОС в Нью-Делийской декларации (2023) подтвердили намерение активно сотрудничать в образовательной сфере, здравоохранении, санитарной охране населения, профилактике и ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, а также укреплять экологическую безопасность. Вопросы адаптации к новым вызовам и масштабного международного сотрудничества в рамках образовательных реформ, подготовки к возможным пандемиям, противодействия изменениям климата заняли центральное место на XV саммите стран БРИКС (2023).

Современное развитие общества обуславливает первостепенную роль качества жизни, одним из ключевых компонентов которой является здоровье населения, — показатель человеческого капитала. Здоровье людей связано со здоровьем нации и социальной стабильностью,

¹ Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

² <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73585>.

³ Указ Президента Российской Федерации от 25.11.2025 № 858 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2036 года».

здоровье — одна из высших целей, преследуемых всем человечеством (Xu Haoyang, 2025).

Задача сохранения здоровья населения является актуальной и по-прежнему остается трудно решаемой в связи с его многофакторностью — наличием большого количества детерминант здоровья (экологических, биологических, пространственных, психологических, демографических, социально-экономических, состояние здравоохранения и качество медицинской помощи), их сложного взаимодействия между собой в динамическом пространстве на индивидуальном и популяционном уровнях.

В последние десятилетия и в отечественной, и в мировой науке, когда речь заходит о многих проблемах современного общества, имеющих явно выраженный пространственный характер, ощущается потребность в междисциплинарном синтезе (Минакер П.А., Демьяненко А.Н., Пилясов А.Н., 2013).

Здоровье населения, его формирование, имеет индивидуальные территориальные особенности, которые требуют глубокого исследования. Медико-географический подход позволяет сформулировать эффективные меры социальной направленности. А риск-ориентированные процедуры в медико-географических исследованиях дают возможность доказательно оценить эффективность таких мер и существенно повысить качество управления на региональном и локальном уровнях территориальной организации. Медицинская география, как междисциплинарная наука, рассматривает влияние социальных и природных компонентов среды на здоровье человека во всем их сложном взаимодействии на определенной территории.

Географическое мышление используется для выработки гипотез и коммуникации, картографические материалы — для анализа и синтеза (Kolak M., 2025). Эволюционное развитие медицинской географии показывает значительные изменения в понимании взаимоотношений между географическим пространством и состоянием здоровья населения — от начальных представлений о влиянии окружающей среды на здоровье (гуморальная теория Гиппократов) до развития картографии болезней (XIX в) и современных пространственных математических моделей (Janczak M., 2025). Методы исследования в медицинской географии эволюционировали от описательного метода к методу количественного анализа и визуализации, основанного на измерениях, и внедрении прогностических математических моделей и статистики больших данных (Al Kaabi, A.S.A., 2023).

Современная ситуация настоятельно требует интеграции риск-ориентированных моделей в медико-географические исследования, что придает научным подходам необходимую инновационность и усиливает их доказательность. Применение такого подхода позволяет формировать долговременные эффективные стратегии управленческих решений в сфере охраны здоровья населения и обеспечения качества среды обитания, гарантируя устойчивые позитивные изменения на длительную перспективу. Медико-географический анализ не может ограничиваться пространственным отображением тех или иных заболеваний. Изучение пространственных различий показывает необходимость ранжирования территорий по степени благоприятности и безопасности проживания или выявления рискованных районов или рискованных саноекосистем, что позволит лучше воспринимать территории риска в рамках многокритериальных задач в управленческих процедурах.

В настоящее время медицинская география представляет широкий спектр практически значимых подходов в территориальном управлении, разработке и обосновании эффективности профилактических мер, прогнозировании и визуализации. Активное использование риск-ориентированного подхода поднимает медицинскую географию на принципиально иной уровень прикладных задач, обеспечивая реализацию предупредительных мер, прогнозирование, оперативное пространственное реагирование, оценку рисков, включая анализ эволюции рисков, а также экономическую оценку эффективности предлагаемых предупреждающих мер.

Сочетание научных подходов (геоэкология ↔ экономическая, социальная география ↔ медицинская география ↔ оценка и управление риском) к медико-географическому управлению территориями определяется выбором приоритетов в снижении негативного воздействия на окружающую среду и население, то есть выбором оптимального приоритетного управленческого решения на конкретной территории с ее конкретным риск-статусом, что в первую очередь показывает возможность учета отношений «затраты-выгода», «затраты-эффективность».

Несмотря на возрастающую востребованность знаний о взаимодействии социальных и природных компонентов среды на здоровье человека, их значении в минимизации рисков, современное состояние медицинской географии и смежных наук характеризуется значительным дефицитом: образование по географическим и медико-биологическим направлениям фактически не охватывает теоретические основы медицинской географии, а высокая прикладная значимость этой науки остаётся недооцененной большинством профессионалов. Специализированные научные подразделения в области медицинской географии, к сожалению, в настоящее время практически отсутствуют. Единственная действующая лаборатория социальной и медицинской географии функционирует на базе Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения РАН, занимаясь проблемами географической дифференциации здоровья населения и рекреационного потенциала региона, а также вопросами расселения. Кроме того функционируют две комиссии медицинской географии при Московском и Санкт-Петербургском отделениях Русского географического общества.

Следует отметить, что активная популяризация географии в сфере обучения, работы, реализации географических исследований была включена Президентом РФ в список поручений Правительству⁴.

Тем не менее, опыт практического применения результатов медико-географических исследований, подкрепляемый объективными выводами, представленными на панельной дискуссии «Медицинская география — от географии болезней к географии здоровья» РГО, на специализированных международных научно-практических мероприятиях, в частности, на Международном симпозиуме по медицинской географии (IMGS), который проходил в США, Международной конференции по медицинской географии и общественному здравоохранению в Нидерландах, наглядно продемонстрировал высокую практическую значимость данной науки, ее значительный потенциал и широкие перспективы дальнейшего развития.

Онтология медико-географического домена

Развитие современной медицинской географии предполагает комплексное и систематическое изучение всех приоритетных факторов среды, пространства, рассматриваемых в тесной взаимосвязи и динамическом балансе. Именно такое понимание диктует необходимость отказа от линейного подхода и ориентации на гибкую и многокомпонентную методологию, способную учитывать всю полноту детерминант, влияющих на здоровье населения.

Диалектическое развитие медицинской географии реализуется в трех основополагающих измерениях (рис. 1):

- 1) существует постоянная обратная связь между природой и обществом — процесс обратной связи в медицинской географии описывает двунаправленное взаимодействие между природной и социальной средой, образуя замкнутую цепь взаимовлияния. Обратная связь отражает способность системы к саморегулированию и адаптации, формируя динамические отношения между природой и обществом. Это позволяет анализировать устойчивость популяций к внешним воздействиям и выявлять критически важные точки вмешательства для улучшения общественного здоровья;
- 2) медико-географическое познание носит интегративный характер, объединяя опыт и компетенции различных областей знания — интеграция обеспечивает целостность восприятия и глубину анализа, позволяя проникнуть в суть медико-географических процессов. Интегративность научного познания помогает выявить латентные закономерности и повысить точность прогнозирования динамики заболеваемости. Медико-географические исследования становятся важным инструментом для оценки рисков и планирования мероприятий по охране здоровья населения и обеспечения экологической безопасности;
- 3) диалектическое взаимодействие подчеркивает динамический характер процессов — вариативный характер природных и социальных условий определяет необходимость мониторинга и актуализации знаний в области медицинской географии. Процессы гло-

⁴ Перечень поручений по вопросам популяризации географии (утв. Президентом РФ 15.05.2019 № Пр-837).

бализации и урбанизации, климатические изменения, активные миграционные процессы, вносят значительные модификации в структуру заболеваний и пространства рисков. Медицинская география должна адаптироваться к новым условиям и вызовам, обеспечивая оперативное пространственное реагирование на возникающие проблемы.



Рисунок 1 — Принципы диалектического взаимодействия медицинской географии

Отношение к медико-географической проблеме

Для оценки мнений специалистов относительно уровня информированности, практического значения медицинской географии в профессиональной деятельности, возможных барьеров, препятствующих эффективному внедрению методик этого направления в практику, была разработана и использована специальная анкета «Роль и практическое применение медицинской географии». Она включала в себя 22 вопроса по следующим блокам: отношение к медицинской географии, практическая реализация и уровень заинтересованности. На основе ответов более 190 респондентов — специалистов ведущих научных географических учреждений, учреждений здравоохранения, вузов и промышленных предприятий, были выявлены следующие ключевые моменты:

- осведомленность и использование — большинство респондентов признают высокую практическую значимость медицинской географии и её роль в принятии управленческих решений в территориальном планировании как на региональном, так и на локальном уровнях, а также в обеспечении безопасного производства;
- потребность изучения — у специалистов существует устойчивый спрос на глубокое изучение медицинской географии и повышение квалификационного уровня в этой области, особенно для тех, кто работает в организациях, занимающихся охраной здоровья и территориальным планированием;
- барьеры для внедрения — специалистами было отмечено наличие определённых барьеров для активного внедрения медицинской географии. Среди наиболее значимых ограничений отмечаются отсутствие финансирования исследований и сложности в получении релевантных данных для анализа и моделирования, проблема с доступностью данных, нехватка подготовленных кадров и организационные трудности, недостаточная цифровизация (слабое оснащение отечественной цифровой инфраструктурой, отсутствие платформ для обработки и визуализации данных).

Выполненное исследование подтверждает практическую значимость медицинской географии для комплексного подхода к охране здоровья, экологической безопасности и рациональному территориальному развитию. Тем не менее, для достижения реальных результатов требуются значительные усилия по устранению существующих барьеров, включая усиление образовательной составляющей, оптимизацию информационной инфраструктуры и обеспечение устойчивого финансирования исследовательских проектов.

Практические направления

Практическая реализация медицинской географии включает три ключевых блока, которые обеспечивают комплексный подход к решению актуальных вопросов охраны здоровья, профилактики и улучшения качества жизни в современных условиях. Эти блоки взаимосвязаны и взаимодополняют друг друга, формируя целостную систему научных исследований, экспертно-консультационного сопровождения и образовательной подготовки кадров:

- 1) исследовательская деятельность направлена на изучение многочисленных междисциплинарных проблем, касающихся охраны здоровья различных групп населения, профилактики неинфекционных заболеваний, обусловленных воздействием окружающей среды, а также фундаментального и прикладного развития медико-географических основ обеспечения химической, физической и биологической безопасности окружающей среды, включая оценку и управление рисками для здоровья населения;
- 2) экспертно-консультационная деятельность — ориентирована на предоставление информационно-организационной поддержки, диагностирование текущих проблем, разработку научно-практических рекомендаций и содействие в их внедрении, а также на выполнение экспертных оценок и подготовку экспертных заключений. Ключевое направление данного блока — подготовка информационно-аналитических отчетов, оперативных тематических картографических материалов, специальных разделов проектных документов (учитывая российские и международные стандарты) относительно оценки здоровья, демографических характеристик, социально-экономических показателей, рисков здоровью населения и прочих медико-географических индикаторов;
- 3) образовательная деятельность — предусматривает расширение форматов образовательных услуг и дополнительных программ, внедрение современных технологий управления учебным процессом, интеграцию электронных информационно-образовательных платформ для формирования у студентов и выпускников инновационных компетенций. Включает разработку и внедрение междисциплинарных и совместных образовательных программ с отечественными и зарубежными университетами и научными учреждениями, развитие международной учебной практики и мастер-классов в областях медицинской географии, экологической эпидемиологии, прогнозирования, медицинского картографирования и оценки рисков здоровью населения.

Таким образом, медицинская география становится ключевым фактором в разработке и реализации эффективной стратегии охраны здоровья и обеспечения экологической безопасности и качественной среды, благодаря инструментам пространственного анализа и прогнозирования и оценки и управления рисками. Возрастающая неопределённость и глобальные вызовы современности подчёркивают необходимость междисциплинарного подхода и углублённого изучения связей между состоянием здоровья и факторами окружающей природной и социальной среды. Для максимального раскрытия потенциала медицинской географии как отдельного научного направления необходима консолидация усилий по совершенствованию нормативной правовой базы, разработке новых образовательных стандартов и программ, по оптимизации информационной инфраструктуры и устойчивого финансирования научных исследований.

Список литературы

1. Здоровье-2020: основы европейской политики и стратегии для XXI века / Всемирная организация здравоохранения. — Женева, 2013. — 224 с.
2. Минакер, П.А. Концептуальные основы пространственного подхода / П.А. Минакер, А.Н. Демьяненко, А.Н. Пилясов // Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации: междисциплинарный синтез / В.А. Авксентьев, Е.М. Авраамова, Н.Е. Антонова [и др.]; отв. ред. В.М. Котляков; науч. ред. О.Б. Глезер; Российская академия наук. — М.: Медиа-Пресс, 2013. — Гл. 1.
3. Современное состояние и направления развития ГИС эпидемиологического направления: аналитический обзор / Нижегородский НИИЭМ им. акад. И.Н. Блохиной Роспотребнадзор. — Нижний Новгород, 2021. — 171 с.
4. Семенова, З.А. Медицинская география и экология человека: междисциплинарные связи, сопряженность развития // Вестник Воронежского гос. ун-та. Серия: География. Геоэкология. — 2010. — № 1. — С. 58–62. — EDN MUEPPX.
5. Чистобаев, А.И. Медицинская география в системе наук / А.И. Чистобаев, З.А. Семенова // Вестн. СПбГУ. Науки о Земле. — 2009. — № 4.
6. Kolak, M., Barronville, K. Re-Rooting the Social Determinants of Health within a Trauma-Informed, Integrated Health Geography / Springer International Publishing AG, part of Springer Nature. — 2025. — DOI: 10.1007/978-3-031-88463-4_2.
7. Xu, Haoyang; Li, Chong; Liu, Guoni. Research Status and Development Trends of Contemporary Chinese Medical History and Environmental History in the Context of the Healthy China Strategy // Frontiers in Sustainable Development. — 2025. — Vol. 5. — P. 42–49. — DOI: 10.54691/keb74c67.
8. Janczak, M. The Evolution of Conceptual Approaches to the Subject of Medical Geography // Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska Sectio B — Geographia Geologia Mineralogia et Petrographia. — 2025. — Vol. 80. — P. 21–42. — DOI: 10.17951/b.2025.80.0.21-42.
9. Islam, N.; Alam, A.; Basak, A.; Das, U.; Rukhsana. Development of Health and Medical Geography: A Systematic Review / Springer International Publishing AG. — 2024. — DOI: 10.1007/978-3-031-67624-6_1.
10. Al Kaabi, A.S.A. Medical geography: topical approaches and methodological intersections // International Journal of Medical Sciences. — 2023. — Vol. 6. — No 2. — P. 1–9. — DOI: 10.32441/ijms.6.2.1.



МЕЖДУНАРОДНАЯ ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА В МИРОВОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Ключевые слова: трансляционная медицина, молекулярная диагностика, геномика, клеточная терапия, AI медицинские технологии.

Key words: translational medicine, molecular diagnostics, genomics, cell therapy, AI medical technologies.

Формирование трансляционной медицины — это развитие новой междисциплинарной области, которая объединяет фундаментальные научные исследования и клиническую практику для быстрого внедрения инновационных методов в здравоохранение. Этот процесс прошёл несколько следующих ключевых этапов.

1. Начальный этап (1960–1980-е годы). В этот период начали формироваться идеи о необходимости интеграции лабораторных исследований с практическим здравоохранением. Появились первые модели трансляционной науки, ориентированные на перенос результатов фундаментальных исследований в клинику.
2. Развитие концепции трансляционной медицины (1990–2000-е годы). Термин «трансляционная медицина» стал широко использоваться для обозначения процесса перехода научных открытий в новые методы диагностики и терапии. В это время появились первые крупные национальные программы и инициативы, которые начали финансировать междисциплинарные проекты.
3. Взрыв информационных технологий и глобализация (2010-е годы). Развитие информационных технологий, биоинформатики и телемедицины позволило ускорить обмен данными между исследователями и клиницистами по всему миру. Появились международные платформы, конференции и сети сотрудничества, способствующие объединению усилий.
4. Современная трансляционная медицина. Сегодня это междисциплинарная область, включающая геномику, персонализированную медицину, искусственный интеллект и большие данные, что позволяет быстро внедрять достижения научных исследований в клиническую практику на глобальном уровне [1; 2].

Ключевые факторы формирования:

- необходимость сокращения времени между открытием научных фактов и их применением в лечении пациентов;
- развитие междисциплинарных команд и международного сотрудничества;
- внедрение новых технологий в медицину и исследования;

Таким образом, история формирования трансляционной медицины — это история постепенного объединения науки и клиники с целью повышения эффективности и скорости внедрения инноваций в здравоохранение по всему миру.

1. Трансляционная медицина в России

Трансляционная медицина в России — это современный подход к развитию здравоохранения, сочетающий инновационные медицинские технологии, научные исследования и клиническую практику с целью повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Это включает в себя интеграцию передовых научных достижений в повседневную медицинскую практику, что позволяет обеспечить более персонализированный и качественный уход за пациентами. Основные направления трансляционной медицины в России включают:

- 1) развитие научных исследований и клинических испытаний — создание условий для быстрого внедрения новых методов диагностики и терапии, проведение международных и национальных клинических исследований;

- 2) создание инновационных медицинских центров и кластеров — такие как национальные медицинские исследовательские центры, научно-образовательные комплексы, интегрирующие научные разработки и клиническую практику;
- 3) использование передовых технологий — геномика, цифровая медицина, искусственный интеллект, робототехника и телемедицина для повышения точности диагностики и эффективности лечения;
- 4) образование и подготовка кадров — повышение квалификации медиков, обучение новым методам и технологиям, развитие междисциплинарных команд.

В России трансляционная медицина развивается при поддержке государства в рамках стратегий развития здравоохранения и научных программ. Особое внимание уделяется созданию условий для быстрого внедрения инноваций, развитию инфраструктуры, а также формированию условий для международного сотрудничества в области медицинских исследований и практики. Эта сфера продолжает динамично развиваться, что способствует повышению уровня медицинской помощи, снижению смертности и улучшению качества жизни населения.

2. Трансляционная медицина Китая

Трансляционная медицина в Китае — это динамично развивающаяся область, ориентированная на быстрое внедрение научных достижений в клиническую практику для повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики заболеваний. В рамках стратегии здравоохранения Китая трансляционная медицина играет важную роль в модернизации системы здравоохранения, интеграции передовых технологий и стимулировании инноваций. Основные особенности и направления трансляционной медицины в Китае включают:

- 1) развитие инновационных технологий — использование геномных исследований, биоинформатики, искусственного интеллекта и нанотехнологий для создания новых методов диагностики и терапии;
- 2) персонализированная медицина — активное внедрение генетических и молекулярных данных для индивидуализации лечения различных заболеваний, включая онкологию, кардиологию и неврологию;
- 3) междисциплинарное сотрудничество — объединение биомедицинских наук, инженерных технологий, информационных систем и клинической практики для ускорения трансляции исследований;
- 4) государственная поддержка и инициативы — правительственные программы, такие как «Национальный план научных и технологических инноваций» и создание специальных зон инновационного развития, способствуют развитию трансляционной медицины;
- 5) создание исследовательских платформ и клиник-пилотов — для тестирования и внедрения новых методов в реальную клиническую практику;
- 6) международное сотрудничество — активное участие Китая в глобальных проектах по трансляционной медицине, обмен опытом и технологиями.

Цель китайской стратегии — сократить разрыв между научными открытиями и их внедрением в клиническую практику, повысить качество медицинского обслуживания и обеспечить здоровье населения с помощью передовых технологий и инновационных подходов. Ключевыми институтами, продвигающими трансляционную медицину в Китае, являются Национальный научно-технический центр по биомедицинским технологиям, университеты и исследовательские центры, а также крупные фармацевтические компании.

3. Трансляционная медицина США

Трансляционная медицина (или трансляционная наука) в США — это область медицины, ориентированная на преобразование результатов научных исследований в клиническую практику для улучшения диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Эта концепция включает тесное сотрудничество между учёными, клиницистами и промышленностью с

целью быстрого внедрения новых методов и технологий в здравоохранение. Основные направления трансляционной медицины в США включают:

- 1) разработку новых лекарственных средств и терапий — от лабораторных исследований до клинических испытаний и их внедрения в практику;
- 2) персонализированную медицину — использование генетической информации для индивидуального подбора лечения;
- 3) использование технологий больших данных и искусственного интеллекта — для диагностики, прогноза и разработки новых методов лечения [3–10];
- 4) междисциплинарное сотрудничество — объединение биомедицинских наук, инженерии, информационных технологий и других областей.

Учреждения трансляционной медицины в США представляют собой ведущие научно-исследовательские, клинические и образовательные организации, которые специализируются на быстром внедрении новых медицинских технологий и исследований в практику для повышения качества и эффективности здравоохранения. Эти учреждения играют ключевую роль в развитии инновационных методов диагностики, терапии и профилактики заболеваний, а также в обучении специалистов. К ключевым учреждениям трансляционной медицины в США относятся:

1. National Institutes of Health (NIH):
 - Главное федеральное агентство, финансирующее и координирующее медицинские исследования;
 - в рамках NIH действуют многочисленные клинические центры и программы, ориентированные на трансляцию научных достижений в практику (например, клинические центры NIH).
2. National Cancer Institute (NCI):
 - Национальный институт рака — ведущий центр по исследованиям и клиническим испытаниям в области онкологии, интегрирующий исследования с клинической практикой.
3. The Johns Hopkins Hospital:
 - Клиника Джонса Хопкинса известна своими центрами и лабораториями, активно внедряющими новейшие научные достижения в лечение и диагностику.
4. Mayo Clinic:
 - Клиника Майо — одна из ведущих мировых клиник, которая сочетает клиническую практику с активной научной деятельностью и трансляционными исследованиями.
5. Massachusetts General Hospital (MGH):
 - Бостонский госпиталь Массачусетса — ведущая медицинская школа Гарвардского университета, известная своими клиническими исследовательскими программами и внедрением инноваций.
6. Stanford Medicine:
 - Стэнфордский университет интегрирует научные исследования, клинику и образовательные программы, активно развивая области геномики, цифровой медицины и биотехнологий.
7. Cedars-Sinai Medical Center:
 - Медицинский центр Седарс-Синай — ведущий исследовательский и клинический центр, специализирующийся на трансляционных исследованиях, особенно в кардиологии, онкологии и неврологии.
8. Частные и академические трансляционные исследовательские центры:
 - множество университетских и частных центров по всей стране, такие как UCSF (Калифорнийский университет в Сан-Франциско), Cleveland Clinic и другие, которые создают инфраструктуру для быстрого внедрения научных открытий в клинику.

Эти учреждения часто сотрудничают в рамках национальных программ и инициатив (например, National Center for Advancing Translational Sciences — NCATS), объединяющих усилия для ускорения перевода исследований в клиническую практику. В результате США занимают лидирующие позиции в области трансляционной медицины, постоянно развивая инновационные подходы и технологии.

В США ключевыми институтами, поддерживающими трансляционную медицину, являются Национальный институт здоровья (NIH), Национальный институт медицинских исследований (NCATS), а также частные фонды и фармацевтические компании. Их стратегия направлена на сокращение разрыва между научными открытиями и их практическим применением, что способствует повышению эффективности здравоохранения и улучшению качества жизни населения.

4. Глобальная трансляционная медицина

Глобальная трансляционная медицина — это направление в медицине, направленное на объединение усилий международных научных, медицинских и регуляторных организаций для быстрого и эффективного внедрения инновационных медицинских достижений по всему миру [11]. Ее основной целью является сокращение разрыва между открытиями в лабораторных исследованиях и их практическим применением в различных странах и регионах, что способствует повышению уровня здравоохранения на глобальном уровне. Основные аспекты глобальной трансляционной медицины включают:

1. Международное сотрудничество и обмен знаниями:
 - создание глобальных платформ для обмена клиническими данными, исследованиями и технологиями;
 - совместные международные проекты, клинические испытания и регуляторные инициативы.
2. Унификация стандартов и регуляторных процедур:
 - разработка международных руководств и стандартов по безопасности, эффективности и этике внедрения новых методов и лекарственных средств;
 - упрощение процессов одобрения инноваций для ускорения их доступности по всему миру.
3. Доступность инновационных технологий и терапии:
 - обеспечение равного доступа к новым методам диагностики и лечения для разных стран, особенно для развивающихся регионов;
 - преодоление экономических, логистических и инфраструктурных барьеров.
4. Транснациональные исследовательские инициативы:
 - объединение ресурсов и данных для проведения масштабных исследований, охватывающих разные популяции и регионы;
 - исследования по глобальным проблемам, таким как инфекционные болезни, раковые заболевания, редкие патологии.
5. Обучение и подготовка кадров:
 - обмен знаниями между международными специалистами, проведение совместных тренингов и конференций;
 - повышение уровня компетенций в области трансляционной медицины по всему миру.
6. Этические и социальные аспекты:
 - гарантирование соблюдения этических стандартов при международных исследованиях;
 - учет культурных и социальных особенностей различных регионов при внедрении новых технологий.

Глобальная трансляционная медицина способствует более быстрому распространению передовых методов и технологий, повышая эффективность борьбы с глобальными вызовами здравоохранения, такими как пандемии, хронические заболевания и социальное неравенство в доступе к медицинским услугам. В результате она помогает создавать более интегрированную, универсальную и справедливую систему здравоохранения на планете.

5. Регенеративная инженерия и трансляционная медицина

Регенеративная инженерия и трансляционная медицина — это междисциплинарные области, направленные на восстановление или замену поврежденных или утраченных тканей

и органов с помощью современных технологий и биологических подходов [12]. Регенеративная инженерия включает создание биоматериалов, клеточных технологий и методов стимуляции регенерации тканей. Основные направления:

- разработка биосовместимых скелетных и мягкотканых матриц;
- использование стволовых клеток для формирования новых тканей;
- технологии 3D-печати для создания органов и тканей по индивидуальным моделям;
- биоинженерия сосудов и тканей.

В контексте регенеративной инженерии трансляционная медицина занимается:

- разработкой новых методов лечения, основанных на клеточных и биоматериальных технологиях;
- проведением клинических исследований для оценки эффективности и безопасности новых методов;
- внедрением инновационных решений в медицинскую практику и их масштабированием.

Общая цель обеих областей — повысить эффективность лечения тяжелых заболеваний, травм и дегенеративных процессов, сократить сроки восстановления и улучшить качество жизни пациентов. Совместная работа способствует развитию таких технологий, как искусственные органы, биопротезы, тканевые модули и персонализированные подходы к терапии.

6. Сердечно-сосудистая трансляционная медицина

Сердечно-сосудистая трансляционная медицина — это направление в медицине, ориентированное на быстрое внедрение современных научных достижений и инновационных технологий в диагностику, профилактику и лечение сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Эта область объединяет фундаментальные исследования, клиническую практику и технологические разработки с целью повышения эффективности медицинской помощи пациентам с болезнями сердца и сосудов. К ключевым особенностям сердечно-сосудистой трансляционной медицины относятся следующие.

1. Междисциплинарный подход — объединение кардиологии, генетики, биоинформатики, инженерии и других наук для поиска новых методов диагностики и терапии.
2. Использование современных технологий — применение биомаркеров, геномных данных, искусственного интеллекта, телемедицины и носимых устройств для мониторинга состояния пациентов и своевременного вмешательства.
3. Персонализированная медицина — разработка индивидуальных стратегий лечения на основе генетической информации, факторов риска и клинических данных.
4. Международное сотрудничество — обмен знаниями, проведение совместных клинических исследований и регуляторное согласование новых методов.

Цель сердечно-сосудистой трансляционной медицины — снизить заболеваемость и смертность от заболеваний сердца и сосудов за счет быстрого внедрения новых научных открытий в клиническую практику, повышения качества диагностики и эффективности лечения. Ключевые направления развития включают создание новых биомаркеров для ранней диагностики, развитие методов интервенционной кардиологии, генетические исследования и внедрение цифровых технологий в мониторинг и лечение пациентов.

7. Трансляционная медицина в лечении онкологии

Трансляционная медицина в лечении онкологических заболеваний играет важную роль, объединяя результаты фундаментальных исследований с клинической практикой для разработки новых методов диагностики, терапии и профилактики рака. К основным направлениям использования трансляционной медицины в онкологии относятся следующие.

1. Идентификация и использование биомаркеров — разработка молекулярных и генетических маркеров для ранней диагностики, определения прогноза и оценки эффективности лечения опухолей.
2. Персонализированное лечение — подбор терапии на основе генетического профиля опухоли каждого пациента, что повышает эффективность и снижает побочные эффекты.

3. Геномика и молекулярная диагностика — анализ генетических мутаций и молекулярных характеристик опухолей для определения оптимальных терапевтических стратегий.
4. Целевая терапия — разработка лекарственных средств, направленных на специфические молекулярные мишени, что позволяет более точно бороться с раковыми клетками.
5. Иммуноterapia — использование иммунных методов, включая моноклональные антитела и ингибиторы контрольных точек, для активации иммунной системы против опухоли.
6. Разработка новых технологий и моделей — создание клеточных и тканевых моделей, а также использование платформ для тестирования новых препаратов и методов лечения.
7. Мониторинг и прогнозирование — применение жидкостной биопсии и анализа циркулирующих опухолевых ДНК для отслеживания динамики заболевания и оценки эффективности терапии в реальном времени.

Эти направления позволяют не только более точно диагностировать и лечить онкологические заболевания, но и разрабатывать новые подходы, что способствует повышению выживаемости и качества жизни пациентов [13–17].

Заключение

Международная трансляционная медицина — это направление в медицине, которое объединяет клиническую практику, научные исследования и технологические инновации с целью быстрого внедрения новых методов диагностики и лечения в повседневную медицинскую практику по всему миру. Основная идея заключается в передаче знаний, опыта и технологий между исследовательскими центрами, клиниками и специалистами разных стран для повышения качества медицинской помощи, ускорения разработки новых препаратов и методов терапии. К ключевым компонентам международной трансляционной медицины относятся следующие.

1. Международное сотрудничество и обмен знаниями — создание платформ для совместных исследований, конференций и публикаций.
2. Использование современных технологий — телемедицина, онлайн-консультации, виртуальные симуляции и обучение.
3. Клинические испытания — международное проведение клинических исследований для проверки эффективности новых методов и лекарств.
4. Стандартизация и регуляторное согласование — разработка единых стандартов и процедур для внедрения новых технологий и препаратов.

Современные достижения международной трансляционной медицины охватывают разнообразные области, направленные на ускорение внедрения инновационных методов и технологий в клиническую практику. Основные достижения в этой области:

- геномика и генетическая диагностика, которые позволяют разрабатывать индивидуальные терапевтические стратегии [18];
- использование биомаркеров для предсказания эффективности лечения и мониторинга прогрессирования заболеваний;
- быстрый перенос новых лабораторных исследований в клиническую практику;
- разработка новых лекарственных средств и методов лечения на основе результатов фундаментальных исследований;
- использование искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа медицинских данных [19–21];
- внедрение роботизированных систем в хирургию и диагностику;
- развитие нанотехнологий для целенаправленной доставки лекарств;
- расширение возможностей дистанционного мониторинга пациентов;
- внедрение мобильных приложений и устройств для самоконтроля здоровья;
- создание глобальных платформ для обмена клиническими данными и исследованиями;
- участие в международных клинических исследованиях и консорциумах;

- разработка международных стандартов и руководств по этическому использованию новых технологий;
- упрощение процедур внедрения новых лекарственных средств и методов лечения.

Эти достижения способствуют более эффективной диагностике, лечению и профилактике заболеваний, повышая качество медицинской помощи на глобальном уровне [22]. Технология ChromoGen может исследовать, как мутации ДНК изменяют структуру хроматина, связывая это с заболеваниями [23]. Цель международной трансляционной медицины — обеспечить доступность инновационных методов лечения и диагностики для пациентов по всему миру, повысить эффективность здравоохранения и снизить временные и финансовые барьеры для внедрения новых медицинских достижений.

Список литературы

1. Journal of Translational Medicine. — 2025. — Vol. 23. — No 800.
2. Science Translational Medicine. — 2025. — Vol. 17. — No 788.
3. Karaletsos Th., Regev A., Lundberg E., Leskovec J., Quake St.R. How to Build the Virtual Cell with Artificial Intelligence: Priorities and Opportunities // Cell. — 2024. — Vol. 187. — No 25. — P. 1–21.
4. Bunne, C., et al. How to build the virtual cell with artificial intelligence: Priorities and opportunities // Cell. — 2024. — <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11468656/pdf/nihpp-2409.11654v2.pdf>.
5. Thomson L. AI Creates the First Virtual Human Cell. — 2024. — <https://www.azolifesciences.com/news/20241213/AI-Creates-the-First-Virtual-Human-Cell.aspx>.
6. How to Build the Virtual Cell with Artificial Intelligence: Priorities and Opportunities. — 2024. — arxiv.org/abs/2409.11654.
7. Researchers create artificial cells that look and act like living cells. — 2024. — <https://www.sciencedaily.com/releases/2024/04/240423135213.htm>.
8. Wenpin Hou, Zhicheng Ji. Revolutionizing Cell Biology: Using GPT-4 for RNA Sequencing. — 2024. — <https://habr.com/ru/companies/bothub/articles/805869/>.
9. Schuette G., Zhuohan Lao, Bin Zhang. ChromoGen: Diffusion model predicts single-cell chromatin conformations // Science Advances. — 2025. — Vol. 11. — No 5. — P. 1–10.
10. Journal of Global Translational Medicine. — 2025. — Vol. 4. — No 4.
11. Journal of Regenerative Engineering and Translational Medicine. — 2025. — Vol. 11. — No 2.
12. Journal of Oncology and Translational Medicine. — 2025. — Vol. 11. — No 3.
13. Bryndin E. Neutralization of Carcinomas by Balanced Mechanisms of Body Systems // Journal New Medical Innovations and Research. — 2025. — Vol. 6. — No 4. — DOI:10.31579/2767-7370/165.
14. Bryndin E. Spontaneous Regression of Oncological Necrotic Tissue // Clinical Research and Studies. — 2025. — No 4. — DOI: 10.31579/2835-2882/088.
15. Bryndin E. Elimination of Cancerous Tumors of Different Organs by Intelligent Cell Therapy and Spontaneous Regression // Cancer Research and Cellular Therapeutics. — 2025. — Vol. 9. — No 5. — DOI: 10.31579/2640-1053/247.
16. Bryndin E. Regression of Oncological Formations at the Tissue Level and Intercellular Fluid. — 2025. — https://www.academia.edu/144117279/WebLog_Journal_of_Clinical_Case_Reports.
17. Bryndin E. Maintaining the Health of Organism at Molecular Level Based on Informative Genomics // Journal of Clinical Case Reports and Studies. — 2025. — https://www.academia.edu/143681438/Maintaining_the_Health_of_Organism_at_Molecular_Level_Based_on_Informative_Genomics.
18. Bryndin E. Intelligent Digital Clinic of Interacting Multimodal AI Assistants // Research in Medical & Engineering Sciences. — 2025. — Vol. 11. — No 4. — P. 1237–1241.
19. Bryndin E. Formation of Motivated Adaptive Erudite AI Twin with Reflexive Multimodal Ontology by Ensembles of Intelligent Agents // Research on Intelligent Manufacturing and Assembly. — 2025. — Vol. 4. — No 2. — P. 272–282. — DOI: 10.25082/RIMA.2025.02.004.
20. Bryndin E. Neural Network Axiomatic Solver Coaching AGI Method for Solving Scientific and Practical Problems // American Journal of Mathematical and Computer Modelling. — 2025. — Vol. 10. — No 3 (in press).
21. Bryndin E. Detection of Initial Donozology Stage Using Virtual Cell with AI // International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences. — 2025. — Vol. 14. — No 2. — P. 217–225.

23. Schuette G., Zhuohan Lao, Bin Zhang. ChromoGen: Diffusion model predicts single-cell chromatin conformations // Science Advances. — 2025. — Vol. 11. — No 5. — P. 1–10.



Бурцева Т.А.

д.э.н.,

профессор, МИРЭА — Российский технологический университет

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ПЛАТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В РОССИИ

Ключевые слова: регион, национальные цели, население, большие данные, цифровые технологии, платные медицинские услуги.

Key words: region, national goals, population, big data, digital technologies, paid medical services.

В России к объективным показателям здоровья населения относятся количественные медико-статистические показатели, показатели заболеваемости, инвалидности и физического развития, среди которых наиболее значимыми являются демографические показатели [1]. В международной практике применяются индексы и рейтинги стран. Информационное агентство Bloomberg в 2020 г. составило рейтинг самых здоровых стран мира, в котором 169 стран ранжируются по факторам, влияющим на общее состояние здоровья населения. Россия заняла 95 место, так как средняя продолжительность жизни в России составляла только 73,6 года. На первых местах в рейтинге страны ЕС, а именно, Испания (81,8 лет), Италия и Исландия (82,9 года) [2]. В 2024 г. ситуация не изменилась, средняя продолжительность жизни в Испании составила уже 83 года, хотя в 2017 году в подобном рейтинге Испания занимала шестое место, улучшение позиций в рейтинге здоровья произошло в результате принятых мер по улучшению качества медицинского обслуживания для существенного оздоровления нации. Глобальный индекс здоровья Bloomberg — это широкомасштабный показатель, который оценивает состояние здоровья населения в целом уже по 199 странам. В 2024 г. США находятся на 66 месте в рейтинге, Россия — на 64 месте. Средняя продолжительность жизни в России в 2024 г. по данным Федеральной службы государственной статистики России составила 73,3 года, данный уровень является среднемировым. В качестве критериев для оценки системы здравоохранения страны взяты уровни заболеваемости и смертности от COVID-19 [3].

Платные частные медицинские услуги играют существенную роль в качественной диагностической помощи, восстановительной медицине и реабилитации населения России. По данным исследования страховой компании «Ингосстрах» 47,9% россиян пользуются платными медицинскими услугами частных поликлиник или больниц. Платные услуги государственных медицинских учреждений востребованы у 14,1% пациентов. В среднем за год рост объема платных услуг населению в денежном выражении в сопоставимых ценах составил 9,6% за 2021–2023 гг. по данным Росстата, с 2017 г. увеличение данного показателя в 2,3 раза. Уровень спроса на платные медицинские услуги составляет в 2023 г. 9,3 тыс. руб. на душу населения. По прогнозам Национального рейтингового агентства в 2026 году объем рынка платных медицинских услуг может вырасти на 62% к уровню 2023 года, достигнув 2,2 трлн руб. [4]. Удовлетворенность платными медицинскими услугами среди населения, которая ими пользуется, составляет 91%, в основном (41%) речь идет об анализах и обследованиях. По данным Росстата за последние три года рост физического объема платных медицинских услуг для лиц пожилого возраста составил 8% в год, что подтверждает увеличение роли платных медицинских услуг в сбережении населения.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что негативные изменения здоровья населения России в основном связаны с причинами, не только относящимися к состоянию государственной медицины, поэтому актуально провести анализ влияния развития платных

частных медицинских услуг на здоровье населения. По данным табл. 1 выяснено, что между цепным приростом показателя здоровья населения «средняя продолжительность жизни населения» и цепным приростом показателя «доля платных медицинских услуг населению» существует отрицательная корреляция.

Таблица 1

Динамика показателей состояния платных медицинских услуг и здоровья населения России

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Средняя продолжительность жизни, в годах	71,50	70,06	72,76	73,40	73,48
Доля платных медицинских услуг в объеме платных услуг населению, в %	9,32	9,60	9,43	8,96*	10,23*
Оборот рынка коммерческой медицины, в % к предыдущему году [5]	—	29,4	13,0	13,5	15,8

Источник: Росстат, расчеты автора*.

Также отрицательная корреляция выявлена между цепным приростом показателя здоровья населения «средняя продолжительность жизни населения» и цепным приростом показателя «оборот рынка коммерческой медицины». Таким образом, роль развития платной (коммерческой) медицины, по оценкам автора, в изменениях демографического показателя здоровья населения нельзя назвать положительной. Причинами могут служить развитие медицинского туризма из стран СНГ и ЕС, большое число мигрантов, пользующихся частными медицинскими услугами, концентрация коммерческой медицины в столичных регионах, узкий спектр услуг [6].

Для повышения роли развития коммерческой медицины в улучшении здоровья населения России предлагается:

- развитие новых направлений коммерческой медицины, например, геронтологических центров [7];
- создание сетевых коммерческих клиник в большем числе регионов России.

Список литературы

1. Здоровье населения, методы его изучения и оценки / под ред. академика РАН, профессора Н.В. Полуниной. — М.: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. — 2020. — 151 с.
2. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-24/spain-tops-italy-as-world-s-healthiest-nation-while-u-s-slips>.
3. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
4. Аналитический обзор Национального рейтингового агентства. — https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2024/06/nra_obzor_platnye_meduslugi_26.06.2024.pdf.
5. Аналитический отчет BusinesStat. — https://zdrav.expert/index.php/Статья:Медицинские_услуги_в_России.
6. Цветова Г.В., Полонникова Е.К. Тенденции развития российского рынка медицинских услуг // Власть и управление на Востоке России. — 2020. — № 3(92). — С. 120–125.
7. Субботина Т.Н., Безродных В.М. Развитие рынка платных медицинских услуг в России: перспективы и факторы роста // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2022. — № 12-2. — <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-rynka-platnyh-meditsinskih-uslug-v-rossii-perspektivy-i-factory-rosta>.



Вартанова М.Л.

д.э.н., доцент,

гл.н.с. Лаборатории международных демографических исследований,

Институт социальной демографии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН,

ученый секретарь Научного совета РАН «Демографическое развитие и демографическая политика РФ»

m.l.vartanova@mail.ru

РОССИЯ В ЦЕНТРЕ ЕВРАЗИЙСКОГО МИГРАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА: ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Ключевые слова: безопасность государства, геополитическая нестабильность, демографические процессы, интеграция, межгосударственное сотрудничество, миграционные процессы, постсоветское пространство, Россия, регион, СНГ, укрепление региональных и международных связей, экономическое развитие.

Key words: state security, geopolitical instability, demographic processes, integration, interstate cooperation, migration processes, post-Soviet space, Russia, region, CIS, strengthening regional and international relations, economic development.

Миграция в современных условиях представляет собой сложный феномен, требующий от государств гибкой, комплексной и сбалансированной политики. Такая политика должна гармонично сочетать экономические выгоды, обеспечение безопасности и уважение прав человека, а также способствовать укреплению региональных и международных связей.

Россия продолжает занимать центральное место в системе миграции стран постсоветского пространства. Это обусловлено как историческим фактором её роли в советский период, так и её экономической привлекательностью для граждан других республик бывшего СССР. Миграционная политика Российской Федерации направлена на решение демографических и экономических задач посредством привлечения трудовых мигрантов из стран СНГ. При этом сохранение государственной безопасности и эффективное управление миграционными потоками остаются приоритетными направлениями.

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена тем, что современная миграция является важным социальным процессом, влияющим на демографическое распределение, социальное и экономическое развитие стран и регионов, принимающих мигрантов [4]. Выделяют демографически «более молодые» страны («находящиеся на более ранних стадиях демографического перехода») такие, как Азербайджан, Казахстан, Таджикистан, Кыргызстан, Туркменистан и Узбекистан и демографически «более старые» («находящиеся на более поздних стадиях демографического перехода»), к числу которых относятся Армения, Беларусь, Молдова, Россия, Украина [7].

Миграция признаётся важным фактором интеграции, способствующим экономическому и социальному сближению стран региона. Тем не менее, существуют противоречия между интересами стран-приемников (к примеру, России) и стран-источников мигрантов, что требует дальнейшего совершенствования межгосударственных механизмов взаимодействия и правового регулирования.

В последнее время Россия и страны СНГ активно развивают сотрудничество в сфере миграции, направленное на регулирование миграционных потоков, снижение нелегальной миграции и повышение эффективности миграционных процессов.

Взаимные выгоды и проблемы: денежные переводы мигрантов оказывают существенное влияние на экономики стран происхождения, превышая объемы иностранных инвестиций и официальной помощи. Они стимулируют рост потребления и развитие малого бизнеса. В то же время, нелегальный характер и недостаточная регулируемость миграционных процессов создают проблемы как для стран-приемников, так и для стран-источников.

В 2025 году миграционные связи между Российской Федерацией и государствами постсоветского пространства продолжают оставаться значимыми и масштабными, оказывая существенное влияние на процессы региональной интеграции.

В период с 2024 по 2025 год в Российской Федерации были внедрены новые положения миграционного законодательства, адаптированные к текущей ситуации. Данные изменения

направлены на упрощение процедур легального въезда и трудоустройства для отдельных категорий мигрантов, а также на усиление контроля над незаконной миграцией.

Миграционная взаимосвязь Российской Федерации с государствами Содружества Независимых Государств сохраняет свою актуальность в контексте интеграционных процессов и существующей геополитической нестабильности. Трудовая миграция из стран СНГ в Российскую Федерацию, охватывающая приблизительно 74% всех прибывающих мигрантов, остается ключевым элементом этой взаимосвязи. Основными странами-источниками мигрантов являются Узбекистан, Таджикистан, Киргизия, Армения и Казахстан.

Однако миграционные процессы требуют комплексного регулирования с учетом вопросов безопасности, социальной интеграции мигрантов и соблюдения их прав. Данный аспект является неотъемлемой частью общей интеграционной повестки региона.

Оптимизация миграционной системы в Российской Федерации является ключевым фактором, способствующим повышению экономической устойчивости страны, минимизации социальных рисков и укреплению политической стабильности в регионах. В связи с этим, миграционная политика занимает важное место в комплексной национальной стратегии обеспечения безопасности и развития.

Несмотря на очевидные преимущества, миграционные процессы порождают ряд сложностей. К ним относятся негативные настроения коренного населения в отношении мигрантов, рост нелегальной миграции и необходимость усиления международного сотрудничества в сфере миграционной политики.

Геополитическая напряжённость, охватывающая как конфликты внутри постсоветского пространства, так и сложные отношения России с западными странами, оказывает существенное влияние на миграционные потоки и процессы интеграции. Тем не менее, миграционная система и миграционные потоки демонстрируют высокую степень устойчивости, сохраняясь даже в условиях экономических и политических потрясений.

Миграционная взаимозависимость России и стран постсоветского пространства сохраняется на фоне процессов интеграции. Однако она испытывает влияние как экономических потребностей, так и негативных последствий геополитической нестабильности.

Содружество Независимых Государств и Евразийский экономический союз функционируют как институты интеграции [3]. При этом степень интеграционных процессов в странах-участниках варьирует. Тем не менее, миграционные потоки внутри этих объединений остаются стабильными.

Для оптимизации миграционных процессов важно принять меры по легализации миграции и углубить межгосударственное сотрудничество.

Миграционные связи между Российской Федерацией и другими странами СНГ продолжают играть существенную роль в социально-экономическом развитии обеих сторон. В настоящий момент миграционная политика России направлена на достижение баланса между удовлетворением потребностей в трудовых ресурсах и контролем миграционных потоков с целью обеспечения национальной безопасности и социальной стабильности. Для повышения прозрачности и эффективности контроля за миграционными процессами внедряются электронные механизмы учета мигрантов, в частности, цифровые системы регистрации через мобильные приложения, которые заменяют традиционные бумажные миграционные карты.

Особое внимание уделяется поддержке соотечественников и высококвалифицированных специалистов, разделяющих традиционные ценности и обладающих навыками, востребованными в российской экономике. Эти меры отражены в новой концепции миграционной политики, планируемой к принятию в 2025 году.

Следует отметить, что большинство трудовых мигрантов в России прибывает из стран СНГ: Узбекистана, Таджикистана, Киргизии, Армении и Казахстана. Данная ситуация формирует систему взаимозависимости, где миграция обеспечивает Россию необходимыми трудовыми ресурсами, а страны происхождения — финансовыми поступлениями в виде денежных переводов от работающих за рубежом граждан.

Миграционные процессы внутри региона регулируются в рамках интеграционных соглашений и безвизовых режимов. Вместе с тем, в условиях геополитической нестабильности и санкционного давления наблюдается ужесточение контроля и адаптация миграционной

политики. Актуальность миграционных процессов в постсоветском пространстве обуславливает необходимость постоянного развития регионального и международного сотрудничества для обеспечения устойчивого развития и социальной стабильности [5].

В рамках Содружества Независимых Государств (СНГ) в 2024–2025 годах наблюдается активная координация усилий стран-участниц с целью разработки комплексных программ по созданию общего рынка труда и регулированию миграции рабочей силы.

Таблица 1 содержит ключевую статистику по миграционным процессам в Российской Федерации и странах СНГ за период с 2024 по 2025 год, основанную на доступных данных для расчета [1].

Таблица 1

**Статистика по миграционным процессам в Российской Федерации и странах СНГ
за период с 2024 по 2025 год**

Показатель	Россия (2024)	Страны СНГ (в целом)	Комментарии
Миграционный прирост населения	568,5 тыс. человек	Данные по общему СНГ варьируют	Прирост в России вырос в 2,8 раза по сравнению с прошлым годом
Миграционный прирост из СНГ	441,1 тыс. человек	—	Основной вклад в миграционный прирост России
Наибольший прирост мигрантов в Россию	Из Таджикистана — 128 тыс. человек	—	Таджикистан — основной источник мигрантов
Число прибывших в Россию	4,08 млн человек	—	Большая часть из стран СНГ
Число выбывших из России	3,51 млн человек	—	В основном миграционные процессы внутри региона
Снижение внутренней миграции в России	–11%	—	Внутренняя миграция в России сокращается
Роль мигрантов для экономики	Ключевая для покрытия дефицита рабочей силы	—	Значительный вклад в наемный труд
Денежные переводы	Важный источник валютных поступлений для стран СНГ	—	Поддержка экономик стран происхождения мигрантов

Источник: расчет сделан на основе данных [6].

Представленные данные в табл. 1 свидетельствуют о динамичных миграционных потоках между Россией и странами СНГ. Эти процессы демонстрируют тесную взаимосвязь в области трудовых ресурсов, социальной интеграции и демографических тенденций. Российская Федерация продолжает оставаться основным центром притяжения для мигрантов из стран СНГ. При этом миграционные потоки активно регулируются и контролируются государственными органами обеих сторон. Страны СНГ, в свою очередь, получают существенную поддержку посредством денежных переводов и социальных связей, что способствует поддержанию экономической стабильности и развитию региона.

В таблице 2 представлен анализ миграционных процессов в Российской Федерации и странах Содружества Независимых Государств за период с 2020 по 2025 год, включающий оценку их экономического воздействия.

Основные миграционные тренды:

- в 2024 году наблюдалось существенное увеличение миграционного прироста в Российской Федерации по сравнению с предыдущими годами, обусловленное, главным образом, притоком мигрантов из стран СНГ;
- среди стран — источников мигрантов лидирует Таджикистан;

- пандемия COVID-19 и международная нестабильность в период с 2020 по 2022 год привели к сокращению миграционных потоков. Однако в 2023–2024 годах наблюдается тенденция к восстановлению этих потоков;
- отмечается снижение объемов внутренней миграции в Российской Федерации;
- государственные органы активно внедряют меры по регулированию и контролю миграционных процессов с использованием современных технологий.

Таблица 2

**Параметры анализа миграционных процессов в Российской Федерации
и странах Содружества Независимых Государств за период с 2020 по 2025 гг.**

Год	Миграционный прирост России, в тыс. чел.	Основные источники миграции в Россию (страны СНГ)	Доля мигрантов из СНГ в общем миграционном потоке, в %	ВВП России, в трлн руб.	Уровень безработицы, в %	Денежные переводы мигрантов в страны СНГ, в млрд \$	Примечания и особенности
2020	~150	Украина, Казахстан, Таджикистан	55	120	5.8	14	Пандемия COVID-19 снизила миграционные потоки и экономические показатели
2021	~180	Украина, Таджикистан, Узбекистан	51	126	5.5	16	Постепенное восстановление миграции и экономики
2022	~228	Таджикистан, Узбекистан	52	122	6.0	18	Влияние конфликта на Украине, экономическая нестабильность
2023	~150	Таджикистан, Узбекистан, Киргизия	50	130	5.3	19	Стабилизация внутри и восстановление внешних миграционных связей
2024	568,5	Таджикистан (128 тыс.), Узбекистан, Казахстан	-	135	5.0	22	Значительный рост миграционного прироста
2025*	Ожидается стабилизация	СНГ продолжают лидировать	-	140	4.8	24	Активное развитие миграционной политики, цифровизация учета мигрантов

Источник: расчет сделан на основе данных [2].

Анализ данных, представленных в табл. 2 свидетельствует о прочной связи между миграционными потоками и экономическим развитием Российской Федерации и государств СНГ. Миграция содействует замещению дефицита рабочей силы в России и оказывает поддержку экономикам стран происхождения за счет денежных переводов мигрантов. Таким образом, миграция является важным фактором экономической устойчивости и демографического баланса как для России, так и для стран СНГ.

Политика миграционного регулирования в 2025 году характеризуется комплексным подходом, который сочетает контроль, цифровизацию, защиту прав мигрантов и поддержку квалифицированных кадров. Этот подход призван отвечать на современные вызовы в области безопасности и экономических интересов. Миграционные процессы требуют постоянного развития регионального и международного сотрудничества для поддержания устойчивого развития и социальной стабильности в постсоветском пространстве.

В 2025 году на Евразийском экономическом форуме была представлена обновленная концепция единого миграционного пространства государств СНГ. Параллельно ведется разработка программ, направленных на регулирование миграционных процессов и формирование единого рынка труда. В этой работе принимают участие представители всех ключевых государств СНГ, профсоюзов и исполнительных органов, что обеспечивает широкий консенсус и комплексный подход к решению задач. Программы охватывают вопросы профессиональной подготовки мигрантов, нормирования труда, внедрения цифровых технологий и законодательного регулирования платформенной занятости.

Совместная деятельность стран СНГ по противодействию нелегальной миграции демонстрирует высокую эффективность благодаря развитой нормативной и организационной базе. Акцент делается на гармонизацию миграционной политики, улучшение учета и мониторинга мигрантов, а также создание благоприятных условий для их социальной и экономической интеграции.

Государства СНГ подтверждают свою приверженность обеспечению прав и свобод мигрантов, развитию сотрудничества в сфере миграции и укреплению межнационального согласия. Сотрудничество стран СНГ в сфере миграции способствует снижению рисков социальной напряженности, укреплению экономической взаимозависимости и интеграции в регионе. Оно является важным инструментом для обеспечения безопасности, социального порядка и экономического развития всех участников пространства.

Таким образом, на постсоветском пространстве миграция рассматривается не только как вызов, но и как возможность для объединения усилий по устойчивому развитию и социальной стабильности. Эта возможность реализуется через активное международное и региональное сотрудничество в рамках СНГ и других интеграционных структур. Среди ключевых результатов сотрудничества СНГ в сфере миграции можно выделить разработку обновленной Концепции поэтапного формирования общего рынка труда и регулирования миграции, принятую в декабре 2024 года. Данная концепция направлена на гармонизацию миграционного законодательства стран СНГ и создание благоприятных условий для трудовой миграции в регионе.

Сотрудничество государств СНГ в сфере миграции играет важную роль в поддержании социально-экономических связей между странами региона. Такое сотрудничество позволяет государствам СНГ оптимизировать использование миграционных потоков для решения вопросов кадрового обеспечения и стимулирования экономического роста.

Значимость данного сотрудничества заключается в:

- создание единой правовой базы и механизмов контроля способствует снижению риска возникновения межэтнических конфликтов и социальной напряженности в принимающих странах;
- усиление экономической взаимозависимости: легальное и упорядоченное перемещение рабочей силы создаёт условия для устойчивого регионального развития;
- укрепление внутренней стабильности и внешнеполитических позиций: координация и интеграционные инициативы в миграционной сфере способствуют укреплению как внутренней стабильности, так и внешнеполитических позиций государств СНГ.

В итоге, межгосударственное сотрудничество в области миграции в рамках СНГ является ключевым инструментом для обеспечения социальной стабильности, экономического роста

и интеграции региональных государств. Оно эффективно отвечает на вызовы и потребности современного миграционного ландшафта в постсоветском пространстве.

В настоящее время страны постсоветского пространства демонстрируют разнообразие стратегических позиций в контексте продолжающейся интеграции и нарастающей геополитической напряженности. Этот анализ освещает ключевые аспекты интеграционных процессов в регионе, включая характеристики основных стратегий стран, геополитические риски и возможности, а также внутренние факторы, влияющие на интеграцию.

Государства постсоветского пространства осуществляют разнообразные стратегии интеграции, которые можно систематизировать по четырем категориям.

1. Активно центробежные: данный подход характеризуется отказом от региональной интеграции с фокусом на развитии внешних связей. К странам, реализующим подобную стратегию, относятся Украина, Грузия и Молдова.
2. Активно центростремительные: страны данной категории стремятся к усилению внутрипостсоветской интеграции. Представителями этой группы являются Россия, Казахстан, Беларусь, Кыргызстан и Армения.
3. Пассивные центростремительные: Эти страны сосредотачиваются на развитии внутренних экономических связей при ограниченном участии во внешней интеграции. Азербайджан, Узбекистан, Таджикистан и Туркменистан относятся к данной категории.
4. Пассивные центробежные: на настоящий момент не существует стран, реализующих стратегию пассивной центробежности.

В рамках интеграционных объединений, таких как СНГ и ЕАЭС, предпринимаются шаги по упрощению миграционных процессов и взаимному признанию документов. Это способствует снижению препятствий для трудовой миграции и облегчает социально-культурную адаптацию мигрантов в принимающих странах. Миграционная политика в этих условиях требует поиска баланса между экономическими потребностями государств и обеспечением государственного контроля, особенно в контексте внутренней и внешней политической нестабильности. В условиях геополитической нестабильности и интеграционных процессов миграция становится ключевым фактором устойчивости и развития государств. Эффективная политика в этой сфере требует комплексного и сбалансированного подхода, который учитывает экономические интересы, вопросы безопасности и соблюдение прав человека.

Миграционные потоки из стран постсоветского пространства, в особенности из Центральной Азии, играют существенную роль в российской экономике. Однако геополитическая нестабильность, рост ксенофобских настроений и санкционная политика создают новые вызовы для государств и мигрантов. Вместе с тем геополитическая напряженность и внешнее давление требуют адаптации миграционной политики и сотрудничества на международном уровне для обеспечения устойчивого развития и безопасности. Таким образом, миграция в условиях современной геополитической ситуации требует комплексного подхода. Необходимо учитывать интересы экономики, безопасность государства и права человека, а также способствовать устойчивому развитию региональных и международных связей.

Список литературы

1. Бобкова Ю.С. Особенности развития иммиграционного законодательства Великобритании во второй половине XX века // Панорама. — 2020. — № 35. — С. 58–62.
2. Межгосударственный статистический комитет Содружества независимых государств. — <https://new.cisstat.org/econ-agriculture>.
3. Осадчая Г.И. Особенности реализации демографической политики России и стран СНГ в период социально-экономической трансформации / Г.И. Осадчая, М.Л. Вартанова // Социальная политика и социология. — 2022. — № 21(142). — С. 132–139.
4. Рязанцев С.В., Вартанова, М.Л. Практика современного состояния питания международных мигрантов в контексте глобальных вызовов: теоретический обзор // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2025. — № 33 (спецвыпуск 1). — С. 912–919. — DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-s1-912-919>.

5. *Рязанцев С.В.* Социально-демографические аспекты интеграционных процессов в ЕАЭС / С.В. Рязанцев, М.Л. Вартанова, Н.А. Омуралиев, Т.Н. Юдина // ДЕМИС. Демографические исследования. — 2025. — Т. 5. — № 2. — С. 198–208. — DOI: <https://doi.org/10.19181/demis.2025.5.2.12>. — EDN: YDMYSQ.
6. *Щербакова Е.М.* Миграция в России, предварительные итоги 2024 года // Демоскоп Weekly. — 2025. — № 1071–1072. — С. 1–20.
7. *Chudinovskikh O., Denisenko M.* Labour Migration on the Post-Soviet Territory. — <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/382855203.pdf>.



Красинец Е.С.

К.Э.Н., В.Н.С.,

зав. Лабораторией миграционных исследований

Института социально-экономических проблем народонаселения ФНИСЦ РАН

ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ В РОССИЮ: ТРЕНДЫ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ¹

Ключевые слова: трудовая иммиграция, рынок труда, иностранная рабочая сила, иммиграционная политика.

Key words: labor immigration, labor market, foreign labor, immigration policy.

Международная трудовая миграция является одной из ключевых тем в сфере экономического развития и сотрудничества стран Большой Евразии. Трудовые мигранты из-за рубежа — достаточно значимое явление в РФ. Российское государство является крупнейшим центром приема международных трудовых мигрантов. Трудящиеся-мигранты формируют важнейшие составляющие российского рынка труда и сферы занятости населения. Ежегодно на национальный рынок труда прибывают миллионы работников из стран ЕАЭС и других стран Большой Евразии.

В настоящее время потоки внешней трудовой миграции в России характеризуются не только сложностью и противоречивостью, но и достаточно заметными трансформациями. В процессах вхождения иностранных работников на российский рынок труда происходят существенные сдвиги. В условиях перемен в миграционной политике РФ особое значение приобретают анализ и оценка актуальных вызовов трудовой иммиграции в контексте её динамики, направлений и последствий.

В фокусе внимания данной статьи находятся особенности международной трудовой миграции в современной России. Каковы тенденции, факторы и последствия привлечения и использования трудовых мигрантов в экономическом развитии РФ? Какие меры государственной политики будут содействовать увеличению позитивных эффектов трудовой иммиграции и уменьшению её негативных сторон? В представленной статье делается попытка ответить на эти вопросы.

Важнейшим аспектом в характеристике трудовой иммиграции является тезис о том, что главную роль в её динамике играют рынок труда и государственная миграционная политика. На рынке труда современной России прослеживаются два важных тренда — снижение предложения труда и рост спроса на труд. В последние годы объёмы предложения рабочей силы существенно сократились. Заметно уменьшились ресурсы труда в молодых возрастах 15–29 лет. По прогнозным оценкам Росстата, в ближайшие два десятилетия численность населения в трудоспособном возрасте снизится в стране на 4,6 млн человек.

Одновременно со снижением трудового потенциала набирает силу тенденция роста спроса на рабочую силу. Под воздействием оживления активности в экономике и её последующего роста рынок вакансий перешел в фазу повышения. Спрос на труд заметно вырос во многих

¹ Исследование выполнено за счет гранта РНФ № 25–28–00302. — <https://rscf.ru/project/25–28–00302/>.

секторах экономики, прежде всего в строительстве, промышленности, ВПК и сельском хозяйстве. По данным государственной статистики, потребность в кадрах, только заявленная в органах государственной службы занятости, увеличилась в период 2021–2023 гг. в сравнении с допандемийным периодом (2017–2019) на 17,2%.

Увеличение разрыва между спросом и предложением на рынке труда ведёт к росту недостатка рабочей силы. Приведенные специалистами Института экономики РАН расчеты показывают, что в 2023 году на российском рынке труда не хватало порядка 4,8 млн работников [1, с. 22].

Рост дефицита кадров во многом формирует тенденцию увеличения объёмов привлечения и использования иностранной рабочей силы. В начале 1990-х гг. в России было занято немногим более 100 тыс. трудовых мигрантов из ближнего и дальнего зарубежья. К середине 2000-х годов их численность превысила 1,0 млн человек. В 2010-х годах на отечественный рынок труда стали входить уже миллионы гастарбайтеров. В последние три года допандемийного периода (2017–2019) численность иностранных граждан, прибывающих на работу в Россию, составляла уже свыше 5 млн человек в год.

Пандемия коронавируса «переломила действовавшие тенденции в сфере трансграничных передвижений» [2, с. 32]. В результате снижения спроса на труд трудовая иммиграция вступила в полосу торможения. Резко уменьшилось количество иностранных граждан, прибывающих в Россию с целью «работа». В 2020 году приток иностранных работников на отечественный рынок труда оказался в два с лишним раза меньше в сравнении с годом ранее. Снизился прием из-за рубежа контингентов квалифицированных специалистов, уменьшился приток новых иностранных работников, относящихся к числу высококвалифицированных. Активизировались процессы включения мигрантов в теневые схемы найма рабочей силы, расширились масштабы их незаконной занятости. На рынке труда сформировалась избыточная численность сотен тысяч трудовых мигрантов.

В настоящее время возрастающая потребность в привлечении и использовании иностранной рабочей силы восстановилась. По данным официальной статистики, в 2022 году численность зарегистрированных иностранных трудовых мигрантов вдвое превысила уровень допандемийного 2019 года. В последние три года (2023–2025) темпы притока на рынок труда безвизовых мигрантов, работающих на основании патентов, замедлились. При этом наблюдается стремительный рост числа иностранных работников, прибывающих в страну по рабочим визам. В 2023 году в сравнении с годом ранее количество выданных иностранным гражданам патентов на работу выросло на 3,6%, разрешений на работу — почти на четверть (23,6%). В период 2023–2024 гг. численность безвизовых рабочих мигрантов (по патенту) мало изменилась, однако приток трудовых мигрантов по визам увеличился примерно в 1,4 раза. За первые три квартала 2025 года по сравнению с соответствующим периодом 2024 года численность безвизовых трудовых мигрантов возросла на 15,8%, визовых — ускоренно (на 47,6%).

Последствия привлечения иностранной рабочей силы в экономике России неоднозначны. Очевидно, что приток мигрантов решает ряд важных экономических задач: улучшает баланс на рынке труда, восполняется дефицит кадров. Трудовые мигранты повышают ресурсный потенциал экономического роста и содействуют реализации множества значимых инвестиционных проектов. Иностранные сотрудники активно задействованы в реализации крупных проектов: они работают на строительных объектах, заняты в сельском хозяйстве, торговле, общественном питании, транспорте, жилищно-коммунальном хозяйстве, гостиничном секторе, занимаются уборкой улиц и предоставлением различных бытовых услуг, ухаживают за детьми, больными и престарелыми на дому.

Признавая положительное влияние трудовой миграции на экономический рост России, нельзя игнорировать связанные с ней проблемы. В условиях безвизового въезда граждан стран СНГ происходит масштабное наполнение российского рынка труда неквалифицированной рабочей силой. Использование работодателями дешевой и бесправной рабочей силы из-за рубежа ставит преграды для роста производительности труда, повышения эффективности занятости и роста оплаты труда российских граждан. По мнению многих экономистов, привлечение и использование дешевого труда мигрантов из бедных стран СНГ является главным препятствием для инновационного развития страны [3, с. 93].

Мигрантская занятость в сфере неквалифицированного труда характеризуется не только его низкой престижностью и оплатой, но также и тем, что в значительной мере она встраивается в неформальные и теневые сектора экономики и сопровождается большими масштабами нелегальной миграции и незаконной занятости мигрантов.

Крупномасштабная миграция в страну различных категорий иностранных граждан меняет этнический облик населения, актуализирует (и нередко политизирует) социальные и культурные различия между местными и мигрантскими сообществами, приводит в территориях с повышенной миграционной активностью к росту напряженности и конфликтов в сфере межнациональных отношений, обострению проблем в области этнокультурной и социальной стабильности.

В новой реальности России усиливается значение разработки и реализации мер в области государственного регулирования рынка иностранного труда. Необходимо практическое решения таких проблемных вопросов, как оптимизация потоков внешних трудовых мигрантов, организация их эффективной занятости, сокращение теневого использования иностранной рабочей силы. В сфере миграционной политики высокую приоритетность должны иметь мероприятия по сокращению стихийного развития трудовой иммиграции.

Привлечение и использование иностранной рабочей силы должно осуществляться при условии обеспечения приоритета интересов российских граждан в сфере занятости и трудоустройства. В рамках регулирования миграционных процессов необходимо создание механизма, который будет не только учитывать реальные потребности национального рынка труда в иностранной рабочей силе, но и не будет ущемлять права российских граждан. В миграционном законодательстве требуется разработать и внедрить организационно-правовые механизмы вхождения на рынок труда иностранной рабочей силы, которые на практике обеспечивали бы реализацию принципа приоритетного использования в отечественной экономике российских граждан.

Главные направления совершенствования управления трудовой иммиграцией связаны с необходимостью проведения селективной миграционной политики [4, с. 863]. Инструменты регулирования притока рабочей силы из-за рубежа должны обеспечить, с одной стороны, отбор востребованных категорий иностранных граждан, а с другой — отсеивать избыточных групп трудовых мигрантов. Необходимым является стимулирование приезда в страну тех, кто нужен и может сравнительно легко адаптироваться к условиям жизни в России и интегрироваться в отечественную экономику. Миграционная политика должна быть направлена на создание преференций для одних категорий мигрантов и ограничений для других.

Значимым является регулирование не только количества, но и профессионально-квалификационной структуры прибывающих иностранных работников. С учётом устойчивого дефицита кадров на российском рынке труда в политике управления трудовой иммиграцией необходимо увеличить квоты для квалифицированных иностранных работников. При принятии управленческих решений в миграционной сфере большое значение имело бы введение балльно-рейтинговой системы отбора трудовых мигрантов для получения ими вида на жительство.

В развитии потенциала межгосударственного сотрудничества стран Большой Евразии важен переход к новой модели государственного управления потоками международной трудовой миграции на основе широкого использования форм организованного привлечения и использования иностранной рабочей силы. Актуальной задачей является расширение инфраструктуры найма трудовых мигрантов для работы на российских предприятиях в странах происхождения миграции.

Одновременно важно наращивать усилия по сокращению незаконного трудоустройства и теневой занятости мигрантов на основе широкого внедрения цифровых платформ в систему государственного регулирования въезда, пребывания, занятости и выезда иностранных граждан. Следует учитывать необходимость согласования экономической потребности во внешних трудовых мигрантах с обеспечением интересов национальной безопасности. Необходимо разработать механизмы противодействия незаконным схемам трудоустройства трудовых мигрантов, усилив экономическую составляющую в борьбе с латентной трудовой иммиграцией.

Решение вопросов привлечения и использования иностранной рабочей силы неразрывно связано с мониторингом и прогнозом ситуации в данной сфере. Важной составляющей го-

сударственной политики регулирования процессов трудовой иммиграции должно стать создание надежной информационной базы данных о трудовых мигрантах. Перед органами государственной статистики должны быть поставлены задачи модернизации системы сбора статистических данных об этнических, демографических и социально-экономических характеристиках иностранных работников.

В статистической практике необходимо приступить к формированию системы показателей состояния и динамики трансграничной миграции, расширить диапазон демографических, социально-экономических, профессионально-квалификационных показателей въезда и занятости иностранных работников. Следует перейти от данных административного учета выданных в России патентов на работу к подробной статистике процессов трудовой иммиграции, наладить статистический учет всего массива данных о занятости мигрантов как в рамках Союзного государства России и Беларуси, так и в формате ЕАЭС.

Список литературы

1. Ахапкин Н.Ю. Российская экономика в условиях санкционных ограничений: динамика и структурные изменения // Вестник Института экономики РАН. — 2023. — № 6. — С. 7–25.
2. Цапенко И.П. Межстрановая мобильность населения в период и после эпидемического шока // Социально-трудовые исследования. — 2020. — № 40(3). — С. 31–43.
3. Седлов А.П. Реиммиграция как императив реформирования рынка труда иностранной рабочей силы // Сбережения населения России: здоровье, занятость, уровень и качество жизни: материалы Международной научно-практической конференции V Римащевские чтения (Москва, 29 марта 2022 г.) / отв. ред. В.В. Локосов, В.Г. Доброхлеб, М.В. Беликова; ФНИСЦ РАН. — Москва: ФНИСЦ РАН. — 2022. — С. 91–94.
4. Топилин А.В. Демографическая ситуация и особенности формирования трудовых ресурсов в России / А.В. Топилин, О.Д. Воробьева // Вестник Российской академии наук. — 2021. — Т. 91. — № 9. — С. 856–864.



Курьян С.П.

м.н.с. Института экономических исследований ДВО РАН, г. Хабаровск
kuryan@ecrin.ru

Найден С.Н.

д.э.н.,

профессор РАН, гл.н.с., заместитель директора по науке,
Институт экономических исследований ДВО РАН, г. Хабаровск
nayden@ecrin.ru

ИНОСТРАННАЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ: ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Ключевые слова: международная миграция, иностранная трудовая миграция, Дальний Восток России, ограничение труда мигрантов.

Key words: international migration, foreign labor migration, Russian Far East, restriction of migrant labor.

В последние десятилетия демографическая ситуация стала одним из ключевых факторов, сдерживающих экономическое развитие России в целом и Дальнего Востока, в частности¹. Наиболее серьезные проблемы заключаются в снижении общей численности населения, его старении, сокращении рождаемости, а также в высокой смертности мужчин в трудоспособном

¹ Грицко М.А. Демографическая динамика на Дальнем Востоке России: устойчивые тренды и новые вызовы // Власть и управление на Востоке России. — 2025. — № 2(111). — С. 18–25.

возрасте². В условиях дефицита трудовых ресурсов и низкого уровня безработицы экономический рост возможно обеспечить несколькими способами, в числе которых есть экстенсивные и интенсивные. К первым относится пополнение рабочей силы за счет межрегиональной миграции внутри страны либо за счет импорта из-за рубежа³, ко вторым — повышение производительности труда, что является более сложной и долгосрочной задачей⁴. В этой связи вопрос привлечения иностранной рабочей силы для частичного удовлетворения кадровой потребности работодателей в краткосрочной перспективе сохраняет свою актуальность.

Механизм доступа иностранных граждан на российский рынок труда дифференцирован⁵ и зависит, в первую очередь, от их гражданства. К первой группе относятся граждане государств-членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС: Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан). Они пользуются наиболее свободным доступом, въезжая в Россию без визы и имея право работать без получения разрешительных документов (патента или разрешения на работу). Эту же категорию составляют иностранные граждане, уже получившие разрешение на временное пребывание либо вид на жительство в России. На данную группу иностранных граждан не распространяются ограничения по защите национального рынка труда, которые будут рассмотрены ниже. Вторая группа включает граждан безвизовых стран (Азербайджан, Молдова, Таджикистан, Узбекистан). Для легального трудоустройства они обязаны после прибытия оформить патент на работу, который действует в пределах региона выдачи и предоставляет право осуществлять трудовую деятельность только по указанной в патенте профессии (в случае принятия высшим должностным лицом субъекта РФ решения об ее указании в патенте). И, наконец, третья группа — граждане остальных государств, в том числе Туркменистана среди стран СНГ. Их трудоустройство возможно только после получения рабочей визы, для чего требуется получить приглашение от российского работодателя и разрешение на трудоустройство.

С целью корректировки как объемов, так и качественного состава привлекаемой рабочей силы, принадлежащей ко второй и третьей группе, осуществляется многоуровневое нормативно-правовое регулирование (на федеральном и региональном уровнях управления). На федеральном уровне определяются допустимые доли иностранных работников по отраслям экономики и квоты на привлечение рабочих из визовых стран для каждого из регионов России. На региональном уровне утверждаются перечни видов экономической деятельности, полностью закрытых для трудоустройства мигрантов, работающих по патентам, а также стоимость патентов⁶. Подобное регулирование направлено на достижение комплекса целей: поиск баланса между удовлетворением потребностей экономики в трудовых ресурсах и защитой внутреннего рынка труда⁷; минимизацию рисков правонарушений в уязвимых отраслях; снижение конкуренции и социальной напряженности в тех сегментах рынка труда, где готово трудиться местное население⁸, обеспечение национальной безопасности; учёт особенностей социально-экономического развития каждого региона страны.

² Широв А.А. Российская экономика: изменение факторов роста // Проблемы прогнозирования. — 2025. — № 6(213). — С. 8–20.

³ Капелюшников Р.И. Эскалация вакансий на российском рынке труда (динамика, структура, триггеры): препринт WP3/2024/02. — М.: ВШЭ, 2024. — С. 55.

⁴ Узяков М.Н., Узякова Е.С. Возможности роста производительности труда и выпуска в странах ЕАЭС // Проблемы прогнозирования. — 2025. — № 1(208). — С. 19.

⁵ Васильева А.В. Инструменты максимизации легальной занятости иностранной рабочей силы в России // Социально-трудовые исследования. — 2025. — № 58(1). — С. 67–78; Васильева А.В. Организационно-экономический механизм привлечения и использования легальных трудовых мигрантов из стран СНГ // Постсоветские исследования. — 2024. — Т. 7. — № 8. — С. 900–913; Рязанцев С.В., Письменная Е.Е. Международная трудовая миграция в Россию // Международные процессы. — 2019. — Т. 17. — № 4(59). — С. 65–83.

⁶ Мукомель В.И. Среднеазиатские мигранты на российском рынке труда во время и после пандемии // Социологические исследования. — 2024. — № 12. — С. 57.

⁷ Коровникова Н.А. Трудовая миграция в регионах Российской Федерации: тенденции, потенциал, перспективы // Социальные новации и социальные науки. — 2024. — № 1(14). — С. 53.

⁸ Ивахнюк И. Трудовая миграция в Россию: взгляд через призму политических, экономических и демографических тенденций. — <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/trudovaya-migratsiya-v-rossiyu-vzglyad-cherez-prizmu-politicheskikh-ekonomicheskikh-i-demograficheskikh/>.

На примере Дальнего Востока России рассмотрим инструменты регулирования иностранной трудовой миграции в 2024–2025 гг. и планируемых изменениях в 2026 г.

В 2024–2025 г. действовали допустимые доли участия иностранной рабочей силы в 18 видах экономической деятельности⁹, среди которых: строительство (80% от общей численности работников), обслуживание зданий и территорий (70%), выращивание овощей (50%), лесоводство и лесозаготовки, деревообработка, торговля древесиной и пиломатериалами (50%), автомобильные грузоперевозки (24%), торговля табаком и алкоголем в специализированных магазинах (15%), торговля на рынке и в палатках (0%), торговля в аптеках (0%) и др. На 2026 г. Минтруд России предложил сокращение участия иностранной рабочей силы в 8 отраслях¹⁰. Наибольшее сокращение предусмотрено в строительстве — с 80% до 50%. В овощеводстве, лесоводстве и лесозаготовках, обработке древесины и оптовой торговле древесиной доля должна уменьшиться с 50% до 40%. Согласно проекту на продажу алкоголя и табака распространится полный запрет, а на сферу общественного питания — на уровне 50%.

Указанные выше ограничения едины по стране, однако при установлении допустимой доли участия иностранных рабочих учитывается неоднородность регионов и ситуации на региональных рынках труда. Поэтому в отдельных субъектах России перечисленные доли могут не действовать, устанавливаться в повышенном или пониженном размере, а также могут вводиться региональные доли по иным видам экономической деятельности. Например, Республика Бурятия и Амурская область с 2024 по 2026 гг. полностью освобождены от ограничений в строительстве, что говорит о высокой зависимости данной отрасли от притока иностранных рабочих. Хабаровский край ужесточает политику в деревообработке: повышенная доля в 80% (вместо 50% в других регионах России), действовавшая в 2024–2025 гг., будет снижена в 2026 г. до стандартного по России показателя в 40%.

Амурская область и Забайкальский край в проекте на 2026 г. оказались единственными субъектами РФ с ограничениями в добывающей отрасли. В Забайкальском крае запланирована доля в 80% для всех видов добычи, а для Амурской области предложен полный запрет на привлечение иностранцев для добычи драгоценных металлов. Магаданская область показывает изменчивую динамику регулирования в добывающем секторе: после снижения допустимой доли с 80% в 2024 г. до 40% в 2025 г., на 2026 г. планируется полная отмена ограничений.

Амурская область ежегодно расширяет перечень отраслей с нулевой долей участия иностранной рабочей силы. Если в 2024 г. запреты действовали в сельском хозяйстве и добыче драгоценных металлов, то в 2025 г. к ним добавился сектор пассажироперевозок (кроме железнодорожного сообщения дальнего следования). На 2026 г. планируется распространить ограничения на ветеринарную деятельность для сельскохозяйственных животных, производство пищевых продуктов и напитков, а также ремонт машин и оборудования.

Параллельно с отраслевыми долями, на федеральном уровне ежегодно распределяется по регионам России квота на выдачу разрешений на работу иностранным гражданам из визовых стран. Важно отметить, что указанные квоты не распространяются на высококвалифицированных специалистов¹¹, а также на иностранных граждан, трудоустраивающихся у работодателей-резидентов территорий опережающего развития и свободного порта Владивосток¹².

В 2025 г. общий объем квоты (табл. 1) для ДФО увеличен на 52,2% относительно 2024 г., достигнув 56,2 тыс. разрешений. Распределение квоты между дальневосточными регионами

⁹ Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2023 № 1511 «Об установлении на 2024 год допустимой доли иностранных работников, используемых хозяйствующими субъектами, осуществляющими на территории Российской Федерации отдельные виды экономической деятельности»; Постановление Правительства Российской Федерации от 16.12.2024 № 1796 «Об установлении на 2025 год допустимой доли иностранных работников, используемых хозяйствующими субъектами, осуществляющими на территории Российской Федерации отдельные виды экономической деятельности».

¹⁰ Проект «Об установлении на 2026 год допустимой доли иностранных работников, используемых хозяйствующими субъектами, осуществляющими на территории Российской Федерации отдельные виды экономической деятельности». — <https://regulation.gov.ru/projects/157373/>.

¹¹ Пункт 3 ст. 18.1 Федерального закона от 25.07.2002 № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации».

¹² Статья 351.5 Федерального закона от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации».

крайне неравномерно и отражает их экономическую специфику и демографическую ситуацию. Наименьшее количество разрешений выделено северным регионам: Камчатскому краю (38 шт.), Чукотскому автономному округу (190) и Магаданской области (345). Для Республики Саха (Якутия) сохранилась нулевая квота, установленная в 2024 г.

Таблица 1

Распределение квоты на выдачу иностранным гражданам, прибывающим на основании визы, разрешений на работу, в шт.

Территория	2024 г.	2025 г.
ДФО	36 927	56 187
Республика Бурятия	772	1 577
Республика Саха (Якутия)	0	0
Забайкальский край	2 305	1 815
Камчатский край	136	38
Приморский край	4 573	7 702
Хабаровский край	8 290	10 161
Амурская область	19 386	32 537
Магаданская область	250	345
Сахалинская область	167	742
Еврейская автономная область	925	1 080
Чукотский автономный округ	123	190

Источник: Приказ Минтруда РФ от 15.01.2025 № 4 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.12.2024 № 680»; Приказ Минтруда РФ от 22.12.2023 № 884н «О распределении по субъектам Российской Федерации утвержденных Правительством Российской Федерации на 2024 год квот на выдачу иностранным гражданам, прибывающим в Российскую Федерацию на основании визы, разрешений на работу и приглашений на въезд в Российскую Федерацию в целях осуществления трудовой деятельности».

Наиболее высокий спрос на иностранных рабочих предъявляет Амурская область, на которую пришлось 57,9% от общего объема квот, установленных для ДФО (35,5 тыс. разрешений). Профессионально-квалификационный профиль планируемых к привлечению кадров характеризуется явным преобладанием рабочих специальностей. Так, 34,7% квоты отведено для рабочих горных, горно-капитальных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ, а еще 16,8% — для специалистов металлообрабатывающей и машиностроительной промышленности.

Аналогичная структура спроса характерна для большинства регионов ДФО, где требуются квалифицированные рабочие для горных и строительно-монтажных работ, металлообрабатывающей и машиностроительной отраслей, а также операторы технологических установок, машинисты, аппаратчики. Вместе с тем в некоторых дальневосточных регионах наблюдаются специфические потребности. Например, в Приморском крае и в Еврейской автономной области отмечается высокая потребность в руководителях (8,3% и 12,5% от региональной квоты соответственно), а в Хабаровском крае и Магаданской области — в работниках сферы торговли и услуг, таких как продавцы, демонстраторы товаров и одежды (9,6% и 20,0% соответственно)¹³.

¹³ Приказ Минтруда РФ от 15.01.2025 № 4 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.12.2024 № 680»; Приказ Минтруда РФ от 22.12.2023 № 884н «О распределении по субъектам Российской Федерации утвержденных Правительством Российской Федерации на 2024 год квот на выдачу иностранным гражданам, прибывающим в Российскую Федерацию на основании визы, разрешений на работу и приглашений на въезд в Российскую Федерацию в целях осуществления трудовой деятельности».

На текущий момент потребность в привлечении кадров из визовых стран на 2026 г. определена для России в целом, пока без детализации квоты по субъектам страны¹⁴.

Регионы вправе определить *перечень видов экономической деятельности*, закрытых для трудоустройства *мигрантов из безвизовых стран* (работающих по патентам). В последние годы, во-первых, растет количество регионов, устанавливающих такие ограничения, во-вторых, последовательно расширяется перечень запрещенных отраслей в уже принявших соответствующие меры регионах.

Например, в Амурской области список ограничений ежегодно пересматривается в сторону увеличения. Запреты впервые коснулись только сельского хозяйства в 2021 г., а в 2022–2023 гг. были распространены на добычу драгоценных металлов. В 2024 г. ограничения коснулись уже 27 видов экономической деятельности. Помимо упомянутых отраслей, под запретом оказались отдельные сегменты оптовой и розничной торговли, пассажирские перевозки такси и автобусами, добыча нерудных полезных ископаемых (декоративный и строительный камень, известняк, гипс, мел и сланец), производство детского питания, напитков и табака, подбор персонала и трудоустройство у физических лиц¹⁵. В 2025–2026 перечень расширился до 30 позиций, включив курьерскую деятельность, торговлю автотранспортом и его обслуживание¹⁶.

Таким образом, для иностранных работников (вне зависимости от визового режима их стран) в Амурской области полностью закрыты добыча драгоценных металлов, сельское хозяйство и некоторые виды перевозок пассажиров. В соответствии с позицией регионального управления занятости запреты применяются в отраслях, где мигранты чаще всего нарушают российское законодательство¹⁷.

В Хабаровском крае запрет на работу в такси и автобусах первоначально введен в 2020 г.¹⁸. В 2021–2024 гг. регион не воспользовался правом ограничения труда мигрантов из безвизовых стран. Однако в 2025 г. ограничения были восстановлены и распространены уже на шесть видов экономической деятельности¹⁹, включая упомянутые перевозки, жилищно-коммунальное хозяйство²⁰ и деятельность домашних хозяйств как работодателей. Данные ограничения продлены на 2026 г.

В 2024 г. к практике регулирования труда мигрантов, работающих по патентам, присоединилась Магаданская область, где меры адаптировались к актуальным проблемам рынка тру-

¹⁴ Постановление Правительства РФ от 28.11.2025 № 1920 «Об определении потребности в привлечении иностранных работников, прибывающих в Российскую Федерацию на основании визы, в том числе по приоритетным профессионально-квалификационным группам, и утверждении квот на 2026 год».

¹⁵ Постановление губернатора Амурской области от 12.04.2024 № 84 «Об установлении запрета на привлечение в 2024 году хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на территории Амурской области, иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, по отдельным видам экономической деятельности».

¹⁶ Постановление губернатора Амурской области от 15.11.2024 № 232 «Об установлении запрета на привлечение в 2025 году хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на территории Амурской области, иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, по отдельным видам экономической деятельности»; Постановление губернатора Амурской области от 27.10.2025 № 205 «Об установлении запрета на привлечение в 2026 году хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на территории Амурской области, иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, по отдельным видам экономической деятельности».

¹⁷ Какие отрасли Амурской области останутся без мигрантов и как это повлияет на экономику и рынок труда. — <https://ampravda.ru/2024/12/04/kakie-otrasli-amurskojj-oblasti-ostanutsja-bez-migrantov>.

¹⁸ Распоряжение Губернатора Хабаровского края от 31.10.2019 № 576-р «Об установлении запрета на 2020 год на привлечение хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на территории Хабаровского края, иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, по отдельным видам экономической деятельности».

¹⁹ Постановление Губернатора Хабаровского края от 07.11.2024 № 78 «Об установлении запрета на 2025 год на привлечение хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на территории Хабаровского края, иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, по отдельным видам экономической деятельности».

²⁰ Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; забор, очистка и распределение воды.

да. Первоначально введенный запрет в сфере пассажирских перевозок был заменен в 2025 г. на запрет работы в торговле табаком и алкоголем²¹.

По состоянию на 2025 г. в большинстве регионов Дальнего Востока (кроме Республики Бурятия, Еврейской автономной области и Чукотского автономного округа²²) установлены ограничения на трудоустройство иностранцев по патентам в некоторых отраслях.

Однако, как отмечают эксперты, эффективность исключительно ограничительной политики сомнительна, если она не подкреплена такими механизмами защиты интересов российского рынка труда, как обеспечение эффективного контроля над соблюдением законов, преодоление коррупции, вытеснение теневых посредников из сферы трудоустройства иностранных граждан и сокращение нелегальной занятости. Только комплексный подход может обеспечить соответствие миграционной политики экономическим и политическим интересам России²³.

В этом контексте особое значение приобретает развитие легальных и адресных механизмов привлечения иностранной рабочей силы, одним из которых является *организованный набор*. Несмотря на то что соответствующие межправительственные соглашения об организованном наборе были заключены с Республикой Узбекистан еще в 2017 г., а с Республикой Таджикистан — в 2019 г.²⁴, их практическая реализация оставалась низкой. Рабочие из данных стран предпочитали использовать личные каналы связи для поиска работы в России. Лишь теперь организованный набор (преимущественно из безвизовых стран), ранее не имевший отдельной правовой формы в российском законодательстве, получил нормативное закрепление и признан приоритетным механизмом привлечения трудовых мигрантов в новой редакции Концепции государственной миграционной политики РФ на 2026–2030 гг.²⁵.

Организованный набор рассматривается как перспективная модель регулирования. Его ключевое преимущество заключается в разделении трудовой миграции с гуманитарной составляющей. Целевой набор рабочих без сопутствующего переезда членов их семей позволит снизить нагрузку на социальную инфраструктуру принимающих регионов, минимизировать риски формирования мест компактного проживания мигрантов и развития полулегальной диаспоральной инфраструктуры²⁶. Вместе с тем исследователи указывают на потенциальные недостатки организованного набора. В частности отмечается, что для малого и среднего бизнеса этот инструмент может оказаться излишне бюрократизированным и неудобным. Существуют опасения, что избыточное регулирование способно не сократить, а, напротив, увеличить коррупционные риски²⁷.

²¹ Указ Губернатора Магаданской области от 22.11.2023 № 146-у «Об установлении на 2024 год запрета на привлечение хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на территории Магаданской области, иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, по отдельным видам экономической деятельности»; Указ Губернатора Магаданской области от 26.12.2024 № 136-у «Об установлении на 2025 год запрета на привлечение хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на территории Магаданской области, иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, по отдельным видам экономической деятельности».

²² Запрет на привлечение иностранных граждан, осуществляющих трудовую деятельность на основании патентов, к работе по отдельным видам экономической деятельности в субъектах РФ. — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_478180/aeb757068261bf7d97c81b96adf48b5ba1d31cd6/#dst100054.

²³ Ивахнюк И.В. Трудовая миграция в Россию: взгляд через призму политических, экономических и демографических тенденций. — <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/trudovaya-migratsiya-v-rossiyu-vzglyad-cherez-prizmu-politicheskikh-ekonomicheskikh-i-demograficheskikh/>; Рязанцев С.В., Сыдыгалиева Б.А. Новые тренды миграции из Кыргызстана в Российскую Федерацию // ДЕМИС. Демографические исследования. — 2024. — Т. 4. — № 3. — С. 112.

²⁴ Двусторонние договоры. — https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/international_contracts/international_contracts/2_contract/.

²⁵ Указ Президента Российской Федерации от 15.10.2025 № 738 «О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2026–2030 годы».

²⁶ Бурда М.А. Миграционная политика России: организованный набор как эффективный механизм внешней трудовой миграции // Управленческое консультирование. — 2025. — № 2 (188). — С. 23.

²⁷ Музычук А. Нехватку кадров восполнят мигрантами: в Россию хотят привлечь больше иностранцев. — <https://rtvi.com/news/nehvatku-kadrov-vospolnyat-migrantami-v-rossiyu-hotyat-privlech-bolshe-inostrancev/>.

Примером использования механизма организованного набора стала деятельность агентства миграционной политики, созданного в Приморском крае в конце 2024 г.. Одной из функций нового ведомства является адресный подбор иностранных кадров для нужд предприятий края. Данная инициатива представляет собой способ перехода от стихийных миграционных потоков к управляемому и контролируемому процессу²⁸.

Таким образом, организованный набор позиционируется как баланс между защитой внутреннего рынка труда, восполнением дефицита кадров и минимизацией издержек, сопутствующих массовой миграции.



Лапина С.В.

д.соц.н., профессор,

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск

lapina5053@mail.ru

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВА

Ключевые слова: демографическая безопасность, демографическая культура, демографический потенциал, национальная безопасность, социальное государство, социальная демография.

Key words: demographic safety, demographic potential, demographic culture, national safety, social state, social demography.

Вопросы демографической безопасности общества и государства тесным образом переплетаются с общими вопросами национальной безопасности. В Республике Беларусь они отражены в Концепции национальной безопасности, новая редакция которой утверждена на Всебелорусском народном собрании 25 апреля 2024 г. (25. 04. 2024 г. № 5). Концепция национальной безопасности Республики Беларусь (РБ) представляет собой систему принципов, целей и задач, направленных на обеспечение безопасности государства, его граждан и общества в целом. Особенности и значимость демографической безопасности прослеживаются в содержании Концепции национальной безопасности Республики Беларусь по всем направлениям, включая политическую, экономическую, социальную, военную и экологическую безопасность. Кроме того, в целях обеспечения демографической безопасности в Беларуси разработаны и реализуются нормативные правовые акты, регулирующие процессы в сфере конкретно демографической политики. в целях устойчивого развития белорусской модели социального государства¹.

* * *

Впервые Закон о демографической безопасности в Республике Беларусь был принят в 2002 году (от 04. 01. 2002 г. № 80-3), затем нормы демографической безопасности были закреплены в двух Программах по обеспечению демографической безопасности на 2007–2010 (Указ Президента Республики Беларусь 26.03.2007 г. № 135) и 2011–2015 годы (Указ Президента Республики Беларусь от 11.08.2011 г. № 357).

В настоящее время реализована Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2021–2025 гг. (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.02.2021 г. № 28).

²⁸ Ковалев Е. Более 100 специалистов из Узбекистана отобрали для работы на предприятиях Приморья. — <https://primorsky.ru/news/310760/>.

¹ Лапина, С.В. Теория и практика социального государства / С.В. Лапина (ред.), И.А. Лапина, А.П. Морозова и др. — Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2025.

Демографическая безопасность — это важный аспект национальной безопасности, который охватывает множество факторов, влияющих на стабильность и развитие государства, в число которых входят такие, как:

- количественные (численность в целом и по регионам) и качественные (структура, состав) характеристики населения; статистика по численности населения, возрастной структуре и половой пропорции играет важную роль в обеспечении демографической безопасности;
- уровень рождаемости, измерение которого позволяет рационально планировать меры по поддержке семей, такие как налоговые льготы, пособия для родителей и доступное жилье;
- миграционная политика, эффективность которой помогает привлекать необходимые трудовые ресурсы, сохраняя при этом социокультурную идентичность и блокируя социальное напряжение в обществе;
- здоровье населения как фундаментальный фактор обеспечения демографической безопасности, влияющий на уровень рождаемости, заболеваемости и смертности, в конечном итоге — на численность населения, качество трудовых ресурсов/«активное трудовое долголетие» и продолжительность жизни с высоким ее качеством;
- демографическая безопасность обеспечивается факторами образовательной активности населения, обеспечивающей равномерное и рациональное распределение трудовых ресурсов в условиях сокращения численности экономически активного населения и структурных изменений в народном хозяйстве, влекущих за собой трансформацию рабочих мест: появление новых и отмирание старых профессий;
- среди факторов демографической безопасности особую роль занимают меры социальной политики, включая программы, направленные на поддержку социально уязвимых групп населения (многодетные семьи, пенсионеры, инвалиды, мигранты и др.), что способствует укреплению социальной стабильности;
- к факторам демографической безопасности относятся также культурные и этнические факторы, разнообразие которых в Беларуси так же, как и в России, велико и основывается на проживании на территории современной Беларуси представителей около 150 различных этнических и национальных групп со свойственными им традиционными социокультурными ценностями, в т.ч. в демографической сфере (семейные обычаи, ее численность, социально-профессиональные связи по возрасту и полу и др.).

Таким образом, демографическая безопасность Республики Беларусь требует комплексного подхода и эффективного взаимодействия различных государственных структур и общественных организаций в целях устойчивого развития общества и государства в целом.

Накануне нового 2026 г. в Беларуси утверждена Государственная программа «Развитие демографического потенциала» на 2026–2030 гг. (24.12.2025 г.)², направленная на улучшение демографической ситуации через комплексные меры, включая социально-экономическую поддержку семей, пропаганду семейных ценностей и укрепление репродуктивного здоровья при общем финансировании в 1,6 млрд белорусских рублей.

Государственная программа развития демографического потенциала, направлена не только на обеспечение демографической безопасности в ситуации «сегодня», она включает в свое содержание решение задач формирования будущих возможностей и способностей общества для устойчивого развития с использованием важнейшего человеческого ресурса. Вот почему «в перечень ключевых направлений программы вошли следующие:

- дальнейшее укрепление роли социального государства в содействии материальному благополучию семьи;
- широкая информационно-образовательная поддержка идеалов укрепления и развития института семьи, пропаганда традиционных ценностей материнства и отцовства, присущих культуре белорусского народа;

² Государственная программа Республики Беларусь «Развитие демографического потенциала» на 2026–2030 гг. (24.12.2025 г.).

— медико-социальная помощь в охране репродуктивного здоровья конкретных социальных групп населения и развитие современных репродуктивных технологий.

Государственная программа предполагает соответствующее финансирование из государственного и местных бюджетов и является частью общей стратегии социально-экономического развития Беларуси до 2030 года, где демографическая безопасность определена как ключевой приоритет. Очевидно, что программа развития демографического потенциала Беларуси является закономерным продолжением мер по обеспечению демографической и национальной безопасности страны, в целом»³.

В структуре демографического потенциала необходимо выделить характеристики демографической культуры как значимого для современного общества феномена. «Демографическая культура — это специфически человеческий способ деятельности, результатом которого является динамически развивающаяся система идеалов, ценностей, традиций, норм поведения, воплощенных в социальном развитии человека, в его духовном мире, направленном на гармонизацию интересов личности, социальной группы и социума в целом.

Одновременно демографическая культура — это не только система ценностей, идеалов, норм, но и определенный тип поведения членов социума, их образ жизни, направленный на воспроизводство населения, динамики численности, структуры и иных элементов демографии⁴. Она включает в себя не только культуру отдельных индивидов, групп, но и структуру элит, законотворческой (например, разработка демографической политики), управленческой и иной деятельности (осуществление разработанной политики, конкретные подходы к решению демографических проблем), культуру коммуникации и т.д.

В количественном измерении демографическая культура может стать диверсификационным показателем, который не только «разведет» различные социальные системы (страны, регионы и т. д.) по итоговым показателям ИЧР (индекса человеческого развития), но и позволит определить имеющиеся социокультурные предпосылки у разных социумов, отличающихся по уровню своих потенциальных демографических возможностей.

В рамках теории и практики социального государства демографическая культура как составляющая демографического потенциала может органично встроиться в практику социального управления — управления обществом, в котором максимально участвуют все социальные группы, составляющие социальную структуру общества, развивающегося в рамках модели социального государства.

Выводы

1. Демографическая культура и уровень ее развития могут стать итоговым интегральным показателем, дополняющим ИЧР, в части определения не только реализованного человеческого потенциала, но и тех фундаментальных, социокультурных в своей основе предпосылок, которые коренятся в глубинах демографической культуры как феномена, измеряющего возможности населения в корреляции с факторами, обеспечивающими их реализацию.
2. Демографическая безопасность в современном обществе — это не некий спонтанный процесс, это результат целенаправленной демографической политики, базирующейся, в т.ч. и на сформированной системе образования. Разработка и проведение в жизнь демографической политики — задача государства. Однако без участия самого населения и гражданского общества реализация демографической политики не представляется возможной.
3. Система образования должна осуществлять подготовку сознательных граждан, обладающих высоким уровнем демографической культуры и способных на практике реализовывать значимые социальные задачи, развивая демографический потенциал как инди-

³ Государственная программа Республики Беларусь «Развитие демографического потенциала» на 2026–2030 гг. (24.12.2025 г.)

⁴ Лапина, С.В. Демографическая культура в геополитическом измерении // Проблемы управления. — 2013. — № 2. — С. 53–58; Лапина, С.В. Демографическая культура в контексте современного образования // Социальная защита и здоровье личности в контексте реализации прав человека: наука, образование, практика. — Минск: БГУ, 2015.

видуальную и социальную характеристику современного общества. Это важный аспект социальной демографии⁵ как отрасли научного знания и учебной дисциплины, которая в интересах общества должна органично войти в структуру современного образования.



Латышев О.Ю.

к.ф.н., профессор,
президент Международной Мариинской академии

Латышева П.А.

исполнительный директор, Международная Мариинская академия

Сенапатхи М.

д.с.-х.н.,

доцент Кафедры развития сельских районов и сельскохозяйственного консультирования
сельскохозяйственного колледжа Университета Волайта Содо

drsenapathy@gmail.com

Йылдырым К.

PhD,

руководитель национального отделения Международной Мариинской академии, г. Дубай

conflictresearch@yahoo.com

МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКШИЕ В СФЕРЕ МИГРАЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Ключевые слова: COVID-19, миграционные процессы, правовое регулирование.

Key words: COVID-19, migration processes, legal regulation.

Правительства большинства стран мира, в которых работало значительное количество трудовых мигрантов, в период распространения пандемии COVID-19 закрыло границы, и не давало возможности иностранным гражданам ни продолжать зарабатывать деньги в данных странах далее, ни вернуться на Родину. У большинства трудовых мигрантов в период распространения пандемии COVID-19 закончились разрешительные документы на право нахождения на территории данных стран, и лишь немногие страны, включая Канаду, создали соответствующие условия для продолжения работы трудовых мигрантов.

Международная миграция на сегодняшний день представляет собой обязательную составляющую мирового хозяйства. И поэтому негативные последствия пандемии оказывают воздействие в первую очередь на миграцию, в особенности на трудовую, которая является фактором развития глобальной экономики. Это обусловливается тем, что формирование международного рынка труда напрямую связано с мировой трудовой миграцией, выступающей в качестве его ведущего механизма.

Международно-правовые проблемы в сфере трудовой миграции существовали и до пандемии, но особенно обострились в 2020 году. Это выразилось в том, что страны пребывания, как и страны происхождения трудовых мигрантов, были вынуждены принять на себя большой удар в виде невозможности предоставления работы не только мигрантам, но и своим гражданам из-за вводимых карантинных ограничений. Вследствие этого наступило резкое увеличение уровня бедности и замедление роста сектора экономики. Также были затронуты права человека в сфере трудовой миграции, соблюдение и защита которых были подвержены изменениям. К ним относятся ограничение свободы передвижения, право на здоровье в виде предоставления доступа к услугам здравоохранения, безопасному жилью, трудовые права, право на социальные льготы, предоставляемые государственными программами для ослабления

⁵ Лапина, С.В. Социальная демография / С.В. Лапина, Л.Ч. Недень, И.В. Домасевич. — Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2019.

экономических трудностей занятого населения. Нередкими были случаи усиления отношений дискриминационного характера в указанных правах по причине миграционного статуса трудящихся.

По общему убеждению, нормы международного права не обязывали ни одну страну мира применять столь жёсткие меры, свидетелями и жертвами которых явились миллионы трудовых мигрантов из различных стран мира, и предложения ВОЗ в данном случае также имели сугубо рекомендательный характер.

На данном основании следует сделать вывод о том, что правительства многих стран, принимая упомянутые в данном исследовании ограничительные документы, ни в одном из данных случаев не руководствовались соображениями добрососедских отношений, а также взаимной поддержки в сложных жизненных ситуациях.

Таким образом были нарушены не только многочисленные соглашения различных стран мира о дружбе и сотрудничестве, но также и нормы международного права, диктующие необходимость предоставления возможности продолжения заработка и обеспечения своих семей гражданам стран с относительно невысоким ВВП, напрямую зависящим от трудовой миграции.

Согласно оценкам ДЭСВ ООН, в результате пандемии коронавируса количество международных трудовых мигрантов сократилось приблизительно на два миллиона человек.

Данная величина составляет 27% от ожидаемого роста количества международных трудовых мигрантов. На региональном уровне данное сокращение миграции с наибольшей очевидностью выступает на Евразийском континенте¹.

Старший партнер BCG Райнер Штрак высказывает убежденность в том, что «ограничительная политика в области трудовой иммиграции уже ослабила тенденцию к мобильности. Пандемия COVID-19 добавила новую переменную, заставив людей осторожнее относиться к международной релокации. А с развитием удаленного формата многие ощутили, что смогут развивать карьеру виртуально, без необходимости переезжать»².

Кроме того, исследование UNDESA в области изменения количества международных мигрантов по регионам назначения в период с 2000 по 2020 год демонстрирует, что трудовые мигранты в наибольшей степени избирают для работы такие страны, как Объединенные Арабские Эмираты (8,7), Франция (8,5), Канада (8,0), Австралия (7,7), Испания (6,8) миллионов человек и т.д.

На рисунке 1 показано количество международных трудовых мигрантов в период с 2000 по 2020 год в пяти ведущих странах назначения (в миллионах).

Однако тенденции направления трудовой миграции в связи с распространением пандемии коронавируса меняются. Так, например, согласно итогам совместного исследования, проведенного BCG и The Network в 2020 году, лидирует уже не столько США, сколько Канада. Следует отметить, что по результатам этого опроса помимо Канады переместились выше в рейтинге наиболее привлекательных государств для трудовых мигрантов Австралия (третье место), Япония (шестое место).

Помимо этого, в данном рейтинге появился ещё и совершенно новый акцент в лице Азиатско-Тихоокеанского региона, поскольку Сингапур и Новая Зеландия продемонстрировали значительные успехи в борьбе с коронавирусом.

И, напротив, вполне обоснованной является обеспокоенность трудовых мигрантов по поводу того, каким образом проводилась борьба с коронавирусом в Европе. Обилие ограничительных правительственных мер явилось причиной снижения популярности Германии и Франции согласно данным совместного рейтинга BCG и The Network, а Италия и Испания вообще покинули традиционно доступную для них первую десятку.

Преобладание многочисленных и строгих ограничительных правительственных мер над доброй волей по решению проблем трудовых мигрантов отличило в данном случае Германию.

¹ COVID-19 Analytical Snapshot #64: Impact on International Migrant Numbers // UN Migration. — https://www.iom.int/sites/g/files/tmzbd1486/files/documents/covid-19_analytical_snapshot_64_international_migrants.pdf

² Канада обошла США в рейтинге привлекательности для трудовых мигрантов // Агентство «Интерфакс». — <https://www.interfax.ru/business/754451>

что и привело к существенному падению её популярности среди направлений мировой трудовой миграции.

Международная трудовая миграция

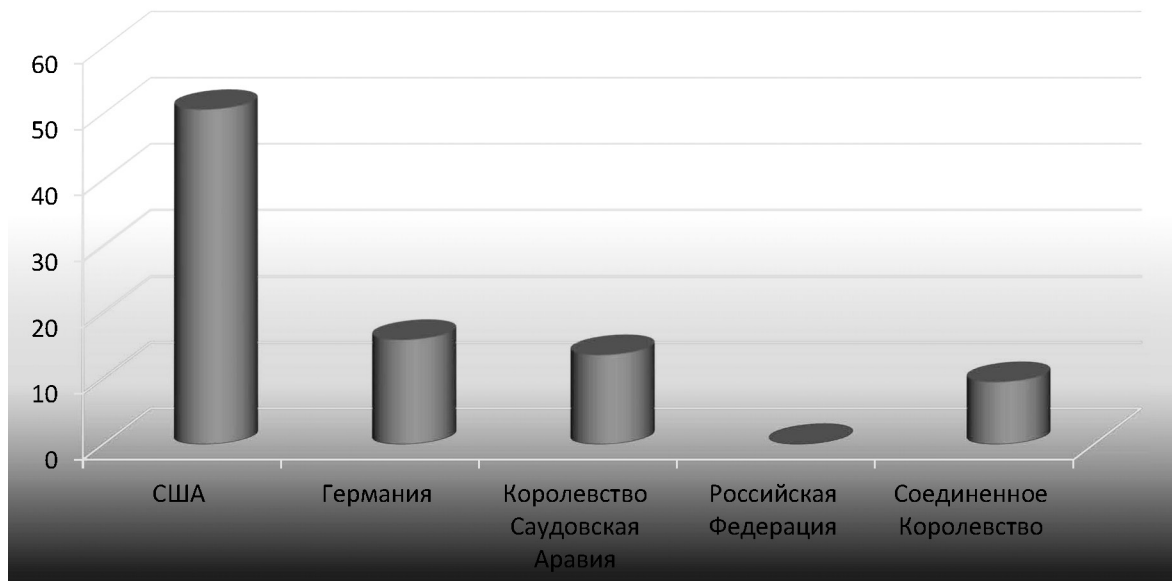


Рисунок 1 — Количество международных трудовых мигрантов в 2000–2020 годы

Управляющий директор и старший партнер, председатель BCG Россия и СНГ Владислав Бутенко выражает глубокую убежденность в том, что «в отличие от таких стран, как Италия, Бельгия, Швеция или Индия, где показатели мобильности резко подскочили, в России готовность переехать ради работы остается на прежнем уровне.

В то же время развитие форматов удаленной работы открывает новые горизонты для трудоустройства даже в самой непростой ситуации: 59% опрошенных россиян были бы заинтересованы в работе на иностранную компанию, не представленную в России. И это совпадает с общемировым трендом — 57% респондентов подтвердили интерес к удаленной работе без переезда»³.

Видя тенденцию к предпочтению Канады в вопросах трудовой миграции, президент США Джо Байден выразил обеспокоенность этим в своем докладе Конгрессу США, и порекомендовал «увеличение приема мигрантов с 62,5 тыс. в 2021 финансовом году до 125 тыс. в 2022 финансовом году для содействия решению гуманитарных кризисов по всему миру»⁴.

На данный же момент США следует по-прежнему признать лидером среди наиболее популярных стран для трудовой миграции, но теперь уже в виртуальном формате, поскольку «виртуальная трудовая миграция» в американские компании имеет значение для профессионалов, которые не желают покидать свою Родину, предпочитая работать за рубежом дистанционно⁵. В свою очередь, в пресс-релизе Госдепартамента по данному вопросу сообщается, что «масштабная программа приема мигрантов критически важна для внешнеполитических интересов и целей национальной безопасности государства»⁶.

³ Канада обошла США в рейтинге привлекательности для трудовых мигрантов // Агентство «Интерфакс». — <https://www.interfax.ru/business/754451>.

⁴ США сообщили о двойном увеличении лимита приема мигрантов в 2022 финансовом году // Известия. — <https://iz.ru/1224634/2025-09-20/ssha-soobshchili-o-dvoinom-uvelichenii-limita-priema-migrantov-v-2022-finansovom-godu>.

⁵ Канада обошла США в рейтинге привлекательности для трудовых мигрантов // Агентство «Интерфакс». — <https://www.interfax.ru/business/754451>.

⁶ США сообщили о двойном увеличении лимита приема мигрантов в 2022 финансовом году // Известия. — <https://iz.ru/1224634/2025-09-20/ssha-soobshchili-o-dvoinom-uvelichenii-limita-priema-migrantov-v-2022-finansovom-godu>.

Всемирный банк в кратком обзоре миграции и развития, опубликованном в октябре 2020 года, высказал предположение о том, что потоки денежных переводов сократятся к 2025 году на 14% по сравнению с 2019 годом вследствие наступления пандемии коронавирусной инфекции COVID-19⁷. При этом высказывалось предположение о том, что объём переводов упадёт на 7% с 548 до 508 миллиардов долларов в 2020 году, после чего продолжит падение ещё на 7,5 процента (до 470 миллиардов) в 2025 году⁸.

В то же время, согласно имеющимся данным, объём переводов действительно сократился, однако в объёме значительно меньшем, нежели ожидалось: в 2020 году он достиг отметки 540 миллиардов долларов, что только на 1,6% меньше соответствующего показателя 2019 года⁹.

В свою очередь, денежные переводы трудовых мигрантов в страны Латинской Америки и Карибского бассейна по прогнозам Всемирного Банка в 2020 году должны были достичь отметки 96 миллиардов долларов, что всего на 0,2% меньше, нежели в 2019 году, в то время как переводы в Колумбию, Сальвадор и Доминиканскую Республику за период июня-сентября 2020 года неожиданно увеличились в сравнении с тем же периодом 2019 года после того как резко снизились в апреле-мае.

Что же касается переводов трудовых мигрантов в Мексику, то их уровень остался прежним¹⁰. Сокращение объёма переводов, которые последовали от трудовых мигрантов в Южную Азию на протяжении всего 2020 года, оценивалось в 4%, что составляло величину приблизительно 135 миллиардов долларов. В свою очередь, в страны Восточной Азии — в 11%, что в денежном выражении составило сумму в 131 миллиард долларов. Наконец, Китай и Филиппины следует рассматривать в качестве крупнейших получателей переводов со стороны трудовых мигрантов в данном регионе, но при этом по признаку доли денежных переводов в ВВП в качестве лидеров следует рассматривать Самоа и Тонга¹¹.

Пандемия внесла изменения в жизни людей по всему миру, в различные секторы мировой экономики, в особенности в сферу миграции. Мигранты находились под угрозой заражения коронавирусной инфекцией значительно большей, чем коренное население из-за специфики их жилищных условий. Следует отметить, что под влиянием карантинных ограничений, некоторые отрасли экономики попали под удар, вследствие чего последовало сокращение рабочих мест, под которые подпадает, в первую очередь, именно данная группа населения.

По причине того, что в связи с пандемией осуществляется переход на дистанционную работу, наблюдается сокращение миграции. В результате снижения рабочей миграции произошло и сокращение количества и объёмов вышеназванных денежных переводов, которые высылались на родину, последствиями будут замедление экономического роста и высокий уровень бедности.

Пандемия коронавируса беспрецедентно влияет на мировую экономику и трудовую миграцию. Согласно оценкам Международной организации труда, 93% всех рабочих мира проживают в тех странах, где в какой-либо форме приняты меры по закрытию рабочих мест в связи с COVID-19 на раннем этапе.

Директор Департамента условий труда и равенства Международной организации труда Мануэла Томей высказывает убеждённость в том, что «пандемия обнажила и без того очевидные трудности положения мигрантов, которых часто увольняют первыми, им трудно получить медицинские услуги, и на них обычно не распространяются меры государственной политики по защите населения от коронавируса»¹².

⁷ Основные показатели международной миграции на 2020 год // Официальный сайт ООН. — <https://www.un.org/development/desa/pd/>.

⁸ COVID-19: Remittance Flows is to Shrink 14% by 2025 // The World Bank. 29 October 2020. — <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/10/29/covid-19-remittance-flows-to-shrink-14-by-2025>.

⁹ Resilience: COVID-19 Crisis Through a Migration Lens. Migration and Development Brief 34. KNOMAD. May 2025. — https://www.knomad.org/sites/default/files/2025-05/Migration%20and%20Development%20Brief%2034_1.pdf.

¹⁰ COVID-19: Remittance Flows is to Shrink 14% by 2025 // The World Bank. 29 October 2020. — <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/10/29/covid-19-remittance-flows-to-shrink-14-by-2025>.

¹¹ Ibid.

¹² Трудовых мигрантов становится в мире все больше // Новости ООН. Глобальный взгляд. Человеческие судьбы. — <https://ru.valdaiclub.com/files/38718/>.

Влияние пандемии на международную трудовую миграцию имеет определяющий характер, сократив численность трудовых мигрантов к лету 2020 года приблизительно на 2 миллиона человек — до 281 миллиона человек вместо ожидавшихся на данный период 283 миллионов трудовых мигрантов¹³.

В 2020 году численность прибывающих трудовых мигрантов в страны Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)¹⁴ упала в два раза в сравнении с соответствующим периодом 2019 года.

Количество трудовых мигрантов, которые приехали в 2020 году в Саудовскую Аравию, сократилось в десять раз¹⁵. В то же время, в марте 2020 года власти Саудовской Аравии пообещали оплатить лечение трудовым мигрантам, которые заболели COVID-19. Одновременно с этим медицинскую помощь трудовым мигрантам пообещало также и правительство Кувейта, равно как и предоставление перелета домой и амнистии мигрантам без документов¹⁶.

Испания в период закрытия международного сообщения продлила трудовым мигрантам все имевшиеся у них на тот момент виды на жительство, срок которых истекает непосредственно в период пандемии коронавируса¹⁷.

Великобритания в период закрытия международного сообщения сочла возможным продлить визы почти трём тысячам трудовых мигрантов, реализующим свой рабочий потенциал в качестве врачей и медицинских сестер из-за рубежа, а также их мужьям и жёнам¹⁸.

С.В. Рязанцев, А.Д. Брагин и Н.С. Рязанцев сообщают о том, что «правительство Португалии приняло решение, что все мигранты с заявлениями на получение вида на жительство, которые находились на рассмотрении, получают разрешение на временное проживание и будут иметь те же права, что и все остальные граждане, включая социальную поддержку, что является уникальным примером среди всех остальных стран»¹⁹.

В Федеративной Республике Германия в период закрытия международного сообщения разработан закон, который был принят для существенного упрощения процедуры въезда на территорию данной страны трудовых мигрантов из тех стран, которые не входят в Европейское сообщество.

Президент Российской Федерации В.В. Путин 15 июня 2021 года издал Указ № 364 «О временных мерах по урегулированию правового положения граждан Кыргызской Республики и других стран Содружества независимых государств в Российской Федерации в период преодоления последствий распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», направленный, в данном случае, на создание щадящего режима для трудовых мигрантов из стран — членов Содружества независимых государств и других стран, которые на протяжении многих лет помогают своим трудом улучшать жизнь российских городов и других населённых пунктов.

Данный правоустанавливающий документ был принят с целью обеспечения на территории Российской Федерации санитарно-эпидемиологического благополучия жителей страны, и, вместе с тем, должен был максимально активно содействовать урегулированию того достаточно сложного правового положения, в котором неожиданно для себя оказались трудовые ми-

¹³ Щербакова Е. Международная миграция по оценкам ООН 2020 года // Демоскоп Weekly. — — 2025. — № 889-890. — <http://demoscope.ru/weekly/2025/0889/barom01.php>.

¹⁴ Kauffmann S. Au-delà de 2025, la pandémie continuera de bouleverser les flux migratoires // Le Monde. 17 mars 2025. — https://www.lemonde.fr/idees/article/2025/03/17/au-dela-de-2025-la-pandemie-continuerade-bouleverser-les-flux-migratoires_6073390_3232.html; <https://www.inopressa.ru/article/17Mar2025/lemonde/migration.html>.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Беляев Д. В гостях не хорошо. Из-за пандемии мигранты без работы, помощи и надежд. — <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/8319579>.

¹⁷ Coronavirus: Thousands of foreign NHS workers to have UK visas extended for one year. — <https://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/coronavirusnhs-visa-doctor-nurse-paramedics-home-office-migrants-a9438211.html>.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Рязанцев С.В., Брагин А.Д., Рязанцев Н.С. Положение трудовых мигрантов в регионах мира: вызовы пандемии COVID-19 и реакция правительств // Научное обозрение. Серия 1. Экономика и право. — 2020. — № 3. — С. 7–21.

гранты из Кыргызской Республики и других стран Содружества независимых государств в период преодоления последствий внезапного и быстрого распространения пандемии COVID-19 на основании статьи восьмидесятой Конституции Российской Федерации.

Согласно данному Указу, с 16 июня 2021 года на три месяца были приостановлены временные ограничения, которые были вынужденно введены Российской Федерацией на транспортное сообщение с Республикой Кыргызстан и другими странами Содружества независимых государств, из которых в Российскую Федерацию прибыло достаточно большое количество трудовых мигрантов.

Выводы

Ситуация в мире, сложившаяся в сфере трудовой миграции в период пандемии COVID-19, отличалась остротой. С одной стороны, для благополучия населения Российской Федерации и Кыргызской Республики было прекращено автомобильное, железнодорожное и авиационное сообщение между данными державами. С другой стороны, такие меры не позволили трудовым мигрантам из Кыргызской Республики прибывать на работу в учреждениях и коммерческих организациях Российской Федерации, а многим уже прибывшим — продолжать её по причине окончания срока действия соответствующих разрешительных документов. Это явилось следствием наличия комплекса международно-правовых проблем, возникших в отношениях Кыргызской Республики Российской Федерации в сфере миграции в период пандемии, и потребовавших от правительств обеих держав проявления доброй воли и принятия серии новых законодательных актов, которые помогли бы существенно скорректировать сложившуюся ситуацию.

Последствия закрытия международного сообщения в период пандемии негативно отразились на уровне внутреннего валового продукта Кыргызской Республики и других государств, экономика которых в значительной мере зависела от объёма переводов денежных средств, совершаемых трудовыми мигрантами, работающими в учреждениях и коммерческих организациях Российской Федерации. Во избежание гуманитарной катастрофы, на грани которой оказались данные государства, ранее входившие в состав Союза Советских Социалистических республик, Президентом Российской Федерации был подписан ряд Указов, которые были направлены на последовательное смягчение вышеописанной ситуации.

Многие трудовые мигранты из Кыргызской Республики и других республик постсоветского пространства в силу прекращения международного сообщения остались на территории Российской Федерации практически без средств к существованию по причине того, что их документы были, как правило, не только просрочены, но и в данной ситуации оказались невосстановимы, и по этой причине не могли помочь трудовым мигрантам устроиться на работу ни на какой срок ни в какие учреждения и коммерческие организации Российской Федерации.

Пандемия COVID-19 нашла многообразное отражение в киргизско-российских отношениях, складывающихся в сфере трудовой миграции. Значительное влияние пандемия COVID-19 оказывает на правовое положение, которое было в наибольшей мере характерно для проживания и работы трудовых мигрантов из Кыргызской Республики непосредственно на территории Российской Федерации.



Липатова Л.Н.

д.соц.н., к.э.н.,

профессор, Северо-Западный институт управления РАНХиГС, г. Санкт-Петербург

Карапетьян Р.В.

к.э.н.,

доцент Кафедры экономической социологии, директор Высшей школы безопасности труда СПбГУ, г. Санкт-Петербург

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Ключевые слова: демографическая ситуация, рождаемость, смертность, естественный прирост (убыль), миграция, миграционный прирост (отток), государственная демографическая политика, корпоративный демографический стандарт.

Key words: demographic situation, birth rate, mortality, natural increase (decrease), migration, migration increase (outflow), state demographic policy, corporate demographic standard.

Главный фактор демографической динамики — естественное движение населения. Миграция рассматривается как дополнительный фактор демографического развития России, а миграционная политика, согласно действующей Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы, является вспомогательным средством для решения демографических проблем¹.

Результаты естественного движения, начиная с 1992 года, практически ежегодно (за исключением 2013–2015 гг., когда Росстатом был зафиксирован небольшой естественный прирост) имеют отрицательное значение², что негативно отражается на общей демографической динамике.

В регионах страны демографические процессы имеют свою специфику. Увеличение численности населения в 2018–2023 гг. было зафиксировано в 21 российском субъекте. Во всех остальных регионах число жителей устойчиво снижается, в некоторых — процесс идет очень быстро. На 10% и более за рассматриваемый период сократилась численность населения в Ивановской, Костромской, Архангельской, Мурманской, Кировской, Курганской областях, Республике Карелия и Республике Коми³.

Причины изменения численности населения в регионах разные. Так, Ленинградская область, численность населения которой ежегодно и значимо возрастает, прирост числа жителей обеспечен исключительно миграцией; именно этот субъект многие годы характеризовался самой низкой в стране рождаемостью, и естественная убыль в этом регионе протекает гораздо быстрее, чем в стране в целом.

В северокавказских республиках, за исключением Карачаево-Черкесской Республики, на фоне естественного прироста происходит миграционный отток населения. Соответствующие коэффициенты по Северо-Кавказскому федеральному округу в целом составили: в 2022 г. — минус 18 на 1 000 человек населения, в 2023 г. — минус 10 промилле. Что сопоставимо с сибирскими и дальневосточными регионами, традиционно теряющими население вследствие миграции⁴.

Оба фактора воспроизводства населения оказывали положительное влияние в течение всего рассматриваемого периода только в Республике Ингушетия и Тюменской области⁵.

Главным фактором стабилизации демографической ситуации в нашей стране ученые признают повышение рождаемости; стратегическим социально-демографическим ресурсом стра-

¹ О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы: Указ Президента Российской Федерации от 31.10.2018 № 622 (ред. от 12.05.2023) // Консультант. — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310139/.

² Демографический ежегодник России: Стат. сб. / Росстат. — М., 2002. — С. 55; 2023. — С. 37.

³ Регионы России. Социально-экономические показатели: Стат. сб. / Росстат. — М., 2024. — С. 65–66.

⁴ Там же. — С. 93–94.

⁵ Регионы России. Социально-экономические показатели: Стат. сб. / Росстат. — М., 2019. — С. 75–76, 91–92; 2024. — С. 77–78, 93–94.

ны, способным повлиять на численность и структуру населения, называют молодые детные семьи⁶.

В целях повышения рождаемости в регионах предпринимаются беспрецедентные усилия по созданию благоприятных условий для материнства. Одним из первых заговорил о необходимости внедрения принципов семейноцентричности в государственные программы Глава Республики Мордовия А.А. Здунов, возглавивший комиссию по семейной политике Госсовета страны⁷.

Во многих организациях Мордовии, включая региональные органы управления, выделяются специально оборудованные помещения для временного пребывания в них детей (комнаты матери и ребенка)⁸.

Рассмотрим, какие меры по поддержке семей с детьми предпринимаются в регионе. В Республике Мордовия предоставляются субсидии на приобретение жилья молодым семьям, а также на строительство жилья в сельской местности. Молодым семьям и молодым специалистам, работникам бюджетной сферы, проживающим и работающим на селе, предоставляется государственная поддержка в виде социальной выплаты.

Такие меры осуществляются в целях закрепления населения в сельской местности, для чего активно развивается и социальная инфраструктура сельских территорий. Это стимулирует приток высококвалифицированных кадров на село и позволяет обеспечивать сельскохозяйственные организации необходимыми трудовыми ресурсами. Это особенно важно для региона, ключевая отрасль которого — сельское хозяйство.

Активно реализуются программы субсидирования жилищных (ипотечных) кредитов (займов) на покупку недвижимости, осуществляется частичное и (или) погашение кредитов (займов) семьям, имеющим детей.

В Мордовии действуют программы «Сельская ипотека», «Ипотека для IT-специалистов». В 2024 г. выдано в рамках «Льготной ипотеки» 344 кредита на сумму 1,01 млрд руб., по программе «Семейной ипотеки» — 872 кредита на сумму 3,37 млрд руб., по «Ипотеке для IT-специалистов» — 58 кредитов на сумму 0,3 млрд руб.

В 2025 году в Республике Мордовия стартовала новая форма жилищной поддержки семей — предоставление жилья по договорам найма с правом выкупа для семей, в которых ребенок (дети) рождены начиная с 1 ноября 2025 года. Для реализации такой программы 26 декабря 2024 г. было подписано республиканское трехстороннее Соглашение на 2025–2027 гг. между Правительством РМ, Федерацией профсоюзов РМ и Региональным отделением союза работодателей. В Соглашение включен раздел «Демографическая и семейная политика, корпоративные программы поддержки рождаемости», так называемый «Корпоративный демографический стандарт» (далее — КДС).

КДС разработан на основании:

- рекомендаций Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений;
- имеющихся корпоративных практик поддержки рождаемости и работающих родителей в организациях.

Корпоративные программы улучшения жилищных условий для семей реализуются на многих крупных предприятиях региона. Они включают в себя:

- компенсацию стоимости аренды жилья для работников с детьми;
- предоставление жилищной ссуды;

⁶ Ростовская Т.К., Ситковский А.М. Демографические ресурсы России: вариативность подходов и оценок // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2025. — Т. 18. — № 3. — С. 183–202. — DOI: 10.15838/esc.2025.3.99.10.

⁷ В Госсовете за семью ответит Глава Мордовии // РБК. — 28.03.2025. — <https://www.rbc.ru/economics/28/03/2025/67e6a5c19a7947b415c74c7d>.

⁸ В Государственном Собрании Мордовии открылась комната матери и ребёнка // Официальный портал органов государственной власти Республики Мордовия. 15 сентября 2025. — <https://e-mordovia.ru/for-smi/all-news/v-gosudarstvennom-sobranii-mordovii-otkrylas-komnata-materi-i-rebyenka/>; В МГУ им. Н.П. Огарёва откроют вторую комнату матери и ребёнка // Официальный портал органов государственной власти Республики Мордовия. 15 октября 2025. — <https://e-mordovia.ru/for-smi/all-news/v-mgu-im-n-p-ogaryeva-otkroyut-vtoruyu-komnatu-materi-i-rebyenka/>.

- погашение части первоначального взноса по ипотечному кредиту;
- погашение части долга по ипотечному кредиту, создание жилищного фонда для работников с детьми и другие формы поддержки.

Участникам таких корпоративных программ оказывается содействие в приобретении жилья в виде компенсации части затрат на первоначальный взнос и ежемесячный платеж по кредиту в течение определенного срока.

При заключении договора ипотечного кредитования по программам с государственной поддержкой, таким как «Ипотека с семьей» и другим программам с пониженной процентной ставкой некоторые региональные компании возмещают работнику до 50% от размера ежемесячного платежа и до 50% от суммы первоначального платежа по ипотечному кредиту.

Расширение такой практики позволяет надеяться, на то, что нуждающихся в улучшении жилищных условий семей в Мордовии станет меньше, ведь в число таких семей часто попадают семьи с детьми. Накопленный бизнес-сообществом этого региона опыт в решении проблем семей с детьми должен быть детально проанализирован, обобщен и поддержан.

С осторожностью можно говорить о том, что усилия руководства Республики Мордовия по стабилизации демографической ситуации приносят определенные результаты. Эта приволжская республика традиционно относилась к регионам с самой низкой в стране рождаемостью. В начале 2025 г., ссылаясь на данные Росстата, СМИ сообщили о наиболее значимом в стране приросте рождаемости в Мордовии⁹.

Подчеркнем, что именно «с осторожностью», поскольку демографические процессы очень сложно регулировать. Как показывает статистика, они слабо восприимчивы к управленческим воздействиям. Необходима кропотливая работа не только по созданию условий для благополучного проживания семей с детьми, но и комплекс мер, направленных на изменение репродуктивных установок молодежи. Пока показатели рождаемости в нашей стране снижаются, несмотря на колоссальные усилия и затраты государства, направленные на стимулирование рождаемости.

Государственную помощь как стимул к деторождению рассматривают немногие — согласно опросу студентов воронежских вузов, материнский капитал считают существенным фактором при принятии решения о рождении ребенка 30% льготную ипотеку — 18%, социальные выплаты семьям с детьми — 17%¹⁰.

Недавние авторитетные исследования свидетельствуют о значительном нереализованном потенциале роста рождаемости — согласно данным ВЦИОМ, опубликованным в феврале 2025 года, в идеальных условиях 53% россиян хотели бы иметь трех и более детей (в современных условиях к этому готовы только 11%)¹¹. Данные опроса не только характеризуют имеющийся потенциал, но и ориентируют государственные органы власти — требуют активизации усилий по созданию благоприятных условий для материнства и побуждению работодателей к участию в решении различных вопросов семей с детьми, включая предоставление возможности формирования удобного графика работы для родителей, имеющих малолетних детей; введение сокращенного рабочего дня, предоставление дополнительных оплачиваемых дней к отпуску для многодетных матерей (отцов); создание комнат временного пребывания детей; организация летнего отдыха для детей своих работников; оплата (компенсация части) стоимости обучения детей работников, оказания помощи при покупке жилья и др.



⁹ Мордовия заняла лидерские позиции по рождаемости в России в начале года // mordovmedia. — 13 июня 2025. — <https://www.mordovmedia.ru/mordovia/mordoviya-stala-liderom-sredi-regionov-rossii-po-rozhdaemosti-v-nachale-goda.html>.

¹⁰ Особенности репродуктивных установок современной молодежи (по итогам сравнительного анализа социологических исследований) / ДемИнформ. — 27.03.2024. — <https://deminform.ru/analytics/osobennosti-reproduktivnykh-ustanovok-sovremennoy-molodyozhi-po-itogam-sravnitel'nogo-analiza-sotsiologicheskikh-issledovaniy>.

¹¹ Репродуктивные установки россиян: два пишем, три в уме? // ВЦИОМ. — 25.02.2025. — <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/reproduktivnye-plany-rossijan-dva-pishem-tri-v-ume>.

Нерсисян Т.А.

врач, независимый эксперт,
директор Коалиции здоровья БРИКС,
член рабочей группы по цифровой медицине ТПП РФ

ФОРМИРОВАНИЕ НОВЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРИ СОЛИДАРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ: ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ

Ключевые слова: модернизация системы здравоохранения, солидарная информационная экономика, статус здоровья человека, здоровьесбережение.

Key words: modernization of the healthcare system, solidary information economy, human health status, health care.

На протяжении нескольких лет, работая над проблемами здоровьесбережения (программная концепция нашей Коалиции) мы в проектном офисе и независимом директорате Коалиции здоровья БРИКС, пришли к заключению, что для полноценного становления этой области и реализации поставленных Президентом РФ задач, связанных с заботой о здоровом человеке, по развитию методов поддержания здоровья и адаптации к городской жизни, реализации национального проекта «Продолжительная и активная жизнь» и других аналогичных проектов необходимо, чтобы здоровьесбережение сформировалось как отрасль, со своими законодательной базой, центрами здоровья, научно-исследовательскими центрами, специалистами. Это обеспечит системный подход к решению задач и достижению целей, стоящих перед ней.

В процессе поиска литературы о формировании отраслей в современных реалиях мы столкнулись с высказываниями В.В. Путина, а также с впечатляющими работами А.И. Орлова и его коллег, в которых говорится о том, что капитализм как система исчерпал себя, а общество движется к новому формату управления экономикой, что нами было воспринято как предпосылка к возможной реструктуризации существующих и появлению новых отраслей экономики.

Нам приходится иметь дело с большим числом проектов в области здоровьесбережения, в процессе работы над которыми мы корректируем бизнес-планы, финансовые модели, составляем набор оборудования и услуг, разрабатываем логистику, «причёмсываем» проекты под существующие стереотипы, чтобы заинтересовать инвесторов и грантодателей, но в результате всё это отдаляет данные проекты от статуса здоровьесберегающих в классическом понимании этого термина. Получается, что при отсутствии отрасли здоровьесбережения приходится подгонять соответствующие проекты под правила и требования других отраслей. В результате становится непонятно, к какой области эти проекты относятся — к медицине, спорту, туризму, нутрициологии или к нескольким областям одновременно.

Мы выработали следующее определение понятию здоровьесбережение. Здоровьесбережение — это комплекс мер и поведенческих нормативов, определяющих образ жизни и статус здоровья человека, которые реализуются в благоприятных для человека условиях. Эти меры и нормативы выражены в исторически и генетически обусловленных культуре здоровья, питания, поведения, гигиены, физической активности, отдыха и других аспектах валеологии. Благоприятные условия — это те, в которых отсутствуют угрозы для здоровья, и есть возможность поддерживать качество жизни на оптимальном уровне. К ним относятся также условия, к которым адаптировался организм человека.

Сегодня частично вопросами сохранения здоровья, объединёнными в понятие профилактика, занимается Минздрав, который рассматривает любую технологию здоровьесбережения как медицинскую при том, что право на чистый воздух, здоровое и безопасное питание, физическую активность и другие формы поддержания здоровья, соответствующие генетической предрасположенности, составу микробиоты и психотипу, является базовым правом человека. Не говоря уж о том, что профилактика делится на медицинскую и социальную. Напомню, что попытка объединить эти две области под эгидой одного министерства в своё время провалилась.

Для более ясного понимания приведу следующий пример. Объединение здравоохранения и здоровьесбережения может привести к последствиям, аналогичным тем, которые могли бы возникнуть при объединении МИД и МО — перед названными ведомствами стоит задача обеспечить благополучие и безопасность страны, но одно предупреждает риски конфронтации, а другое борется с их последствиями. На сегодняшний день известно несколько примеров разделения функциональных обязанностей между ведомствами, ориентированными на развитие существующих отраслей:

- 1) разделение финансовой сферы, экономики и ЦБ;
- 2) отделение пенитенциарной системы от МВД;
- 3) разделение функций социальной и медицинской помощи;
- 4) разделение оказания медицинской помощи на гражданскую и военную и другие примеры.

Ярким примером здесь может служить история с Минфином и Минэкономразвития, которые на разных этапах то объединялись, то функционировали порознь.

Современную медицину, как и систему здравоохранения ждут фундаментальные перемены. Медицина не просто шагнёт к реальной персонализации, но и станет массово доступной для людей за пределами учреждений здравоохранения. Это приведёт к тому, что отрасль здравоохранения в нынешнем её виде перестанет существовать, сохранив за собой лишь функции управления экстренной медицинской помощью, медико-биологической наукой и, косвенно, разработкой и производством фармпрепаратов и медоборудования. Этому будет содействовать всё — нехватка специалистов, рост стоимости содержания медицинских учреждений, снижение эффективности лекарственных препаратов и медицинского оборудования и тот факт, что государство, наконец, перестанет устраивать рост заболеваемости и хронически больных, требующих постоянного увеличения бюджета. Финансирование здравоохранения, рассчитанное на его постоянный рост, имеет свои ограничения и рано или поздно приведёт к коллапсу.

Здоровье начинается с момента зачатия, а не во время общения с врачом, поэтому основной объём задач по охране здоровья перейдёт в область поддержания здоровья и предупреждения заболеваний, где всё большую роль будут играть социальная профилактика, управление образом жизни, условиями проживания и работы. А это и есть область здоровьесбережения, или как её метко назвал наш Президент — народосбережения, где у каждого человека есть право сохранить своё здоровье, а большинство методов не поддаются анализу только с точки зрения академической медицины и опираются на науку в области экологии, урбанистики, образования, семейных ценностей и т.д. Появятся специально обученные специалисты. Кстати, первыми термин здоровьесбережение ввели в оборот советские педагоги в 60-х годах прошлого столетия, которые задались вопросом: возможно ли обучать детей и молодёжь на протяжении 10–15 лет без ущерба для их здоровья.

Право остаться здоровым обеспечивается не доступностью медицины, а ростом инноваций в области сохранения здоровья. Точка равенства между здоровьесбережением и здравоохранением должна наступить в обозримом будущем, уже в ближайшие десятилетия. А это означает, что к этому времени отрасль здоровьесбережения должна полноценно функционировать.

Содействовать внедрению большинства инноваций в области здоровьесбережения будут: ИИ, электронные гаджеты, монопродукты питания, насыщенные всем необходимым для поддержания физиологических и адаптивных норм организма, позволяющие обходиться без диет, и множество других инновационных разработок.

Вышеописанные перемены могут произойти на фоне других глобальных перемен. Одним из таких толчков к переменам, станет приостановка загрязнения планеты ксенобиотиками, а также отходами и выбросами, объёмы которых превышают в несколько раз возможности их утилизации. Решением станет, например, производство товаров, сроки эксплуатации которых превышают 10–15 лет по сравнению с нынешними требованиями к эксплуатационным срокам равным от 1 года до 5 лет.

Другим толчком будет прорыв в атомной энергетике, в результате которого в обозримом будущем двигатель внутреннего сгорания перестанет насыщать воздух вредными выхлопами, а также резко сократится шумовое и вибрационное загрязнение. Исчезновение этих двух зна-

чимых негативных факторов воздействия на здоровье человека способно изменить картину в здоровьесбережении в лучшую сторону.

Кроме того, благодаря доступной, экологически чистой и мобильной энергии, ИИ перейдёт на новый уровень своих возможностей. Это позволит решать задачи, связанные с управлением и планированием без участия человека, но на основании общественных тенденций и общечеловеческих ценностей, что также будет содействовать переходу к солидарной информационной экономике. Такие перемены, в свою очередь, позволят успешно создавать малые города со сниженными вредными факторами для здоровья человека.

Плюс ко всему, эти перемены позволят достигнуть справедливости, которая востребована обществом, что позволит избавиться от стресса и выгорания и обеспечит устойчивое развитие человека.

Обращаемся ко всем заинтересованным сторонам, в том числе и представителям здравоохранения, со следующими предложениями.

1. Поддержать идею о необходимости изучения вопроса о формировании здоровьесбережения как отрасли в свете грядущих перемен.
2. Подключить нас к обсуждениям на эту тему, возможным исследованиям и другим формам сотрудничества.

Как бы это странно не звучало, но именно здравоохранение, по нашему мнению, должно дать толчок к формированию этой отрасли и вернуть в нее огромный интеллектуальный потенциал покинувших её тысяч врачей, научных и медицинских работников,

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Орлов А.И. Современный капитализм исчерпал себя: о новой парадигме экономической науки, — <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-kapitalizm-ischerpal-sebya-o-novoy-paradigme-ekonomicheskoy-nauki/viewer>.
2. Послание Президента Федеральному Собранию. — <http://kremlin.ru/events/president/news/64261>.
3. Орешкин объяснил, к чему привёл агрессивный капитализм Запада. — <https://news.ru/vlast/v-kremle-obyasnili-k-chemu-privel-agressivnyj-kapitalizm-zapada>.



Попова Л.А.

д.э.н., доцент,

заместитель директора по научной работе

Института социально-экономических и энергетических проблем Севера

ФИЦ КНЦ УрО РАН, г. Сыктывкар

popova@iespn.komisc.ru

Зорина Е.Н.

н.с. Института социально-экономических и энергетических проблем Севера

ФИЦ КНЦ УрО РАН, г. Сыктывкар

zorina@iespn.komisc.ru

ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ)¹

Ключевые слова: продолжительность жизни населения, старение населения, население старшего возраста, здоровье, продолжительность здоровой жизни.

Key words: life expectancy, population ageing, older age population, health, healthy life expectancy.

Вопросы здоровья людей старшего возраста чрезвычайно актуальны в условиях динамики ожидаемой продолжительности жизни российского населения последних лет, которая обусловила ускорение и изменение характера демографического старения России, и задач, поставленных в области продолжительности жизни, предусматривающих ее увеличение до 78 лет к 2030 г. и до 81 года к 2036 г., а также опережающий рост продолжительности здоровой жизни².

После сложного периода 1990-х — начала 2000-х годов, характеризовавшегося в России разнонаправленными тенденциями продолжительности жизни населения с фиксацией в 1994 и 2003 гг. минимальных уровней после завершения первого этапа эпидемиологической революции, на протяжении 16 лет в стране наблюдался устойчивый рост показателя (рис. 1). За 2003–2019 гг. величина продолжительности жизни увеличилась на 8,5 года с достижением исторического максимума, составившего 73,3 года для всего населения России, 68,3 года для мужчин и 78,1 года для женщин³.

В условиях пандемии COVID-19 произошло заметное ухудшение ситуации со смертностью населения. В 2020 г. продолжительность жизни россиян уменьшилась на 1,7 года (до 71,6 лет), в 2021 г. — еще на 1,4 года (до 70,2 лет). По результатам 2022–2023 гг. в стране было зафиксировано восстановление позитивной динамики показателя. В 2023 г. его уровень составил 73,4 года, что немного выше, чем в допандемийном 2019 г. На сегодняшний день это новый российский максимум ожидаемой продолжительности жизни населения, поскольку в 2024 г., согласно предварительной оценке Росстата, произошло снижение показателя до 72,8 лет⁴.

В качестве одной из причин снижения исследователи указывают на то, что в настоящее время возраста 65–75 лет в России достигают многочисленные поколения 1950-х — начала 1960-х годов рождения, а смертность в возрастах 65 лет и старше на порядок выше, чем в средних возрастах⁵. История рождаемости российского населения: компенсационный подъем после Великой Отечественной войны — вносит свой вклад не только в вероятность продления на-

¹ Статья подготовлена в рамках темы НИР «Влияние демографических вызовов на трудоустроенность северных и арктических территорий: новые реалии XXI века» (№ ГР 125013001104-0).

² Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. — <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>.

³ Официальный сайт Росстата. — <https://rosstat.gov.ru>.

⁴ Щербакова Е. Первые демографические итоги 2024 года в России (ч. 2) // Демоскоп Weekly. — № 1069–1070. — <https://www.demoscope.ru/weekly/2025/01069/index.php>.

⁵ Там же.

метившейся в 2024 г. тенденции снижения ожидаемой продолжительности жизни, но и в рост в последние годы темпов постарения населения.

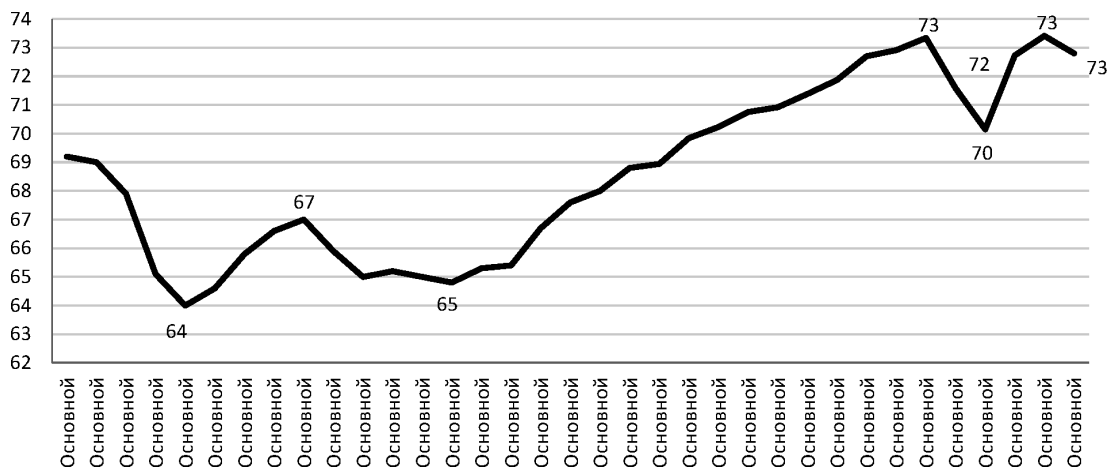


Рисунок 1 — Динамика ожидаемой продолжительности жизни населения России в 1990–2024 гг., в годах

За шесть с лишним десятилетий с переписи 1959 г. до переписи 2021 г. доля населения старше трудоспособного возраста (по новому пенсионному возрасту: мужчины 65 лет и старше, женщины 60 лет и старше) увеличилась в России в два с половиной раза: с 8,0% до 20,3%⁶. Однако лишь последний межпереписной период 2010–2021 гг. характеризуется «старением сверху», обусловленным ростом числа старых людей в результате сокращения смертности в старческих возрастах при относительно медленном росте числа детей⁷. В условиях ускорения постарения и увеличения численности лиц старших возрастов все более заметная роль для восстановления тенденции роста продолжительности жизни населения и обеспечения ей устойчивого характера принадлежит здоровью пожилых людей и активному долголетию. Особую актуальность исследованиям здоровья населения старших возрастов придает повышение в России пенсионного возраста⁸, увеличивающее средний возраст ресурсов для труда.

Представленная статья посвящена оценке состояния здоровья людей старшего возраста и его динамики в течение 2013–2023 гг. в контексте заявленных в России задач в области продолжительности жизни населения, предусматривающих опережающий рост продолжительности здоровой жизни⁹, и повышения пенсионного возраста. Исследование выполнено на примере Республики Коми. Регион пока характеризуется относительно молодой возрастной структурой населения, хотя в последние три с половиной десятилетия темпы прироста населения старше трудоспособного возраста заметно превосходят среднероссийские. По данным переписи 2021 г., доля населения старше трудоспособного возраста (по новому пенсионному возрасту) составляет в Коми 19,0% по сравнению с 20,3% по России в целом¹⁰. Однако в Республике, как в северном субъекте федерации, предусмотрен льготный возраст выхода на пенсию — на пять лет раньше. Низкий пенсионный возраст в значительной степени обуславливает более раннее снижение трудовой, физической и ментальной активности населения, что, безусловно, сказывается на состоянии здоровья в старших возрастах. Поэтому эти вопросы в регионе очень актуальны.

⁶ Рассчитано по: Официальный сайт Росстата. — <https://rosstat.gov.ru>.
⁷ Демографический энциклопедический словарь. — М., 1985. — С. 117.
⁸ Федеральный закон № 350-ФЗ от 3.10.2018 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий». — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_308156/.
⁹ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. — <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>.
¹⁰ Рассчитано по: Официальный сайт Росстата. — <https://rosstat.gov.ru>.

Методы и источники

Методологической основой исследования являются общенаучные методы анализа, синтеза, сравнения, обобщения. В работе использованы динамический и сравнительный анализ, статистические и социологические методы исследования, табличный и графический приемы визуализации данных. Теоретической базой исследования являются научные работы ведущих демографов, геронтологов, социологов и экономистов, посвященные изучению демографического старения, медицинских аспектов постарения, здоровья пожилых людей, активного долголетия. Информационной базой служат данные официальной статистики и результаты трех авторских социологических обследований «Проблемы третьего возраста», проведенных на территории Республики Коми с интервалом в пять лет.

Первое обследование «Проблемы третьего возраста» состоялось в 2013 г. — методом анкетирования было опрошено 932 человека в возрасте 55 лет и старше, выборка и результаты подробно описаны в монографии¹¹. В 2018 г. в рамках второго обследования был опрошен 1 521 респондент указанного возраста. Описание выборки приведено в статье¹². Результаты в сопоставлении с выводами обследования 2013 г. нашли отражение в серии статей¹³. В 2023 г. было опрошено 1482 человека, выборка описана в статье¹⁴. При разных объемах выборочных совокупностей их основные характеристики (по полу, возрасту, типу поселения, уровню образования, семейному статусу) являются практически идентичными, что позволяет сравнивать результаты трех обследований — с учетом при проведении сравнительного анализа некоторых общих особенностей выборок (повышенного процента женщин, сельских жителей и лиц с высоким уровнем профессионального образования).

Результаты исследования

Будучи многогранным феноменом, демографическое старение является предметом целого ряда наук. В отечественных исследованиях традиционно значительное внимание уделяется медицинским аспектам постарения¹⁵, здоровью пожилых людей¹⁶, их активному долго-

¹¹ Попова Л.А., Зорина Е.Н. Экономические и социальные аспекты старения населения в северных регионах России. — Сыктывкар, 2014. — С. 35–38.

¹² Попова Л.А., Зорина Е.Н. Состояние здоровья населения старшего возраста в регионе как фактор увеличения продолжительности жизни // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 14 / РАН. ИНИОН. — М., 2019. — Ч. 2. — С. 700–705.

¹³ Попова Л.А., Тараненко Н.Н. Оценка состояния здоровья пожилых людей в условиях новой кампании диспансеризации населения (на примере Республики Коми) // Социальное пространство. — 2019. — № 5. — DOI: 10.15838/sa.2019.5.22.8; Попова Л.А., Зорина Е.Н. Проблемы реализации активного долголетия в трудовой сфере (на примере Республики Коми) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2020. — Т. 13. — № 2. — С. 143–156. — DOI: 10.15838/esc.2020.2.68.9; Попова Л.А., Зорина Е.Н. Вопросы реализации ресурсного потенциала пожилых людей в сфере образования // Time description of economic reforms. — 2020. — № 2 (38). — С. 89–97. — DOI: 10.32620/cher.2020.2.11; Попова Л.А., Зорина Е.Н. Социальное самочувствие старшего поколения в условиях экономического кризиса и реформирования пенсионной системы // Социальное пространство. — 2020. — Т. 6. — № 5. — DOI: 10.15838/sa.2020.5.27.2.

¹⁴ Попова Л.А., Зорина Е.Н. Трудовой потенциал населения третьего возраста в реализации активного долголетия // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера — 2024: Сб. ст. Девятой Всеросс. науч.-практ. конфер. (18–20 сентября 2024 г., Сыктывкар): в 2 ч. — Сыктывкар, 2024. — Ч. 1. — С. 155–166.

¹⁵ Хавинсон В.Х., Анисимов С.В., Малинин В.В., Анисимов В.Н. Пептидная регуляция генома и старение. — М., 2005; Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения. — СПб., 2008; Хавинсон В.Х. Молекулярные основы пептидергической регуляции старения. — СПб., 2011; Пристром М.С., Пристром С.Л., Семенов И.И. Старение физиологическое и преждевременное. Современный взгляд на проблему // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. — 2017. — № 5–6. — С. 40–64; Ивко О.М., Трофимова С.В., Трофимов А.В., Шаркович З., Могилев В.А. Пептидергическая регуляция экспрессии белков-маркеров клеточного старения в булльном эпителии // Успехи геронтологии. — 2024. — Т. 37. — № 5. — С. 516–524.

¹⁶ Тарасов В.А., Цветов С.В., Борисов А.Б., Нарватов М.И. Физическая активность людей пожилого возраста и ее влияние на соматическое и психологическое здоровье // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2022. — № 30(1). — С. 39–44. — DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-1-39-44>;

летию¹⁷. В наших обследованиях «Проблемы третьего возраста», в которых был исследован широкий спектр проблем пожилых людей, также есть блок вопросов, посвященных оценке респондентами своего здоровья.

Главное различие условий проведения первых двух обследований «Проблемы третьего возраста» заключается в том, что в 2013 г. в России стартовала новая кампания по всеобщей диспансеризации взрослого населения, направленная на выявление и профилактику заболеваний, определяющих основные причины смертности и инвалидности населения. В настоящее время каждый гражданин старше 18 лет раз в три года, а после 40 лет ежегодно, может по своему желанию бесплатно пройти медицинский осмотр врачами-специалистами, а также ряд медицинских обследований. В 2013 г. были опрошены лица старше 55 лет, в основном еще не охваченные скринингом, к 2018 г. каждый респондент уже имел возможность хотя бы раз пройти диспансеризацию.

С 2017 г. в рамках национального проекта «Демография», являющегося продолжением части приоритетных проектов из направления «Здравоохранение», стартовала непосредственно связанная с активным долголетием программа «Старшее поколение», важнейшей целью которой является увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни россиян до 67 лет¹⁸. 4 декабря 2018 г. во исполнение майского указа Президента¹⁹ в Республике Коми были утверждены паспорта региональных проектов (программ) национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография», разработанных на 2019–2024 гг. В составе проекта «Здравоохранение» семь региональных программ, направленных на развитие первичной медико-санитарной помощи, борьбу с сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, развитие детского здравоохранения, обеспечение медицинских организаций квалифицированными кадрами, создание единой региональной информационно-аналитической системы здравоохранения, а также на развитие экспорта медицинских услуг. Три из пяти региональных проектов по направлению «Демография»: «Разработка и реализация программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан старшего поколения «Старшее поколение», «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» и «Спорт — норма жизни» — также ориентированы на повышение продолжительности жизни населения. Большинство из них в той или иной степени адресованы населению старшего возраста. Несколько лет реализации указанных проектов и программ, на наш взгляд, можно считать существенной новизной для условий проведения обследования 2023 г. Кроме того, важные особенности, безусловно, заключаются в происходящем поэтапном повышении пенсионного возраста, стимулирующем рост активности пожилых людей, а также в длившейся практически два года, с 2020 по 2022 г., пандемии COVID-19, в значительной степени затронувшей именно население старших возрастов, побудив их к более ответственному и бережному отношению к своему здоровью.

В обследованиях «Проблемы третьего возраста» респондентам было предложено оценить по 9-бальной шкале свое физическое здоровье и психологическое самочувствие (табл. 1).

Трегубова А.А., Кислая И.А. Детерминанты здоровья пожилых россиян: статистическая оценка // Учет и статистика. — 2023. — № 1 (69). — С. 101–109. — DOI: 10.54220/1994-0874.2023.51.50.010; Новосёлова Е.Н. Здоровье в пожилом возрасте: стереотипы и объективные показатели // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. — 2024. — № 30(1). — С. 32–52. — <https://doi.org/10.24290/1029-3736-2024-30-1-32-52>

¹⁷ Никитин Ю.П., Татарникова О.В., Черных Н.И. Долгожительство в Сибири и на Дальнем Востоке: демографические и клинические аспекты. — Новосибирск, 1999; Голубева Е.Ю. Современные направления научно-практических исследований политики активного и здорового долголетия: опыт и перспективы // Успехи геронтологии. — 2015. — № 28(4). — С. 634–638; Пальцев А.И. Персонализированная медицина и стратегия активного долголетия // ЭКО. — 2016. — Т. 46. — № 11. — С. 69–78. — DOI: <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2016-11-69-78>; Смирницкая О.Ю., Петраш М.Д. Конструирование продуктивной старости: биологические, психологические и средовые факторы // Консультативная психология и психотерапия. — 2022. — № 30(1). — С. 8–28.

¹⁸ Паспорт Национального проекта «Демография» (утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам). — <https://base.garant.ru/72158122/>.

¹⁹ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». — <http://www.kremlin.ru/acts/news/57425>.

Во всех трех обследованиях средневзвешенный уровень и тех, и других оценок превышает средний балл 4,5.

Таблица 1

Состояние физического здоровья и психологического самочувствия пожилых людей по данным обследований «Проблемы третьего возраста» 2013, 2018 и 2023 гг., в баллах

Обследование	Средневзвешенная оценка физического здоровья	Средневзвешенная оценка психологического самочувствия
2013 г.	5,5	6,2
2018 г.	5,4	6,2
2023 г.	5,9	6,8

Средневзвешенная оценка опрашиваемыми состояния своего здоровья в 2013 г. составила 5,5 балла, в 2018 г. — 5,4 балла, в 2023 г. — 5,9. Как видим, если в 2013 и 2018 гг. были получены практически идентичные оценки, даже с некоторым понижением за пять лет (возможно, отразившим рост осведомленности о своем здоровье в процессе прохождения диспансеризации), то в 2023 г. состояние здоровья было оценено опрашиваемыми заметно выше, чем в предыдущих обследованиях. В условиях возможности пожилых людей ежегодно проходить диспансеризацию и получать достоверную информацию о своем здоровье с последующим лечением этот факт можно интерпретировать как реальное улучшение показателей здоровья населения старшего возраста в этот период.

Во всех обследованиях субъективная оценка респондентами своего психологического самочувствия выше оценки физического здоровья. Обращает на себя внимание, что психологическое самочувствие пожилых людей не только не ухудшилось в непростых условиях пандемии и СВО с последовавшими после ее начала экономическими санкциями и потерями, но даже оценивается выше. В 2013 и 2018 гг. средневзвешенная оценка составляла 6,2 балла, в 2023 г. увеличилась до 6,8 балла. Таким образом, люди старшего возраста в последние годы даже более оптимистичны, чем ранее, к оценке своего здоровья они традиционно относятся более критично, чем к психологическому самочувствию, причем разрыв от обследования к обследованию нарастает.

При этом по-прежнему более половины пожилых людей обращаются к врачам только в случае болезни (табл. 2). Однако примечательно, что эта цифра постепенно снижается: в 2013 г. такой подсказ отметили 59,2% респондентов, в 2018 г. — 56,1%, в 2023 — 55,7%. Уменьшается также доля пожилых людей, практически не посещающих учреждения здравоохранения (соответствующие цифры составляют 13,0%, 12,3% и 11,6%). Параллельно от обследования к обследованию растет процент тех, кто обращается в учреждения здравоохранения не только за медицинской помощью, когда уже чувствует недомогание, но и с профилактической целью. В 2013 г. эта цифра составляла менее четверти опрошенных (24,7%), к 2018 г., в условиях разворачивания кампании диспансеризации, увеличилась до 28,7%, в 2023 г. она приближается к трети: 31,7%. Все это свидетельствует о росте ответственности пожилых людей к своему здоровью.

Таблица 2

Распределение ответов на вопрос «Как часто Вы обращаетесь за медицинской помощью?» в 2013, 2018 и 2023 гг., в% от выборки

Варианты ответов	2013	2018	2023
Только когда болею	59,2	56,1	55,7
Когда болею и с профилактической целью	24,7	28,7	31,7
Часто без причины — больше для общения	1,5	0,9	0,9
Практически не обращаюсь к врачам	13,0	12,3	11,6
Другое	1,5	1,8	0,1
Нет ответа	0,1	0,2	0,0

Диспансеризация, которая уже свыше 10 лет доступна каждому гражданину России, а представителям старших поколений ежегодно, представляет собой комплекс необходимых методов обследования, осуществляемых в целях раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний, являющихся основной причиной инвалидности и преждевременной смертности населения России, и факторов риска их развития, а также в целях формирования групп состояния здоровья и выработки рекомендаций для пациентов. Основными факторами риска развития хронических неинфекционных болезней являются повышенный уровень артериального давления, повышенный уровень холестерина в крови, повышенный уровень глюкозы в крови, курение табака, пагубное потребление алкоголя, нерациональное питание, низкая физическая активность, избыточная масса тела или ожирение. Ранговые позиции перечисленных факторов риска у населения старше трудоспособного возраста по результатам диспансеризации год от года меняются. Но на первых трех местах ежегодно находятся повышенный уровень артериального давления, избыточная масса тела и нерациональное питание²⁰.

В рамках наших обследований были сформулированы несколько вопросов, касающихся распространенности основных факторов риска хронических болезней: повышенного артериального давления, избыточного веса, повышенного холестерина, повышенного уровня глюкозы в крови, — а также наличия у респондентов хронических заболеваний (в 2013 г. последний вопрос не задавался) (табл. 3).

Таблица 3

Распространенность хронических заболеваний и основных факторов риска их развития, в% от выборки

Вопросы и варианты ответов	2013	2018	2023
Показатели Вашего артериального давления			
В норме	26,4	34,3	33,1
Выше нормы	52,8	52,1	50,7
Ниже нормы	7,9	5,5	5,3
Не знаю	12,9	8,1	10,9
Как Вы думаете, Ваш вес			
В пределах нормы	49,4	46,6	50,4
Выше нормы	39,0	43,8	42,0
Ниже нормы	3,3	3,7	3,0
Не знаю	8,1	5,9	4,6
Уровень холестерина			
В норме	36,5	46,2	41,7
Выше нормы	24,1	28,3	27,6
Ниже нормы	0,8	0,9	1,1
Не знаю	38,6	24,5	29,6
Уровень глюкозы в крови			
В норме	47,5	56,5	52,2
Выше нормы	16,1	19,2	17,7
Ниже нормы	2,2	1,3	1,0
Не знаю	34,2	23,0	29,0
Имеются ли у Вас какие-то хронические заболевания?			
Да	...	65,2	63,6

²⁰ Попова Л.А., Тараненко Н.Н. Оценка состояния здоровья пожилых людей в условиях новой кампании диспансеризации населения (на примере Республики Коми) // Социальное пространство. — 2019. — № 5. — DOI: 10.15838/sa.2019.5.22.8.

Вопросы и варианты ответов	2013	2018	2023
Нет	...	22,5	24,1
Не знаю	...	12,4	12,3

Анализ распределения ответов на эти вопросы в трех обследованиях так же, как и результаты диспансеризации, демонстрирует существенное значение для здоровья людей старшего возраста повышенного уровня артериального давления (которое во всех обследованиях отмечают свыше половины респондентов) и избыточной массы тела (около 40%). Результаты обследования 2018 г. свидетельствуют о позитивной роли диспансеризации в повышении осведомленности людей старшего возраста о состоянии своего здоровья: за 2013–2018 гг. по всем вопросам прослеживается снижение процента затруднившихся с ответом.

В 2018–2023 гг. дальнейшего повышения информированности респондентов уже не фиксируется — наоборот, практически по всем вопросам процент затруднившихся ответить вновь увеличился. В то же время прослеживается некоторое улучшение непосредственно самих оценок здоровья. В целом за 2013–2023 гг. по всем четырем факторам риска развития хронических болезней наблюдается увеличение доли опрошенных, указавших вариант «В норме». Однако в период 2018–2023 гг. распространенность нормального уровня показателей снижается, но в то же время (на фоне повышения вновь доли неопределенных ответов) по всем рассматриваемым факторам риска уменьшается и процент указавших повышенные уровни. Параллельно с этим фиксируется некоторое снижение процента опрошенных, имеющих хронические заболевания (с 65,2% до 63,6%), а также, как уже указывалось выше, рост средне-взвешенной оценки респондентами своего физического здоровья (см. табл. 1).

Согласно известной формуле основных факторов здоровья, здоровье человека на 20% определяется состоянием окружающей среды, на 10% уровнем развития медицины, на 20% наследственной предрасположенностью, но более всего — до 50%, а по последним данным до 70% — детерминируется образом жизни человека. Поэтому следует указать как позитивный момент, что на вопрос о наличии вредных для здоровья привычек в 2018 и 2023 гг. ответили по 64,2% респондентов, в то время как в 2013 г. тот или иной ответ в этом вопросе дали 72,4% опрошенных. Иными словами, в последние годы гораздо больше людей старшего возраста (35,8% против 27,6%) не рассматривают вопрос о вредных привычках (среди которых были указаны курение, любовь к выпивке, малоподвижный образ жизни, переедание и избыток в пище мучного, сладкого, соленого, острого, жирного) как персонифицированный, относящийся лично к ним (табл. 4).

Таблица 4

Распределение ответов на вопрос «Характерны ли для Вас какие-то привычки, вредные для здоровья?» в 2013, 2018 и 2023 гг., в% от выборки

Варианты ответов	2013	2018	2023
Курение	14,0	15,8	19,8
Любовь к выпивке	6,2	3,2	4,9
Малоподвижный образ жизни	29,6	25,6	24,8
Переедание	...	8,6	8,7
Избыток в пище мучного, сладкого, соленого, острого, жирного	...	22,1	22,4
Другое	1,4	1,1	0,1
Нет ответа	27,6	35,8	35,8

Оценить динамику распространенности нерационального питания среди пожилых людей в целом за рассматриваемое десятилетие по нашим обследованиям затруднительно из-за различий в формулировке подсказов в 2013 г. (когда мы только разрабатывали анкету «Проблемы третьего возраста») и в 2018 и 2023 гг. Можно лишь указать, что последние два обследования не зафиксировали практически никаких изменений за период 2018–2023 гг. В обследовании

2018 г. 8,6% респондентов отметили переизбыток, в 2023 г. — 8,7%. В 2018 г. 22,1% опрошенных указали на избыток в пище мучного, сладкого, соленого, острого, жирного, в 2023 г. — 22,4%. Таким образом, по этим двум обследованиям распространенность нерационального питания можно оценить от 22 до 31% (поскольку это альтернативные варианты ответов, т.е. один и тот же респондент мог отметить как оба варианта, так и выбрать только один), что, как и результаты диспансеризации, ставит нерациональное питание на третье место после повышенного артериального давления и избыточного веса. И ситуация с этим в последние годы не только не улучшается, но немного ухудшается.

Если же взять в расчет результаты обследования 2013 г., в котором был сформулирован единый подсказ «переизбыток и лишний вес», который выбрали 15,6% респондентов, — ситуация со здоровым питанием за десятилетие ухудшилась заметно, несмотря на то, что в целях повышения уровня информированности населения о принципах формирования здорового образа жизни, факторах риска развития хронических неинфекционных заболеваний и необходимости ответственного отношения к своему здоровью сотрудниками медицинских организаций Республики регулярно проводится санитарно-просветительская работа по здоровому питанию и обучению пациентов принципам рационального питания при заболеваниях.

Следует отметить, что основные причины смертности населения в Республике Коми (как и в целом по России) — это болезни системы кровообращения, новообразования и внешние причины смерти. У пожилых людей структура смертности по причинам до недавних пор была такой же. Но с 2012 г. у населения старше трудоспособного возраста на третье место устойчиво вышли болезни системы пищеварения²¹. Вообще, культура питания в целом — очень непростой вопрос для России. Особенно на Севере, где в рационе всегда было немного не только фруктов и зелени, но и овощей. В основе рациона питания — избыток мяса, картофеля, макаронных и хлебобулочных изделий. При этом в истории жизни сегодняшних когорт населения старших возрастов — сложные годы советского дефицита мясной продукции и очень трудные в экономическом плане 1990-е годы. Соответственно, улучшение в 2000-е годы социально-экономической ситуации привело не к здоровому питанию, а прежде всего к увеличению в меню мясных продуктов.

Кроме характера питания, важной составляющей образа жизни населения старшего возраста является степень их физической активности. С удовлетворением следует отметить, что процент пожилых людей, указавших в вопросе «Характерны ли для Вас какие-то привычки, вредные для здоровья?» вариант «малоподвижный образ жизни», имеет тенденцию к сокращению: в 2013 г. — 29,6%, в 2018 г. — 25,6%, в 2023 г. — 24,8%. То есть в последнее время люди старшего возраста становятся физически более активными. Стартовавший в 2017 г. проект «Старшее поколение» непосредственно связан с активным долголетием. В проектах «Укрепление общественного здоровья» и «Спорт — норма жизни» граждане старшего возраста участвуют наравне с другими возрастными группами. Программа «Активное долголетие» включает разнообразные мероприятия, направленные на стимулирование физической, социокультурной активности пожилых людей, а также включающие психологическую и социальную поддержку, образование и профессиональное развитие. Мероприятия включают занятия физической культурой, зарядки, прогулки на свежем воздухе, различные виды спорта и активного отдыха. Важным аспектом программы является организация творческих мастерских, культурных мероприятий, экскурсий и общественных мероприятий, способствующих сохранению интереса людей к жизни в обществе. Разнообразные образовательные программы и курсы помогают пожилым людям обрести новые знания и навыки, а также повысить их квалификацию. Это позволяет им оставаться востребованными на рынке труда, чему способствует и повышение пенсионного возраста, или заниматься любимым делом.

В то же время от обследования к обследованию растет количество курящих респондентов: в 2013 г. — 14,0%, в 2018 г. — 15,8%, в 2023 г. — 19,8%. Возможно, это связано с тем, что возраста 55 и старше в последние годы достигают поколения, в которых курение становится все более массовым явлением среди женщин. Результаты диспансеризации также показыва-

²¹ Демографический ежегодник Республики Коми. 2019. — Сыктывкар, 2019. — С. 101; Демографический ежегодник Республики Коми. 2024. — Сыктывкар, 2024. — С. 98.

ют некоторый рост в последние годы процента курящих в старшем возрасте. По отметившим подсказ «любовь к выпивке» четкой тенденции не фиксируется, но в целом за 2013–2023 гг. прослеживается понижающийся тренд. Однако эти два варианта ответов население старших возрастов (и не только старших) даже в анонимных анкетах отмечает очень произвольно, особенно употребление алкоголя. Это показывают и результаты диспансеризации, в которых цифры очень сильно изменяются год от года.

Распространенность факторов риска определяет направления дальнейших усилий в вопросах формирования ответственного отношения граждан к своему здоровью. И прежде всего это касается самих пожилых людей. В обследовании был сформулирован вопрос, что люди старшего возраста могли бы сами сделать для улучшения своего здоровья (табл. 5).

Таблица 5

**Распределение ответов на вопрос «Для укрепления своего здоровья Вы сами могли бы?»
в 2013, 2018 и 2023 гг., % от выборки**

Варианты ответов	2013	2018	2023
Избавиться от вредных привычек или сократить их частоту	16,3	12,2	17,1
Регулярно проходить диспансеризацию	22,6	25,7	30,4
Придерживаться рекомендаций лечащего врача	34,0	30,0	26,5
Улучшить режим дня	17,5	18,1	19,8
Следить за питанием	30,5	34,6	35,0
Увеличить двигательную активность	28,9	34,8	31,6
Другое	2,8	0,9	0,1

В 2013 г. наиболее распространенными вариантами ответов были следующие: «придерживаться рекомендаций лечащего врача»; «следить за питанием»; «увеличить двигательную активность». В 2018 г. три приоритетных направления оказались расставленными ровно наоборот: «увеличить двигательную активность»; «следить за питанием»; «придерживаться рекомендаций лечащего врача» — что, на наш взгляд, указывает на усиление за 2013–2018 гг. самостоятельной компоненты ориентации на здоровый образ жизни. В 2023 г. в состав приоритетных направлений попадает вариант «регулярно проходить диспансеризацию», потеснивший подсказ «придерживаться рекомендаций лечащего врача». Три наиболее распространенных варианта ответов: «следить за питанием»; «увеличить двигательную активность»; «регулярно проходить диспансеризацию». Это свидетельствует о дальнейшем усилении самостоятельной компоненты в укреплении здоровья пожилыми людьми. Обратим также внимание, что так называемые «вредные привычки» во всех обследованиях занимают последнее место, и к ним без формулировки раскрывающих подсказов люди относят исключительно курение и употребление алкоголя.

Как уже отмечалось, ранговые позиции модифицируемых факторов риска развития хронических заболеваний у населения старше трудоспособного возраста год от года приблизительно одни и те же, по крайней мере, первые. Диспансеризация ежегодно выявляет частую встречаемость болезней эндокринной системы, органов пищеварения и системы кровообращения. С возрастом число лиц, имеющих факторы риска, существенно увеличивается, что определяет необходимость дальнейшей работы по пропаганде здорового образа жизни и профилактике основных факторов риска. Закономерности их распространенности определяют вектор дальнейших усилий в вопросах формирования ответственного отношения граждан к своему здоровью.

Здоровье пожилых людей во многом связано также с продлением активной жизни, прежде всего с занятостью в общественном производстве. Снижение дискриминации молодых пенсионеров на внутреннем рынке труда в условиях реализации политики активного долголетия и поэтапного повышения пенсионного возраста, а также непосредственно само его повышение имеет важное значение для более активного вовлечения граждан старшего поколения в оплачиваемую занятость и обеспечения экономической независимости в старшем возрасте.

те²². Кроме того, росту занятости людей пенсионного возраста будет способствовать возобновление индексации размеров страховых пенсий работающим пенсионерам. Как известно, в 2016 г. повсеместно в стране произошло резкое снижение уровня занятости пенсионеров, связанное с вступлением в силу Федерального закона № 385-ФЗ²³, который приостановил с 1 января 2016 г. индексацию пенсий работающим пенсионерам. Снижение доли работающих пенсионеров продолжалось и в последующие годы, в том числе и после начала поэтапного повышения пенсионного возраста. В 2023 г. она составила в Республике Коми 25,5%, т.е. уменьшилась по сравнению с 2015 г. более чем в 2 раза²⁴. Поэтому принятие Федерального закона о возобновлении с 1 января 2025 г. индексации размеров страховых пенсий работающим пенсионерам²⁵ следует признать исключительно правильным решением. Возобновление индексации будет стимулировать повышение занятости пенсионеров «средних» возрастов. Рост активного долголетия будет способствовать улучшению состояния здоровья пожилых людей.

В апреле 2025 г. Правительство утвердило Стратегию действий в интересах граждан старшего поколения в России до 2030 года²⁶, в которой подчеркивается особая важность признания заслуг и востребованности опыта людей в возрасте, создания условий для их самореализации и социальной активности, а также уделяется внимание вопросам повышения продолжительности, уровня и качества жизни таких граждан, доступности медицинской помощи и необходимых услуг.

Заключение

В заключение еще раз подчеркнем, что в условиях ускорения демографического старения России и изменения его характера все более значительную роль для продления тенденции повышения продолжительности жизни населения и обеспечения ее устойчивости играет сокращение смертности в старших возрастах, определяемое сохранением здоровья и активным образом жизни. В ходе исследования выявлено позитивное влияние диспансеризации на осведомленность населения старшего возраста о своем здоровье, повышение ответственности пожилых людей за него, усиление самостоятельной компоненты ориентации на активный, здоровый образ жизни, повышение двигательной активности. К оценке физического здоровья люди старшего возраста традиционно относятся более критично, чем к психологическому самочувствию, причем разрыв от обследования к обследованию нарастает, что также свидетельствует о росте ответственности в отношении пожилых людей к своему здоровью.

Распределение в трех обследованиях ответов на вопросы, касающиеся распространенности основных факторов риска развития хронических заболеваний, так же как и результаты диспансеризации, демонстрирует существенное значение для здоровья людей старшего возраста повышенного уровня артериального давления (которое отмечают свыше половины ре-

²² Попова Л.А., Зорина Е.Н. Трудовой потенциал населения третьего возраста в реализации активного долголетия // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера — 2024: Сб. ст. Девятой Всеросс. науч.-практ. конфер. (18–20 сентября 2024 г., Сыктывкар): в 2 ч. — Сыктывкар, 2024. — Ч. 1. — С. 155–166.

²³ Федеральный закон от 29.12.2015 г. № 385-ФЗ «О приостановлении действия отдельных положений законодательных актов Российской Федерации, внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и особенностях увеличения страховой пенсии, фиксированной выплаты к страховой пенсии и социальных пенсий». — <http://base.garant.ru/71294564/>.

²⁴ Попова Л.А., Зорина Е.Н. Трудовой потенциал населения третьего возраста в реализации активного долголетия // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера — 2024: Сб. ст. Девятой Всеросс. науч.-практ. конфер. (18–20 сентября 2024 г., Сыктывкар): в 2 ч. — Сыктывкар, 2024. — Ч. 1. — С. 155–166.

²⁵ Федеральный закон от 08.07.2024 г. № 173-ФЗ «О внесении изменений в статью 17 Федерального закона «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» и статью 26-1 Федерального закона «О страховых пенсиях». — <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202407080017>.

²⁶ Распоряжение Правительства РФ № 830-р от 7 апреля 2025 года «Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в России до 2030 года». — <http://static.government.ru/media/files/3s71wNjjcii0hB2DJxdhBlAJawKt1SBE.pdf>.

спондентов), избыточной массы тела (около 40%) и нерационального питания (от 22 до 31%). При этом в период 2018–2023 гг. прослеживается улучшение оценок опрошенными некоторыми факторами риска (повышенного артериального давления, избыточного веса, повышенного холестерина, повышенного уровня глюкозы в крови), а также снижение процента пожилых людей, отмечающих хронические заболевания. В 2023 г. состояние здоровья было оценено респондентами заметно выше, чем в предыдущих обследованиях.

Дальнейшее повышение продолжительности здоровой жизни связано с развитием здравоохранения, в том числе специализированной медицины, усилением и совершенствованием работы по пропаганде здорового образа жизни, по формированию ответственного отношения граждан всех возрастов к своему здоровью, профилактике основных модифицируемых факторов риска развития хронических болезней, а также с продлением продолжительности полноценной, активной жизни населения, которому будет способствовать активизация людей старшего возраста в оплачиваемой занятости в результате снижения дискриминации молодых пенсионеров на внутреннем рынке труда в условиях реализации политики активного долголетия и поэтапного повышения пенсионного возраста, а также возобновления индексации размеров страховых пенсий работающим пенсионерам. Главная задача стареющего общества — мотивация активного долголетия населения.



Потемкина Н.С.

к.б.н.,

с.н.с. ФИЦ «Информатика и управление» РАН

МОЖНО ЛИ АДАПТИРОВАТЬ ПЛАНЕТАРНУЮ ДИЕТУ EAT-LANCET ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ?

Ключевые слова: устойчивое питание, диета EAT-Lancet, региональные проблемы, проростки, микрозелень.

Key words: sustainable nutrition, EAT-Lancet diet, regional problems, seedlings, microgreens.

Публикация доклада комиссии EAT-Lancet в 2019 году и его обновленной версии в 2025 году стала поворотным моментом в нутрициологии, предложив объединить цели сохранения здоровья человека и «здоровья планеты». Предложенная «Планетарная диета» позиционируется как универсальная модель питания, характеризующаяся радикальным сокращением потребления красного мяса и доминированием растительных источников (цельнозерновые, бобовые, орехи, ненасыщенные жиры). Ключевая идея этой парадигмы заключается в том, что рацион, оптимизированный для профилактики неинфекционных заболеваний, способен одновременно снизить негативное воздействие продовольственной системы на окружающую среду: уменьшить расход пресной воды и нагрузку на земельные ресурсы, а также сдержать загрязнение экосистем и утрату биоразнообразия¹.

Однако применимость этого подхода для всей планеты подвергается обоснованной критике за игнорирование региональных диспропорций в агрономии, экономике и нутрициологической безопасности. Ряд исследований указывает на то, что стандартная модель EAT-Lancet может провоцировать дефицит критически важных микронутриентов — в частности, витамина B₁₂, биодоступного железа, цинка и кальция — при внедрении без глубокой локальной адаптации².

¹ Rockström J. et al. The EAT–Lancet Commission on healthy, sustainable, and just food systems //The Lancet. — 2025. — Vol. 406. — No 10512. — P. 1625–1700; Gehui Feng, Qiqing Zhang, Yifei Wang, Mengyun Peng. The Association between Adherence to the EAT-Lancet Diet and Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40886711/>

² Beal T., Ortenzi F., Fanzo J. Estimated micronutrient shortfalls of the EAT-Lancet planetary health diet //The Lancet Planetary Health. — 2023. — Vol. 7. — No 3. — P. e233–e237; Nicol K. et al. Eating within planetary boundaries-a cross-

Кроме того, экологическое обоснование диеты, с акцентом на понятие углеродного следа (эмиссия CO₂), требует критического пересмотра. Фокусировка исключительно на снижении CO₂ представляется упрощением сложных экологических проблем. В северных широтах и регионах с суровым климатом строгое следование протоколам EAT-Lancet парадоксальным образом создает новую экологическую нагрузку. Обеспечение населения свежей растительной продукцией (овощи, фрукты, орехи, зелень) круглогодично в этих зонах невозможно без участия сложнейшей логистики или энергоемкого тепличного хозяйства. Следовательно, экологический акцент должен быть смещен с дискуссионной проблемы CO₂ на более насущные — на деградацию почв, водный баланс и целесообразность поддержки локальных, пусть и не всегда «низкоуглеродных», цепочек поставок. Поэтому ясно, что диета EAT-Lancet не может быть внедрена в исходном виде как глобальный стандарт из-за нутрициологических и географических ограничений. Тем не менее, она обладает значительным потенциалом в качестве гибкой «матрицы» или структурного каркаса и, при условии коррекции по критическим нутриентам (белок, железо, B₁₂, йод), основными ключевыми точками исследований диеты EAT-Lancet являются состав и польза для здоровья человека, а также возможности адаптации диеты к региональным условиям. Также многие авторы отмечают, что количество исследований диеты EAT-Lancet в настоящее время ограничено, и для адекватного понимания диеты и её потенциала для улучшения здоровья человека существует острая необходимость в дальнейших исследованиях.

Анализ дефицитов модели EAT-Lancet

Детальный нутрициологический аудит диеты EAT-Lancet, постулирующей радикальное снижение доли животных продуктов до 14% от общей калорийности, выявляет существенные риски развития «скрытого голода», особенно в регионах, где отсутствуют возможности для круглогодичного производства продуктов питания. При моделировании рациона, строго соответствующего квотам этой диеты, обнаруживаются критические дефициты ключевых микронутриентов, обусловленные не только их низким содержанием, но и низкой биодоступностью. В частности, высокое содержание фитатов в растительной основе рациона (более 2400 мг/сутки, что вдвое превышает порог, определяющий минимальную биодоступность цинка) существенно лимитирует усвоение минералов. Расчетные модели демонстрируют, что фактическое потребление цинка падает до 78% от рекомендуемой нормы, а с учетом ингибирующего действия фитатов реальный дефицит оказывается еще глубже. Аналогичная ситуация наблюдается с железом: замещение гемовых источников (мясо, субпродукты) на негемовые (бобовые, шпинат) снижает абсорбцию в 5–10 раз, в результате чего расчетное потребление железа у женщин репродуктивного возраста составляет лишь 55% от нормы, что становится критическим фактором риска анемии³.

Кроме того, исходная модель EAT-Lancet не обеспечивает физиологическую потребность в витамине B₁₂ без обязательного использования БАД, что создает прямые риски неврологических нарушений и анемии, особенно для пожилых людей (65+). Исследования подтверждают, что высокая приверженность данной диете коррелирует с повышенным риском недостаточности не только кобаламина, но и витамина D и кальция (потребление которого снижается до 84–86% от нормы), что указывает на разрыв между культурно укоренившимися пищевыми привычками и рекомендациями, основанными преимущественно на эпидемиологии без учета биохимии питания. Для компенсации этих дефицитов без использования синтетических

country analysis of iodine provision from the EAT-Lancet diet // *npj Science of Food*. — 2025. — Vol. 9. — No 1. — P. 252; *Springmann M.* Eating a nutritionally adequate diet is possible without wrecking long-term health, the planet, or the pocket // *The Lancet Planetary Health*. — 2023. — Vol. 7. — No 7. — P. e544; *Klapp A.L.* et al. Recommendations to address the shortfalls of the EAT-Lancet planetary health diet from a plant-forward perspective // *The Lancet Planetary Health*. — 2025. — Vol. 9. — No 1. — P. e23–e33; *Tuyishimire A.* et al. Can adopting the EAT-Lancet diet bring synergistic benefits in nutrition and sustainability? Evidence from African countries // *Resources, Conservation and Recycling*. — 2025. — Vol. 215. — P. 108173.

³ *Beal T., Ortenzi F., Fanzo J.* Estimated micronutrient shortfalls of the EAT-Lancet planetary health diet // *The Lancet Planetary Health*. — 2023. — Vol. 7. — No 3. — P. e233–e237.

добавок эксперты указывают на необходимость увеличения квоты продуктов животного происхождения (рыбы, моллюсков, яиц, говядины) с предлагаемых 14 до 27% от общей калорийности, а также снижения уровня диетических фитатов до 1021 мг, поскольку естественный пищевой матрикс содержит тысячи взаимодействующих соединений, которые невозможно полноценно заменить искусственными аналогами⁴.

Роль территориальных и климатических факторов в применимости диеты EAT-Lancet

Адаптация глобальной диеты невозможна без учета биоклиматических детерминант. Региональные проблемы наиболее остро проявляются в холодных климатических зонах, где физическая доступность требуемых ингредиентов становится критическим препятствием. Диета рекомендует ежедневное потребление пяти порций фруктов и овощей, трех-четырех порций цельнозерновых продуктов и одной порции бобовых. В России, особенно в северных регионах, регулярное снабжение такого количества свежих фруктов и овощей затруднено из-за короткого вегетационного периода и логистических сложностей. Энергия, необходимая для доставки импортируемых товаров в удаленные арктические поселения, часто генерируется дизельными генераторами, что противоречит экологическим целям диеты. Исследование содействия продовольственной безопасности в Арктике показывает еще более остро встающую проблему: государственные программы, стремясь повысить доступность здоровой пищи в арктических сообществах, часто способствуют импорту неправильных продуктов — обработанных пищевых товаров, консервов и упакованных закусок, которые не только дорогие, но и создают пищевые дисбалансы. Это создает замкнутый круг, в котором современные решения усугубляют зависимость от антиэкологичных транспортных маршрутов⁵.

Кроме того, экономическая целесообразность представляет собой еще одно серьезное ограничение: электричество в арктических регионах может стоить в восемь раз больше, чем в сельскохозяйственных регионах средних широт. Обслуживание технических систем для выращивания растений в теплицах, поддержание холодильников для доставки импортируемых товаров — все это требует энергии, которая для развивающихся арктических сообществ является критическим ограничивающим фактором⁶.

Столь же критичным является столкновение между универсальными рекомендациями EAT-Lancet и тысячелетиями адаптации коренных народов Арктики к суровой среде. Традиционные арктические пищевые системы, основанные на охоте на тюленей, китов, оленей и рыбалке, плюс сбор ягод и морских водорослей, не просто обеспечивают питание — они являются основой культурной идентичности и социальной организации. Эти системы сформировались эволюционно и потому экологически устойчивы. Однако быстрые изменения, связанные с промышленным развитием и изменениями климата, подрывают эти традиционные практики. Скоротечность этих перемен создает давление, которое может способствовать внедрению технологических решений — теплиц, гидропоники, аквапоники — над восстановлением экосистемных знаний⁷.

Для населения северных и умеренных широт (Россия, Скандинавия, Канада) характерен так называемый «северный» тип метаболизма, который эволюционно сформировался как механизм выживания в условиях холодового стресса⁸.

Термин «Северный метаболический тип» был фундаментально обоснован советской школой экологической физиологии в 1970–1980-х годах, прежде всего в работах академиков

⁴ Vargas-Quesada R. et al. Adherence to the EAT-Lancet diet and its association with micronutrient intake in the urban population of eight Latin American countries // Nutrition Research. — 2025. — Vol. 139. — P. 136–148.

⁵ Lin X., Wang S., Gao Y. Global trends and research hotspots of EAT-Lancet diet: a bibliometric analysis // Frontiers in Nutrition. — 2024. — Vol. 10. — P. 1328351.

⁶ Unc A. et al. Arctic food and energy security at the crossroads // Communications Earth & Environment. — 2025. — Vol. 6. — No 1. — P. 121.

⁷ Gehui Feng, Qiqing Zhang Yifei Wang, Mengyun Peng. The Association between Adherence to the EAT-Lancet Diet and Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40886711/>.

⁸ Власова О. и др. Особенности липидного обмена у жителей Арктики в зависимости от этнической принадлежности и образа жизни // Здоровье сельских и отдаленных районов. — 2025. — Т. 25. — № 9140.

В.П. Казначеева⁹ и Л.Е. Панина¹⁰. Это понятие описывает устойчивую адаптивную перестройку гомеостаза, возникающую в ответ на комплексное воздействие факторов высоких широт (холод, фотопериодизм, геомагнитные возмущения). Биологическая сущность этого феномена заключается в переключении энергетического обмена с углеводного типа (характерного для умеренного климата и лежащего в основе рекомендаций EAT-Lancet) на липидно-белковый. Л.Е. Панин доказал, что в условиях Крайнего Севера происходит повышение концентрации свободных жирных кислот и липопротеинов в крови, которые становятся основным субстратом тканевого дыхания, обеспечивая более эффективный термогенез. Это состояние, названное В.П. Казначеевым «синдромом полярного напряжения», является физиологической нормой для аборигенного населения, но требует диетической поддержки (высокая квота белков и жиров) для пришлого населения во избежание дезадаптации.

Проблемы адаптации диеты EAT-Lancet не ограничиваются суровыми климатическими условиями. Адаптация рекомендаций EAT-Lancet для стран Глобального Юга видится наиболее естественной и эффективной не через насаждение нового, а через осмысленный возврат к собственным, исторически сложившимся национальным традициям питания. Эти традиционные пищевые модели, сформированные под влиянием местной агроэкологии и культурной мудрости, зачастую интуитивно соответствуют ключевым принципам планетарной диеты: они делают акцент на растительной пище, цельных злаках, сезонных овощах, фруктах и бобовых, при этом отличаются умеренным потреблением животных продуктов.

Показателен пример Индии, рассмотренный в работе¹¹. Учёные отмечают, что традиционная южноиндийская диета, в основе которой лежат рис, чечевица, овощи и специи, структурно значительно ближе к рекомендациям EAT-Lancet, чем современные городские рационы, подверженные влиянию глобализованного питания. Проблема заключается не в несоответствии культурной модели, а в её постепенном вытеснении и недоступности качественных традиционных продуктов для широких слоёв населения из-за бедности и изменений в продовольственных системах. Таким образом, в контексте Глобального Юга важно не научить людей новой диете, а сохранить, возродить и сделать экономически доступным их собственное кулинарное наследие, которое по своей сути является здоровым и экологичным. Этот подход снимает ключевое культурное сопротивление, поскольку опирается на знакомые вкусы, проверенные временем практики и уважение к местной идентичности.

Успешная адаптация диеты EAT-Lancet к региональным условиям требует смещения фокуса с глобальных пропорций «тарелки EAT-Lancet» на поддержку и возрождение конкретных, местных пищевых традиций. Это требует комплексных мер — от прямой поддержки фермеров, выращивающих традиционные и местные сорта овощей, злаков и бобовых, до образовательных программ, подчёркивающих ценность национальной и коренной кухни не только как культурного достояния, но и как основы здоровья. Наиболее многообещающий подход, выявленный в исследованиях холодных климатических регионов, — это не навязывание универсальной диеты, а создание адаптированных региональных рекомендаций, которые интегрируют лучшее из традиционных систем с современными научными знаниями и инновациями. Примеры такой адаптации уже существуют: датские исследователи разработали версию диеты EAT-Lancet, адаптированную к доступным датским продуктам и национальным рекомендациям¹², которая по-прежнему соответствует большинству питательных норм. В Арктике это означает сочетание традиционного рыболовства и охоты с экологичным использованием возобновляемых источников энергии для теплиц; инвестиции в местное производство высокоценных продуктов; включение водорослей и местных растений в рекомендации по питанию. Проект Arctic Six в Умее (Швеция)² идет именно в этом направлении, анализируя поведение потребителей и разрабатывая локализованные стратегии переходов на более устойчивые диеты, которые уважают культурное наследие коренных народов.

⁹ Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. — Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1980.

¹⁰ Панин Л.Е. Энергетические аспекты адаптации. — Л.: Медицина, 1978. — 192 с.

¹¹ Ganpule A. et al. Food insecurity and its determinants among adults in North and South India // Nutrition journal. — 2023. — Vol. 22. — No 1. — P. 2.

¹² Lassen A.D., Christensen L.M., Trolle E. Development of a Danish adapted healthy plant-based diet based on the EAT-Lancet reference diet // Nutrients. — 2020. — Vol. 12. — No 3. — P. 738.

Важным практическим решением, способным смягчить многие из описанных проблем, является интеграция в рацион проростков и микрозелени. Эти продукты, которые можно выращивать круглогодично даже в домашних условиях с минимальными затратами ресурсов, представляют собой концентрированный источник полезных веществ — от легкоусвояемых белков и ферментов до витаминов, антиоксидантов и микроэлементов. Они могут эффективно дополнить диету EAT-Lancet, сделав её более полноценной в условиях дефицита свежих овощей и фруктов, особенно в холодных регионах или городских пищевых пустынях. Для различных регионов планеты это становится ещё одним адаптивным решением: при правильном выборе недорогих и, желательно, местных семян для проращивания (например, злаков, бобовых, подсолнечника) можно не только повысить питательную ценность рациона, но и снизить зависимость от импорта, поддержав при этом культурные предпочтения. Этот микромасштабный подход к производству пищи идеально соответствует принципам устойчивости, локализуя цепочки поставок и минимизируя экологическую нагрузку¹³.

Заключение

В конечном итоге, наиболее органичный путь к достижению целей устойчивого и здорового питания как для холодных регионов, так и для стран Глобального Юга лежит не через импорт чужой диетической модели, а через переосмысление и модернизацию собственной. Задача видится в том, чтобы устранить экономические и инфраструктурные барьеры, мешающие населению придерживаться своих же оптимальных пищевых традиций, и защитить их от вытеснения ультрапереработанными продуктами. В этом случае рекомендации EAT-Lancet перестают быть внешним идеалом, а становятся научным подтверждением мудрости локальных продовольственных систем, предлагая рамки для их укрепления и развития в современных условиях. Региональная адаптация планетарной диеты — это не отказ от её универсальных принципов здоровья и устойчивости, а их воплощение через уважение к культурному многообразию, климатическим реальностям и исторической мудрости каждого народа.



Сафарова М.Б.

к.э.н., и.о., доцента,

Таджикский государственный университет коммерции

ВНЕШНЯЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ: ФАКТОРЫ, ТЕНДЕНЦИИ И ВЛИЯНИЕ НА РЫНОК ТРУДА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН)

Ключевые слова: трудовые ресурсы, демография, прирост населения, рынок труда, миграционная политика, международная трудовая миграция, экономический рост, миграционные процессы, трудовые мигранты, внешняя миграция.

Key words: labor resources, demography, population growth, labor market, migration policy, international labor migration, economic growth, migration processes, labor migrants, external migration.

Международная трудовая миграция может способствовать обеспечению экономического роста, снижению проблемы безработицы, а также изменениям в социальной структуре, повышению качества жизни и росту доходов различных слоев населения.

В Республике Таджикистан массовые миграционные процессы начались с 90-х годов XX в. Они были обусловлены рядом политико-правовых, социально-экономических, исторических,

¹³ Потемкина Н.С., Крутько В.Н. Информационная технология разработки оптимальных рационов здорового питания // Труды Института системного анализа РАН. — 2023. — № 3(73). — С. 103–113. — DOI: 10.14357/20790279230311; Потемкина Н.С. Устойчивое питание без использования БАДов. // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник. — М.: Издат. дом «УМЦ», 2024. — Вып. 7, ч. 2. — С. 439–444.

демографических, экологических и других факторов. Стоит отметить, что некоторые из факторов до сих пор влияют на миграционные процессы.

Значительные изменения в общественно-политической ситуации в нашей стране в 1990-е годы были связаны с распадом Советского Союз и началом гражданской войны, которая привела к краху общественно-политического строя и стала фактором принудительной миграции населения.

По данным аналитического обзора Международной организации по миграции в 90-е годы в связи с политической нестабильностью из Таджикистана эмигрировало 284,6 тысяч человек, а внутри страны произошло переселение 679653 человек.

Отток высококвалифицированных кадров негативно отразился на всех экономических и социальных сферах жизни страны, особенно пострадали такие сферы как здравоохранение, образование, наука, культура, электроэнергетика и строительство.

В 1990–1993 гг. основную часть мигрантов составляли беженцы в страны дальнего и ближнего зарубежья. Начиная с 1998 года вынужденная миграция постепенно приобрела характер трудовой миграции.

Республика Таджикистан является лидером по уровню абсолютного прироста населения среди стран СНГ и входит в группу из 22 стран мира, где наблюдаются высокие темпы естественного прироста населения. За период 1991–2023 гг. население увеличилось в 1,8 раз, со средним ежегодным приростом 2–2,1% и на начало 2024 г. составило 10,3 млн человек. (рис. 1).

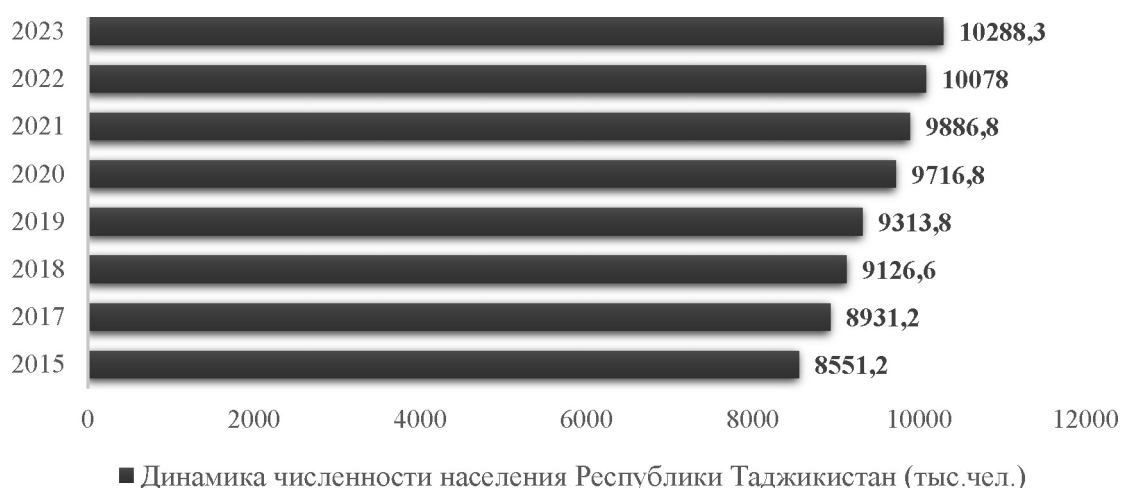


Рисунок 1 — Динамика численности населения Республики Таджикистан

Источник: Статистический ежегодник Республики Таджикистан. — Душанбе, 2024. — С. 10.

На темпы прироста населения Таджикистана влияют увеличение рождаемости, рост удельного веса детей и молодежи в структуре населения Республики. В свою очередь увеличение численности населения влияет на рынок труда нашей страны. Нехватка рабочих мест и низкая заработанная плата способствуют росту внешней трудовой миграции. Основная часть выезжающих трудовых мигрантов находит работу через своих родных, знакомых и друзей.

Согласно данным таблицы 1, с 2010 до 2014 года наблюдается постепенное увеличение количество мигрантов из страны, в 2015 году количество трудовых мигрантов снизилось на 4,16% или на 117362 человек, что связано с применением экономических санкций против Российской Федерации, (куда в основном выезжают мигранты из Таджикистана) странами Евросоюза и США, а также изменением российского миграционного законодательства. В 2015–2016 гг. миграционные потоки из Таджикистана в Россию сократились более чем на 30%. Подобная ситуация также наблюдается в период 2017–2018 годов, поскольку в 2017 году по причине правонарушений со стороны мигрантов 260 тысяч таджикских мигрантов попали в список лиц, которым был запрещен въезд в Российскую Федерацию. В 2018 году 100 тысяч граждан Таджикистана, которые совершили незначительные административные правонару-

шения, были исключены из этого списка, что привело к увеличению количество мигрантов на 46707 тыс. человек. Снижение количества мигрантов из нашей республики в 2020 году на 401076 человек, связано с ограничением на въезд между странами в связи с пандемией COVID-19.

Таблица 1

Динамика внешней трудовой миграции из Республики Таджикистан, за 2008–2022 гг. [3, с. 114]

Годы	Общее количество выезжающих мигрантов	В том числе		% женщин от общей численности
		Женщины	Мужчины	
2010	736 446	79 632	656 814	10,81
2011	750 070	86 733	663 337	11,56
2012	739 017	87 015	652 002	11,69
2013	793 447	100 094	693 355	12,62
2014	669 090	106 100	562 990	15,86
2015	551 728	64 591	487 137	11,70
2016	517 308	81 851	435 457	15,82
2017	487 757	68 036	419 721	13,95
2018	484 176	64 512	419 664	13,32
2019	530 883	77 013	453 870	14,51
2020	129 807	16 880	112 927	13,00
2021	373 773	49 174	324 599	13,16
2022	775 578	121 162	654 416	15,62

Однако в 2022 году произошел резкий всплеск внешней трудовой миграции, численность выехавших трудовых мигрантов из Таджикистана составила 775,5 тыс. человек [8], что в два раза больше чем в 2021 г., когда их численность составляла 373,8 тыс. человек.

За рассматриваемый период происходит и рост объема денежных переводов в нашу страну, если в 2003 году сумма денежных переводов составляла 146 млн долларов США [6, с. 202] то в 2022 году денежные переводы мигрантов в Таджикистан составили рекордную отметку, достигнув 5,2 млрд. долларов США [7]. Стоит отметить, что в 2022 году соответствующими министерствами и органами исполнительной власти Республики Таджикистан осуществлен ряд мероприятий по регулированию процессов миграции населения. Агентством по трудоустройству за рубежом организовано трудоустройство 2013 человек по заявкам на вакансии от иностранных работодателей, а также по действующим договорам с иностранными работодателями, в том числе в Российской Федерации — 1 709 человек, в Республике Казахстан — 223 человек, в Турции — 29 человек, в Польше — 35 человек, в Румынии — 11 человек, в Объединенных Арабских Эмиратах — 6 человек [12].

В 2005–2015 гг. через Миграционную службу Республики было организовано трудоустройство 45917 граждан страны за рубежом, в том числе 4 257 женщин [3, с. 112]. Однако эта услуга не пользовалась большим спросом, т.к. при официальном трудоустройстве существуют требования в отношении определенных навыков или профессий, знания языка и др., которым многие наши граждане не соответствуют. Поэтому многие из них выезжают самостоятельно, не имея определенного места работы в стране приема, особенно это касается молодежи.

В отношении современной внешней трудовой миграции населения Республики Таджикистан мы пришли к следующим выводам:

- трудовая миграция становится важным фактором повышения благосостояния многих семей в нашей республике;
- в последние годы для миграционных процессов в Республике Таджикистан характерно увеличение доли женщин и молодежи;
- несмотря на осуществление ряда мероприятий по регулированию процессов миграции населения страны она остается в значительной степени стихийной и неформальной.

Список литературы и источников

1. *Бабаев А.А.* Современные проблемы миграции населения Республики Таджикистан: ее потенциал в процессе развития страны. — Душанбе, 2020.
2. Демографический ежегодник Республики Таджикистан. — Душанбе: АСПРТ, 2023. — 345 с.
3. Рынок труда в Республике Таджикистан / АСПРТ. — 2023. — С. 112–114.
4. *Сафарова М.Б.* Проблемы совершенствования механизма регулирования внешней трудовой миграции и ее влияние на рынок труда Таджикистана: монография. — Душанбе: ООО «Абдурахмон-Р», 2024. — 240 с.
5. Статистический ежегодник Республики Таджикистан / АСПРТ. — Душанбе, 2024. — С. 10.
6. Стратегия регулирования миграционных процессов в Республике Таджикистан на период до 2040 года. — Душанбе, 2023.
7. <https://halva.tj/>.
8. <http://www.iom.tj.publications>.
9. <https://www.populationpyramidnet/ru/Таджикистан/2040/>.
10. <https://documents1.worldbank.org.pdf/>.
11. <http://www.iom.tj.publications>.
12. <https://mehnat.tj/ru/news/dt/a8478574-4d0a-4f62-85d5-30cefc2ac60d>.



Сафарова А.А.

н.с. Института проблем региональной экономики РАН
safarova.a@gmail.com

Сафарова Г.Л.

к.э.н., д.б.н.,
гл.н.с., зав. лабораторией Института проблем региональной экономики РАН
gaia-s@mail.ru

ВКЛАД НЕКОТОРЫХ КЛАССОВ ПРИЧИН СМЕРТИ В ИЗМЕНЕНИЕ ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ ПРИ РОЖДЕНИИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН РОССИИ И СЗФО¹

Ключевые слова: смертность, ожидаемая продолжительность жизни мужчин/женщин, причины смерти, региональные различия, гендерные различия.

Key words: mortality, male/female life expectancy, causes of death, regional differences, gender differences.

В России, как и в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) на протяжении продолжительного периода времени наблюдался устойчивый рост ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) как у мужчин, так и у женщин. Однако 2020 год ознаменовался началом пандемии COVID-19 и резким снижением ОПЖ в России и ее регионах, на смену которому в 2022 году пришло снижение смертности и, как следствие, увеличение ОПЖ. В данной работе сделана попытка проанализировать, за счет каких причин в 2020–2022 гг. произошли указанные колебания ОПЖ мужчин и женщин России и СЗФО.

Численность населения Северо-Западного федерального округа России (СЗФО) по данным Росстата на 1 января 2025 г. составляет 13865338 человек, т.е. десятую часть численности населения Российской Федерации. Помимо своей численной значимости, СЗФО интересен и ва-

¹ Работа подготовлена в рамках темы НИР: Комплексное исследование демографических и социально-экономических процессов в условиях турбулентности общественного развития демографическими, экономико-математическими и эконометрическими методами на макро и региональном уровне» FMGS-2025-0001 № ГР 1022041500140-0-5.2.1.

жен своими во многом уникальными характеристиками. Он является ярким примером для понимания фундаментальных демографических и социально-экономических вызовов, с которыми сталкивается современная Россия и многие другие страны мира. Данный макрорегион представляет собой своего рода микромодель ключевых демографических вызовов современной России, где общенациональные проблемы проявляются с повышенной интенсивностью. СЗФО отличается значительной внутренней дифференциацией, включая в себя полюса развития и депрессии — от глобального мегаполиса (Санкт-Петербург) до периферийных территорий с признаками социально-экономического неблагополучия. Это находит прямое отражение в демографических показателях. Так, в Санкт-Петербурге ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) женского населения достигла уровня, сопоставимого со странами Западной Европы (около 78 лет в 2022 г.), тогда как в ряде субъектов (например, Псковской и Новгородской областях) ОПЖ мужчин оказалась почти на 8 лет ниже, формируя резкий внутрирегиональный контраст². Кроме того, СЗФО является одним из самых старых в демографическом плане федеральных округов России.

Проведение сравнительного анализа динамики смертности и ОПЖ между Северо-Западным федеральным округом и Российской Федерацией в целом является научно и практически необходимым по целому ряду причин. Он позволяет, в частности, провести оценку масштаба явления: подобный анализ позволяет определить, насколько выявленные в СЗФО тренды и структурные сдвиги в смертности соответствуют общероссийским тенденциям, а в чем являются специфичными. Это помогает отделить локальные или региональные особенности от общенациональных процессов, оценить, является ли СЗФО «лакмусовой бумажкой» общих проблем или отклоняющимся случаем. Сравнительный анализ дает возможность выявить ведущие факторы и их роль в изменении ОПЖ. Анализ различий во вкладе отдельных причин смерти (например, болезней системы кровообращения, новообразований, внешних причин) в изменение ОПЖ на уровне округа и страны позволяет выделить ключевые детерминанты, общие для всей России (например, успехи в снижении смертности от БСК) и обнаружить «запасающиеся» или «опережающие» компоненты в СЗФО, которые могут ускорять или тормозить рост ОПЖ в округе по сравнению со среднероссийским темпом. Например, более/менее успешное снижение смертности от алкоголь-ассоциированных причин. Кроме того, подобный анализ является важным ключом для проведения оценки эффективности политики (в частности, в области здравоохранения) и потенциала развития. Сравнение с общероссийским бенчмарком дает возможность оценить, насколько потенциал роста ОПЖ в СЗФО исчерпан или реализован по сравнению со страной. Если ОПЖ в СЗФО в среднем выше, но темпы ее роста отстают, это указывает на наличие специфических барьеров. Если же ОПЖ в округе ниже средней по России, анализ помогает выявить наиболее проблемные группы причин смерти, требующие адресных мер, уже апробированных или успешных в других макрорегионах. Другим важным аспектом является необходимость подобного сравнительного анализа для прогнозирования и моделирования. Понимание того, насколько тренды СЗФО синхронизированы или расходятся с общенациональными, критически важно для построения достоверных демографических прогнозов как для округа, так и (с учетом его специфики) для России. Это позволяет смоделировать различные сценарии, основанные на экстраполяции общих тенденций или, наоборот, на учете региональных особенностей.

Такой сравнительный подход переводит исследование из плоскости описания локальной ситуации в плоскость выработки управленческих решений. Он позволяет «тиражировать» успешный опыт путем выявления, какие компоненты снижения смертности в СЗФО работают лучше, чем в среднем по России, и могут служить примером. Он также дает возможность акцентировать внимание на проблемах, а именно, четко обозначить, по каким именно классам причин смертности отставание СЗФО наиболее выражено, что необходимо для концентрации ресурсов и разработки целевых региональных программ. Он позволит сформулировать дифференцированные рекомендации — меры демографической политики для СЗФО

² Сафарова Г.Л., Сафарова А.А. Ожидаемая продолжительности жизни в регионах Северо-Западного Федерального округа. Ч. 1: динамика ожидаемой продолжительности жизни в старших возрастах // Успехи геронтологии. — 2023. — Т. 36. — № 5. — С. 608–618.

не могут быть универсальными, а должны учитывать его положение относительно общероссийского фона.

Таким образом, сравнительный анализ с Россией является важным методологическим инструментом, который обеспечивает глубину интерпретации результатов, позволяет оценить уникальность и типичность процессов в СЗФО и напрямую связывает академическое исследование с вопросами социально-демографического управления и планирования.

Данные и методы

Для проведения исследования были использованы коэффициенты смертности от различных причин, представленные в разрезе пятилетних возрастных групп в Российской базе данных по рождаемости и смертности «РосБРИС»³. Для оценки вклада различных причин смерти в различия ожидаемой продолжительности жизни между Северо-Западным федеральным округом и Россией в целом был использован метод компонент Е.М. Андреева⁴. Данный метод дает возможность провести декомпозицию межрегионального разрыва в ОПЖ, количественно определив вклад дифференциации как в возрастных коэффициентах смертности, так и в структуре причин смерти. В работе исследованы изменения ОПЖ в 2020–2022 гг. для мужского и женского населения СЗФО и России.

Вклад некоторых классов причин смерти в изменение ОПЖ в России и СЗФО

На рис. 1 представлена динамика ОПЖ при рождении мужчин и женщин в России и СЗФО за ряд с 1990 по 2005 гг. и за период 2010–2022 гг. И для мужского населения, и для женского значения показателя близки для России и СЗФО, однако после 2010 года значения показателей для СЗФО несколько выше значений для России в целом. За рассмотренный период наибольшие значения ОПЖ при рождении мужчин и женщин и в СЗФО, и в России наблюдались в 2019 году; за ним следует спад в 2020 и 2021 годах и увеличение значений показателя в 2022 года. Задачей исследования является выявление причин смерти, за счет которых произошло данное изменение в ОПЖ в 2020–2022 годах.

В рамках исследования были выделены десять укрупненных классов причин смерти. Семь из них повторяют классы причин, выделенные в отчете Росстата⁵ в 2022 году: некоторые инфекционные и паразитарные болезни (НИПБ); новообразования (НО); болезни системы кровообращения (БСК); болезни органов дыхания (БОД); болезни органов пищеварения (БОП); внешние причины заболеваемости и смертности (ВП); новая коронавирусная инфекция — COVID-19 — (Ковид). Представленное исследование дополнено укрупненными классами причин смерти «болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» (БЭС) и «симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» (в работе обозначены как «Неуточненные»). Смерти от остальных причин смерти отнесены к «Прочим».

За период 2020–2022 гг. ОПЖ мужчин России увеличилась на 1,3 года, СЗФО — на 1,4 года. Наибольший вклад в это увеличение и в России, и в СЗФО внесло снижение смертности мужского населения от БСК, добавив к ОПЖ мужчин в России 0,9 года, и почти год в СЗФО. В СЗФО также отмечено существенное снижение смертности мужчин от новообразований, что увеличило ОПЖ на 0,5 года. В целом за рассмотренный период в России и СЗФО снизилась мужская смертность практически от всех укрупненных классов причин смерти. Исключением является увеличение смертности мужчин от внешних причин в России (что сократило ОПЖ почти на 0,5 года) и от прочих причин и БОД в СЗФО (см. рис. 2).

³ Российская база данных по рождаемости и смертности (РосБРИС). — <https://www.nes.ru/demogr-fermort-data?lang=ru>

⁴ Андреев Е.М. Метод компонент в анализе продолжительности жизни // Вестник статистики. — 1982. — № 9. — С. 42–47; Andreev E.M., Shkolnikov V.M., Begun A.Z. Algorithm for decomposition of differences between aggregate demographic measures and its application healthy life expectancies, parity-progression ratios and total fertility rates // Demographic Research. — 2002. — No 7. — P. 499–522.

⁵ <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.

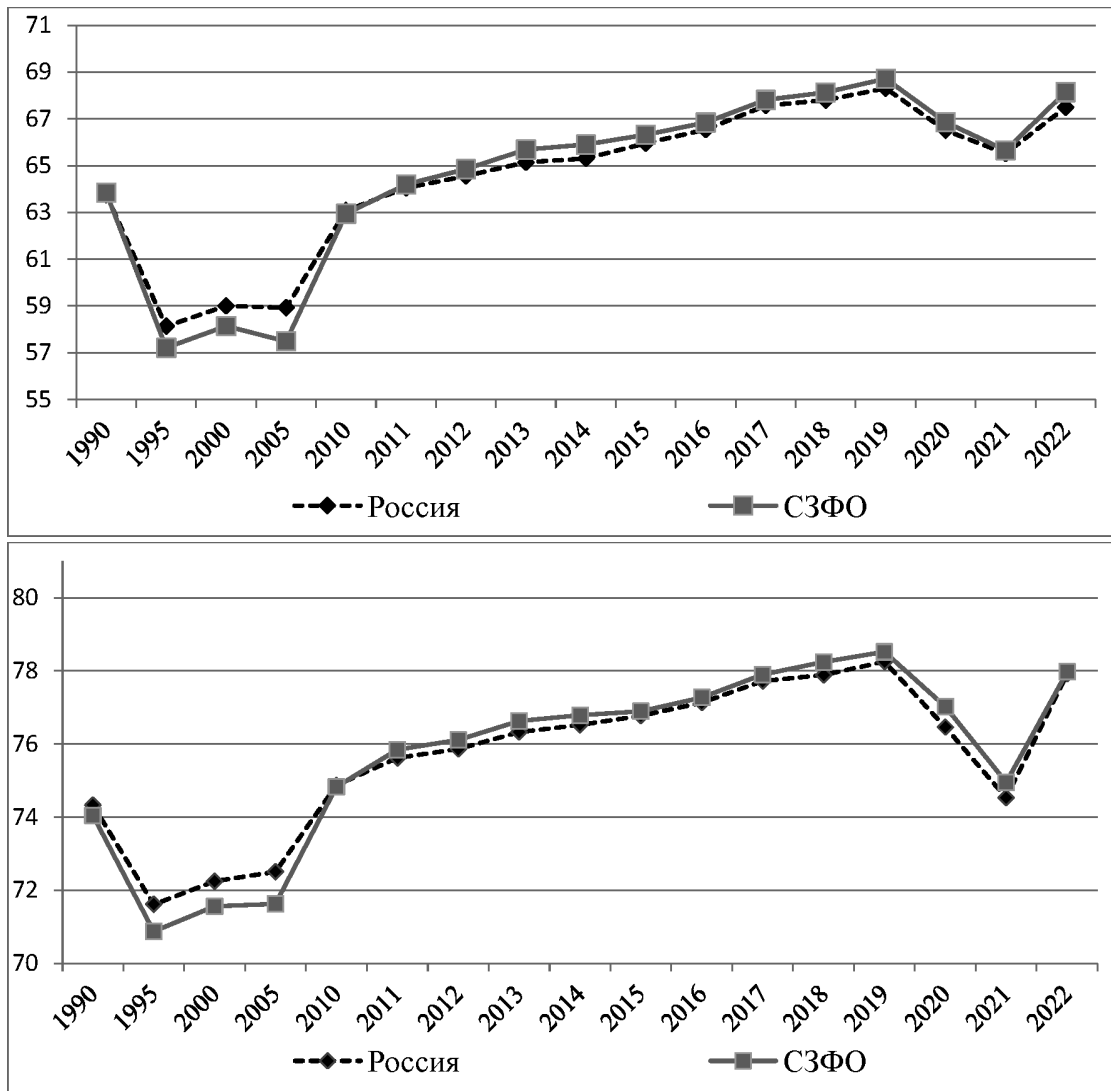


Рисунок 1 — Динамика ОПЖ при рождении, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010–2022 гг., СЗФО, Россия, мужчины, женщины, годы⁶

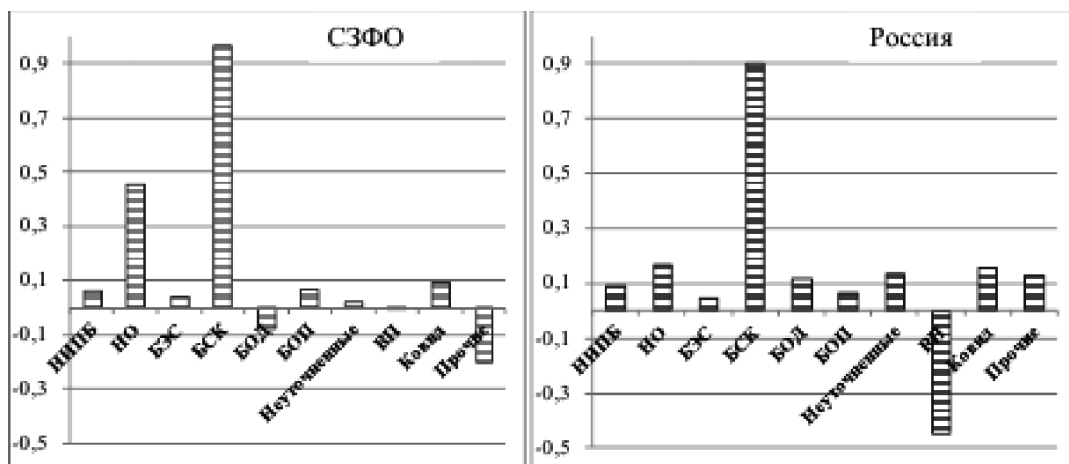


Рисунок 2 — Вклад некоторых классов причин смерти в изменение ОПЖ в 2020–2022 гг., СЗФО, Россия, мужчины, годы

Наибольший вклад в увеличение ОПЖ мужчин СЗФО за 2020–2022 гг., помимо БСК, внесло снижение смертности от новообразований (почти 0,5 года) и ковида (почти 0,1 года). Уве-

⁶ Источники для рис. 1–3: собственные расчеты, основанные на данных РосБРИС.

личение смертности от прочих причин сократило ОПЖ мужчин СЗФО на 0,2 года. В прирост ОПЖ мужчин в России также внесло существенный вклад снижение смертности от новообразований (1,6 года), ковида (0,15 года), неуточненных причин (0,14 года) и БОД (0,11 года).

За 2020–2022 гг. ОПЖ женщин России увеличилась на 1,5 года, СЗФО — на 1 год. Вклад укрупненных классов причин смерти в это увеличение представлен на рис. 3. Как и в случае мужского населения, прирост ОПЖ женского населения и России, и СЗФО в большей степени обусловлен снижением смертности от БСК. Так, сокращение смертности от этого класса причин увеличило ОПЖ женщин в России на 0,6 года, в СЗФО — на 0,8 года. При этом стоит отметить, что в России за рассмотренный период наблюдается снижение женской смертности от всех классов причин смерти; исключением является смертность от ковида, которая незначительно увеличилась. Помимо смертности от БСК, наибольший вклад в прирост ОПЖ женщин России внесло снижение смертности от неуточненных и прочих причин. В СЗФО, кроме БСК, значительно сократилась смертность женщин от новообразований, кроме того снизилась смертность от неуточненных и внешних причин, БЭС и БОП. При этом отмечено увеличение женской смертности от ковида, прочих причин и БОД.

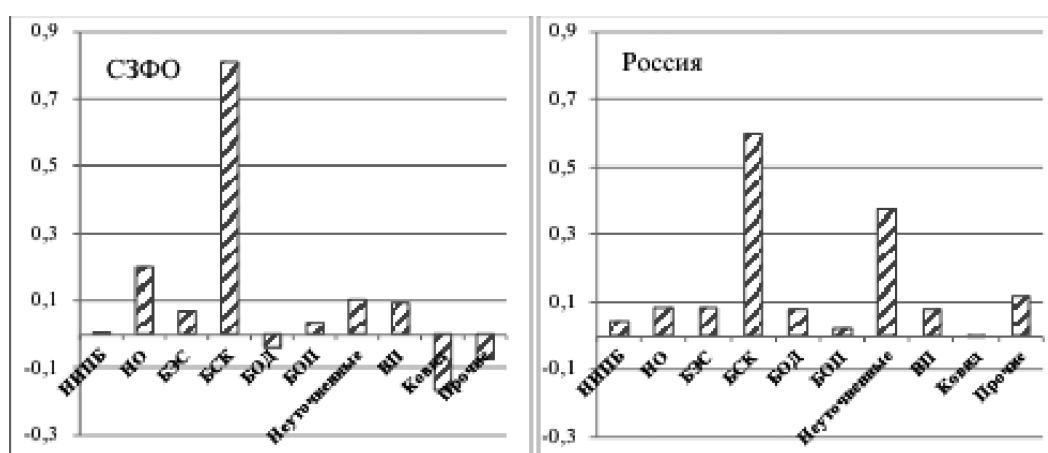


Рисунок 3 — Вклад некоторых классов причин смерти в изменение ОПЖ в 2020–2022 гг., СЗФО, Россия, женщины, годы

Заключение

Проведенный сравнительный анализ влияния изменения смертности в разрезе причин смерти на ожидаемую продолжительность жизни при рождении в Северо-Западном федеральном округе и в Российской Федерации в целом за 2020–2022 гг. позволяет сформулировать следующие выводы. В первую очередь, речь идет о сравнительной характеристике динамики смертности мужского населения. Тренды роста мужской ОПЖ в СЗФО и России в целом были близки (+1,4 и +1,3 года соответственно), а их главным драйвером в обоих случаях стало снижение смертности от болезней системы кровообращения (БСК). Однако структура вклада других причин смерти демонстрирует некоторые различия. Также необходимо отметить позитивное отличие СЗФО: в округе было зафиксировано более существенное снижение смертности мужчин от новообразований, внесшее рекордный положительный вклад в ОПЖ (+0,5 года). Это указывает на возможные относительные успехи в организации онкологической помощи или специфику рисков в регионе. При этом на общероссийском уровне рост мужской ОПЖ был существенно ограничен резким увеличением смертности от внешних причин (потери почти 0,5 года). В СЗФО эта проблема в указанный период не проявилась в столь выраженной форме, что может говорить о региональных особенностях.

В работе также представлена сравнительная характеристика динамики смертности женского населения. Здесь наблюдается обратная картина: прирост ОПЖ женщин в России (+1,5 года) оказался выше, чем в СЗФО (+1,0 год). Хотя ведущую положительную роль в обоих случаях также сыграло снижение смертности от БСК (вклад в СЗФО даже больше — +0,8 года), именно в округе проявились сдерживающие факторы.

Анализ выявил главный негативный фактор для СЗФО — существенный рост женской смертности от COVID-19 на фоне ее незначительного увеличения в среднем по стране. Это серьезно ограничило демографические успехи округа в сфере смертности женского населения. Были установлены дополнительные вызовы, с которыми столкнулся СЗФО — как и у мужчин у женщин в СЗФО отмечен рост смертности от «прочих причин» и БОП, формируя общую для округа негативную тенденцию.

Проведенный анализ выявил нарастание гендерного неравенства в демографических итогах именно в СЗФО. В России прирост ОПЖ у женщин был несколько выше, чем у мужчин (+1,5 против +1,3 года), что соответствует историческому тренду. В СЗФО ситуация противоположна: мужская ОПЖ выросла сильнее женской (+1,4 против +1,0 года). Это уникальное отклонение от общероссийской и общемировой модели напрямую связано с катализирующим воздействием пандемии COVID-19 на женскую смертность в округе, которая нивелировала положительный эффект от снижения смертности от БСК и новообразований.

Проведенное исследование имеет потенциальную практическую значимость. Показана региональная специфика в общенациональном контексте. Так, исследование подтвердило, что СЗФО, являясь концентратором общероссийских демографических контрастов, демонстрирует не только «усиленные» проблемы, но и уникальные паттерны динамики смертности. Округ показал лучшие, чем в среднем по стране, результаты в борьбе с мужской смертностью от новообразований и внешних причин, но худшие — в противодействии смертности от COVID-19 среди женщин и от болезней органов пищеварения у обоих полов.

Другим значимым итогом исследования является выявление приоритетов для региональной политики. Полученные результаты имеют прямую практическую значимость для органов здравоохранения и социального развития СЗФО. Они позволяют сформулировать адресные рекомендации, такие как закрепление успеха — изучение и возможное тиражирование на другие регионы опыта, позволившего добиться значительного снижения смертности мужчин от новообразований; срочное реагирование — глубокий анализ причин резкого роста смертности от COVID-19 среди женщин в округе для выработки стратегии защиты уязвимых групп в будущих эпидемиологических кризисах и решение системных проблем — исследование факторов роста смертности от «прочих причин» и БОП, что может указывать на латентные проблемы в системе диагностики, учета или оказания медицинской помощи при хронических заболеваниях.

Таким образом, исследование переводит общую статистику в плоскость управленческих решений, четко обозначая «точки роста» и «болевы точки» демографического развития Северо-Запада. Это создает основу для дифференцированной демографической и медицинской политики, направленной не только на догоняющее развитие, но и на использование собственного позитивного опыта региона.



ПЕРЕТОК С ЮГА НА СЕВЕР: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Ключевые слова: Евразийская общность, приток мигрантов, политические трансформации, уроки истории.

Key words: Eurasian community, influx of migrants, political transformations, historical lessons.

«Евразийское славянско-степное единство» этносов включает, по мнению автора, кроме России, Украину, Белоруссию, Казахстан и Киргизстан, о чём мне не раз приходилось писать¹. Оседлые же части Средней Азии в состав «Евразийского единства» не входят; так считает и большинство евразийцев. Так, П.Н. Савицкий писал о том, что «оседлые (орошаемые) части Средней Азии принадлежат скорее к «Иранскому» (постепенно ставшего частью исламского — Г.С.), а не к Евразийскому миру»². Н.С. Трубецкой считал так же, основываясь на анализе музыкальной культуры среднеазиатских народов³.

В последние десятилетия наметился процесс притока на территории Евразийского пространства мигрантов из оседлой Средней Азии, который я называю «перетоком с юга на север» и о котором неоднократно писал⁴. Однако этот «переток» не является чем-то уникальным, порождением XXI века. Переселенцы из Средней Азии селились на евразийских территориях и раньше.

Так, в Семиречье, вдоль северной трассы Великого Шелкового пути, этот процесс начался не позднее III–IV вв. н.э., когда туда хлынул поток согдийских колонистов, образуя поселения в долинах рек Чу и Таласа⁵ и далее вплоть до оз. Лобнор⁶. В дальнейшем согдийские колонии были широко распространены в Семиречье и далее вплоть до Монголии и Прибайкалья в пространстве и вплоть до XI–XIII вв. во времени⁷.

Ещё одна волна миграции пришлась на конец XIV–XVIII вв. и затронула также и Россию (или территории, которые позже вошли в состав России). Переселялись проповедники ислама, купцы, ремесленники; каждая волна переселенцев насчитывала от нескольких сотен до нескольких тысяч человек⁸.

¹ Наиболее подробно: Ситнянский Г.Ю., Мингалёв В.Ю. Евразийство: история, современность, перспективы. — М.: Научная книга, 2024. — 610 с. и мн. др.

² Савицкий П.Н. Степь и оседлость // Россия между Европой и Азией: евразийский соблазн. — М.: Наука, 1993. — С.123–130.

³ Трубецкой Н.С. Об истинном и ложном национализме // Россия между Европой и Азией: евразийский соблазн. — М.: Наука, 1993. — С. 36–47.

⁴ Ситнянский Г.Ю., Бушков В.И. Миграции населения в Центральной Азии: прошлое, настоящее, будущее. — М.: Институт этнологии и антропологии РАН, 2016; Ситнянский Г.Ю. Россия и Центральная Азия: вместе или врозь? // Межэтнические отношения в Средней Азии и Казахстане и Россия. — М.: ИЭА РАН, 2011. — С.34–44.

⁵ Бернштам А.Н. Спорные вопросы истории кочевых народов Средней Азии и Казахстана // Краткие сообщения Института этнографии. — 1957. — Вып. 27. — С. 18–21.

⁶ Массон В.М. К локализации Согда // Труды САГУ. — Ташкент, 1950. Сер. гуманитар. наук. — Вып. 3. — С. 171–179.

⁷ Бартольд В.В. Туркестан в эпоху монгольского нашествия // Сочинения. Т. 1. — М.: Изд-во вост. лит., 1963. — С. 45–600; Гохман И.И. Среднеазиатская колония в Прибайкалье // Проблемы антропологии и исторической этнографии Азии. — М.: Наука, 1968. — С. 108–127; Окладников А.П. Открытие Сибири. — М.: Молодая гвардия, 1979. — С. 147–148.

⁸ Азимов А.Д. Миграция населения и её влияние на формирование таджикских диаспор // Миграционный мост между Центральной Азией и Россией. — М.: Экономическое образование, 2011. — С. 41; Валеев Ф.Т. О религиозных представлениях западносибирских татар // Природа и человек в религиозных представлениях народов Сибири и Севера. — Л.: Наука. Лен. отд-ние, 1976. — С. 320–332; Зияев Х.З. Средняя Азия и Сибирь (вторая половина XVI–XIX вв.). — Ташкент, 1964. — С. 8, 19; Зияев Х.З. Экономические связи Средней Азии с Сибирью в XVI–XIX вв. — Ташкент: Фан, 1983. — С. 16–19; Катанов Н.Ф. О религиозных войнах шейха Багауддина против неверных // Ежегодник Тобольского губернского музея (ЕТГМ). — 1904. — Вып. 14, ч. 2. — С. 18–28; Катанов Н.Ф. Предания тобольских

В XVII–XIX вв. на территорию Юга России (нынешние Ставропольский край и Астраханская область) переселялись некоторые группы туркмен, в количестве от полутора-двух тысяч до 18 000 кибиток (переселение 1653 г. на Северный Кавказ с Мангышлака)⁹. Так, например, в 1880 г. было дано разрешение на переселение ещё некоторому количеству туркмен. Всего было разрешено переселиться 1 500 туркмен. Астраханские туркмены берут своё начало от этих иммигрантов.

Однако все эти переселения были сравнительно маломасштабными и в итоге значительного влияния как на этническую картину на Евразийском пространстве, так и на трансформацию политической культуры евразийских народов не оказали; исключением стали разве что переселенцы из Средней Азии в Западную Сибирь до прихода туда русских — с вхождением этого региона в состав России и здесь этногенетическое и этнокультурное влияние этих переселенцев свелось к минимуму. Однако имело место переселение, которое оказало большое влияние на всё дальнейшее политическое развитие Евразийского пространства, не только степной, но и российской его части.

В своих работах по евразийству я неоднократно подчёркивал, что практически все народы, населявшие территории в пределах указанных выше естественных евразийских границ, вошли в состав нашей страны добровольно. Исключение составили казанские и отчасти сибирские татары — их вхождение в состав России добровольным не было или как минимум было не вполне добровольным: во всех трёх (Казанском, Астраханском, Сибирском) постордынских ханствах боролись евразийская (пророссийская) и восточная (промусульманская, в реалиях XVI в. — преимущественно протурецкая) партии, при этом в первых двух однозначно торжествовала восточная, так что их пришлось завоёвывать силой. Сибирское ханство первоначально подчинилось России добровольно, но с приходом к власти хана Кучума оно от Московского государства отложилось, после чего было завоёвано уже силой.

Почему так происходило? Раньше я предполагал, что причина в том, что татары — не чисто кипчакский, не чисто евразийский этнос, а смесь с кипчаками сильно исламизированных (с X в.) волжских булгар. Однако прочтение работы казахского автора С.М. Акимбекова заставило меня изменить эту точку зрения и прийти к выводу, что гораздо важнее участия булгарского компонента в этногенезе казанских татар, как представляется, то, что правителями Золотой Орды практиковался завоз в Поволжье большого числа как ремесленников, так и чиновников из Средней Азии¹⁰.

Но начнём по порядку. После победы Руси над половцами-кипчаками в серии войн 1093–1116 гг. по инициативе Владимира Мономаха, который вместо подчинения побеждённых предложил им отношения партнёрства и симбиоза, была создана фактически русско-кипчакская конфедерация, полицентрическое государство¹¹. Это государство было основано на симбиозе славян и степняков, леса и степи, которые, впрочем, имели место и до прихода кипчаков¹².

Всего за 1055–1236 гг. половцы-кипчаки нападали на русские княжества двенадцать раз, русичи на Половецкую степь — тоже двенадцать раз, зато совместных русско-половецких операций в междоусобных войнах насчитывается в эти годы целых тридцать. При этом на период после 1116 г. приходится всего пять половецких набегов на Русь и пять русских походов на Степь, зато целых 16 совместных военных операций¹³. По отношению к внешнему врагу Русь и Половецкая Степь тем более всегда ощущали себя единым целым.

Как мне неоднократно приходилось писать, важный критерий принадлежности к Евразийской общности — слабая исламизированность или полное отсутствие влияния ислама у степ-

татар о прибытии в 1572 г. мухаммеданских проповедников в Сибирь // ЕТГМ. — 1897. — Вып. 7. — С. 51–61; Томилов Н.А. Очерки этнографии тюркского населения Томского Приобья. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 1983 и др.

⁹ Демидов С.М. Этнографические поездки к астраханским и ставропольским туркменам // Материалы по исторической этнографии туркмен. — Ашхабад: Ылым, 1987. — С. 85, 97–99; Курбанов А.В. Ставропольские туркмены. — СПб.: Языковой центр СПбГУ, 1995. — С. 24, 28–30.

¹⁰ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 364–365.

¹¹ Гумилёв Л.Н. Древняя Русь и Великая Степь. — М.: Мысль, 1993. — С. 327.

¹² Там же. — С. 314–315.

¹³ Там же. — С. 306, 469–485.

ных народов, её составляющих. Так вот, у кипчаков того времени об исламе и речи не было, зато в православие они крестились целыми родами и племенами¹⁴. В русских летописях того времени то и дело упоминаются половецкие ханы Глеб Тириевич, Юрий Кончакович (сын Кончака из «Слова о полку Игореве»), Роман Кзич, Данило Кобякович и др. Дочь Кончака вышла замуж за сына того же князя Игоря. Наполовину половчанкой была и мать Александра Невского — дочь князя Мстислава Удатного, по матери — внучка хана Котяна. Половчанкой (дочерью Юрия Кончаковича) была и вторая жена Ярослава Всеволодовича.

Русско-кипчакское государство XII в., как и вообще Киевская Русь, было евразийским, но и европейским, «не замкнутым от Запада, восприимчивым и свободным в своей духовной сути и политической организации»¹⁵. Русские князья одинаково охотно женились как на половчанках, так и на европейских принцессах (в том числе Владимир Мономах — на англичанке Гите). И сами кипчаки достаточно органично вписывались в жизнь тех европейских государств, куда они попадали (прежде всего, Венгрии). Добавим, что и сами венгры — евразийцы, пришедшие из Великой Степи в конце IX в., что не помешало им стать неотъемлемой частью Европы.

Государство Мономаха было сравнительно миролюбивым и по меркам того времени демократическим: на Руси господствовал вечевой строй, а в Степи — «степная демократия». Точнее, традиционное государственное устройство у степных кочевников — вполне европейское раннефеодальное, среднее между аристократией и демократией «не для всех»: фактически делами заправляли, как правило, племенная верхушка и богатые скотоводы. Остальные, формально имея такие же права, на деле не всегда могли участвовать в управлении, поскольку кочевое хозяйство зачастую отвлекало их от этого¹⁶. Но ведь, например, и в древних Афинах в народном собрании не всегда участвовали крестьяне, занятые на полевых работах, хотя они имели такие же права, как горожане. Это не мешает нам считать полисы Древней Греции первыми в истории примерами демократических государств. Древнерусское вече тоже состояло в основном из горожан, из крестьян же и иногородних в нём принимали участие только те, кто в данный момент случился в городе. Есть основания полагать, что именно государство Мономаха представляло собой демократическую альтернативу тому имперскому пути развития, на который Евразия стала после появления империи Чингисидов.

А вот в XIII в. исторические судьбы Евразийского мира действительно переменились. Собственно, евразийское русско-кипчакское образование сохранилось и после Батыева нашествия в виде определённого единства Руси и Золотой Орды. Эта последняя стала фактически таким же кипчацким государством — пришельцы очень быстро смешались с кипчаками и стали «как бы одного с ними рода»¹⁷. По отношению к внешнему миру Русь и Золотая Орда продолжали ощущать себя единым целым, в том числе и по отношению к другим частям Империи Чингисидов. Так, Русь поддержала хана Батю в его конфликте 1246–1248 гг. с центральным правительством хана Гуюка¹⁸, а в 1260-х гг. — с государством Чингисидов-Хулагуидов в Иране¹⁹. Со своей стороны, Орда помогла Руси, например, в её конфликте с Ливонским орденом в 1268 г., когда ливонцы испугались прибывшего в Новгород ордынского отряда и, как пишет русская летопись, «замиришася по всей воле новгородской, зело бо бояхуся и имени татарского».

Сейчас продолжают споры, были ли отношения Руси и Золотой Орды «игмом» (как гласит традиционная точка зрения) или «симбиозом» (по Л.Н. Гумилёву). Как мне представляется, верно и то, и другое. Однако надо учесть: *симбиоз достался Евразии в наследство от предшествующей эпохи и сохранился после распада Золотой Орды, он не Ордой начался и не ею*

¹⁴ Плетнёва С.А. Степные народы в VII–XIII вв. // История СССР. — Т. I. — М.: Наука, 1966. — С. 461.

¹⁵ Бердяев Н.А. Русская идея. Основные проблемы русской мысли XIX века и начала XX века // О России и русской философской культуре. Философы русского послеоктябрьского зарубежья. — М., 1990. — С. 45.

¹⁶ Валиханов Ч.Ч. Записка о судебной реформе // Избранные произведения. — Алма-Ата: Казгослитиздат, 1958. — С. 203.

¹⁷ Тизенгаузен В.Г. Сборник материалов, относящихся к истории Золотой Орды. Т.I. — СПб.: изд. на иждивение гр. С.Г. Строганова, 1884. — С. 325.

¹⁸ Гумилёв Л.Н. От Руси до России. — М.: Танаис ДИ-ДИК, 1994. — С. 139–140.

¹⁹ Гумилёв Л.Н. Древняя Русь и Великая Степь. — М.: Мысль, 1993. — С. 733.

кончился, а вот это было принесено Чингисидами. Главное же — социально-политическая система этого нового Евразийского образования изменилась коренным образом. Широкомасштабные захватнические войны империи Чингис-хана и его преемников вызвали возникновение тех самых силовых структур (постоянное войско в виде личной гвардии Великого Хана, репрессивный аппарат), на отсутствии которых и держалась традиционная степная демократия²⁰. Ставшее хрестоматийным (для тех, кто получил историческое образование ещё в советское время) изречение Ф. Энгельса «Народ, угнетающий другие народы, не может быть свободным: военная сила, которую он создаёт для их подавления, неминуемо оборачивается против него самого»²¹, пожалуй, в отношении степных кочевников-евразийцев представляется более правильным, что применительно к кому-либо ещё.

Э. Хара-Даван отмечает, ссылаясь на В.В. Бартольда, различия между изречениями тюркских каганов, оставшихся в виде надписей на камнях, и изречениями, приписываемыми Чингис-хану. Если первые делают акцент на том, что накормили голодных, сделали бедных богатыми, а малочисленный народ — многочисленным, то есть, говоря современным языком, решили социальные и демографические проблемы, то второй подчёркивает, что до него в степи не было порядка, а он «указал каждому его место». И Чингис-хан никогда не обращается к народу, а говорит только с царевичами, нойонами и багатурами²². Вот и разница между традиционной евразийской степной демократией и «остернизированной» степной деспотией. Это и понятно — тюркские каганы VI–VIII вв. объединили Великую Степь, но за её пределами завоеваний практически не вели.

А.С.М. Акимбеков отмечает редкость (сравнительную) перехода кипчаков на сторону Чингисидов при завоевании последними Хорезма, в тех же случаях, когда такое случалось, приходивших к монголам кипчаков в ряде случаев убивали. Почему?

Во-первых, потому, что основная масса кипчаков продолжала сражаться за хорезмшаха, потому те, которые перешли, были или казались ненадёжными. Однако едва ли это главное. Главное, как представляется, то, что, во-вторых, Чингис-хан и его полководцы не могли допустить существования организованных на прежних (степной демократии) принципах кочевых племён, тем более крупных. Снова и снова Акимбеков подчёркивает: «татаро-монголы» не могли мириться с существованием где-либо в Великой Степи независимых от них образований кочевников²³. Спросим: почему?

Может быть, «степная демократия» — соблазн для своих подданных? И Чингис-хан стремится уничтожить эту «другую жизнь», чтобы «свои» не соблазнились и не вспомнили, что и они раньше такими были? Позднее было проведено разрушение племенной структуры кипчаков «раскашивание»: кипчацкие племена расформировывались и включались в состав новых племён, пришедших с Чингис-ханом (найманов, керейтов и др.)²⁴ и лишь после этого Чингисиды стали использовать и кипчаков из западной части Великой Степи для комплектования армии, как ранее первоначально враждебных им и позднее покорённых, например, татар или меркитов. К 1227 г. имеется уже довольно много кипчаков в «татаро-монгольской армии»²⁵. Однако и в 1238–1239 главной задачей «татаро-монголов» оставалось истребление оставшихся непокорными кипчаков, теперь не в Средней Азии и не в степях нынешнего Казахстана, а на Волге и в Причерноморье. Судя по тому, какие силы были брошены против кочевого объединения Батмана на Волге, и по тому, какое значение придавалось победе над ним,

²⁰ Ситнянский Г.Ю. Возрождение духа Великой Степи // Азия и Африка сегодня. — 1998. — № 8. — С. 77–80; Ситнянский Г.Ю. Мировой демократический процесс и степная традиция // Азия и Африка сегодня. — 1996. — № 3. — С. 14–19.

²¹ Энгельс Ф. Польская прокламация // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — 2-е изд. — М.: Госполитиздат, 1961. — Т. 18. — С. 509.

²² Хара-Даван Э. Чингис-хан как полководец и его наследие // На стыке континентов и цивилизаций. — М.: ИНСАН, 1996. — С. 131–132.

²³ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 209–212, 220.

²⁴ Подробнее см.: Капаев И.С. Бессмертная смерть. — Ставрополь: Шат-гора, 2004.

²⁵ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 224–225.

это объединение было достаточно опасной альтернативой «чингисхановской» организации степного государства²⁶.

В то же время на захваченных Чингисидами китайских территориях традиционные государственные институты функционировали практически без изменений. Более того, они активно Чингисидами перенимались²⁷. И вот здесь мы переходим к разговору про самое интересное (и самое худшее) в плане изменения исторических судеб Евразийского мира «после Чингис-хана».

Л.Н. Гумилёв много писал о так называемых этнических химерах, которые возникают от соединения принципиально разных цивилизаций в одном государстве. На примере Северного Китая IV–VI вв. он доказывает, что евразийско-восточные химеры (созданные степными кочевниками на китайской территории китайско-евразийские государства), соединяя в себе худшие черты обоих «родителей», были крайне деспотическими, далеко превосходившими по жестокости Восток (по крайней мере Китай), не говоря уже о Евразийских степях²⁸. Но разве империя Чингис-хана не была евразийско-китайско-мусульманской химерой? Разве она по жестокости не превзошла всё, что до этого было на Востоке, а уж тем более в евразийских степях? Л.Н. Гумилёв всячески старается реабилитировать завоевателей-Чингисидов от обвинений в запредельной жестокости — неужели для него всё дело в том, что центр созданной ими империи находился не на берегах Хуанхэ, а на берегах евразийских рек (не говоря уже о том, что с 1260 г. центр Чингисидской империи переместился как раз в Китай)?

И вот эта химера на несколько веков изменила историческую судьбу Евразийского мира, хотя, как представляется, не так фатально и необратимо, как многие считают — об этом речь впереди. В результате завоеваний Чингис-хана и его преемников в Степи установилась ханская тирания, на Руси же был постепенно подавлен вечевой строй: ведь с одними князьями, без народного веча и боярства, ордынским ханам было легче договариваться, да и сами князья вскоре усвоили привычку грозить «позвать татар» при малейшем неповиновении со стороны подданных. К середине XIV в. вече осталось только во Пскове и в Новгороде²⁹.

Вот этот-то период нашей истории как «классические евразийцы», так и их критики (в первую очередь либеральные) и приняли за «подлинное евразийство». Однако не всё так просто. Навязать Руси «восточный» политический строй Орде по большому счёту так и не удалось. А по мере распада империи Чингисидов и степное общество постепенно возвращалось к традиционной древнетюркской социальной системе степной демократии; здесь и далее этот процесс будет именоваться «деостернизацией». При ослаблении, а особенно после распада наследовавших Империи отдельных чингисидских государств процесс возврата к степной демократии ускорился³⁰. Киргизы, по мнению С.М. Абрамзона, уже в XVI в. вновь воспроизвели традиционную тюркскую политическую систему³¹. Казахи — тоже: по мнению С.М. Акимбекова, к началу XVI в. Казахское ханство — государственное образование ещё вполне «монгольского» («чингисхановского». — Г.С.) типа. Смена форм могла произойти во второй половине XVI в. и закрепиться на рубеже XVI–XVII вв.³². Но есть основания думать, что это произошло гораздо раньше, хотя, конечно, в любом случае не одновременно.

На западных рубежах Орды тенденции к «деостернизации» наметились уже в конце XIII в. Но это и понятно: если Центр Империи Чингисидов в Каракоруме находился под влиянием китайской государственной традиции, и империя Чингисидов по духу становилась всё более

²⁶ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 252–253.

²⁷ Там же. — С. 238–239.

²⁸ См.: Гумилёв Л.Н. Хунны в Китае. — СПб.: Абрис, 1994.

²⁹ Костомаров Н.И. Русская история в жизнеописаниях ее главнейших деятелей. Т. I. — М.: Сварог, 1995. — С. 116–118, 134–136.

³⁰ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 455–456, 472.

³¹ Абрамзон С.М. Киргизы и их этногенетические и историко-культурные связи. — Фрунзе: Кыргызстан, 1990. — С. 38–41.

³² Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 511, 549.

китайской (точнее, «евразийско-китайской химерой»), то другие чингисидские государства находились под влиянием также и местных сообществ, строились «по образу и подобию Монгольской (Чингисхановской. — Г.С.) Империи», но испытывая «сильное влияние местных традиций государственного устройства»³³.

Здесь необходимо добавить, что Чингисиды, не имея в Степи достаточных ресурсов для поддержания своих государств, вынуждены были опираться также на ресурсы покорённых ими оседлых этносов. Но при этом, если другие чингисидские государства опирались почти исключительно на ресурсы народов восточных, то Золотая Орда — также и на народы европейские, испытывая соответственно и их этнокультурное влияние.

То есть, рассуждая логически, Золотая Орда, находившаяся территориально на месте степной составляющей Мономахова полицентрического государства, должна была в первую очередь испытывать влияние Руси. На Руси имела место попытка создать аналог центральной бюрократии китайского типа в виде баскаков; однако с распадом единой Империи (на самом деле, как мы увидим, чуть позже. — Г.С.) дань стали собирать сами русские князья, а баскаки исчезли³⁴.

Конечно, это ещё был не возврат к степной демократии как потому, что Орда находилась также и под влиянием некоторых восточных территорий, например, подвластного ей Хорезма, так и потому, что ханы, вероятно, осознавая опасность «наследия Мономаха» и в противовес евразийскому началу, практиковали, как уже говорилось, завоз в Орду (в Поволжье) большого числа как ремесленников, так и чиновников из Средней Азии³⁵. Но процесс шёл. Уже в 1260-х гг. наметился конфликт завоевателя Ирана Хулагу с ханами Золотой Орды, и именно потому, что этот евразийский улус рассматривался как первый кандидат на обособление от остальной, восточной части Империи. Впрочем, речь шла не только об улусе Джучи. Фактически в 1260-х гг., в ходе борьбы между Хубилаем и Ариг-Бугой за великоханский трон, имело место противостояние Евразии (Великая Степь от Дуная до Большого Хингана) и Востока (Чингисиды династии Юань в Китае, Чингисиды-Хулагуиды в Иране).

А теперь подробнее о тенденции к «деостернизации» уже в конце XIII в. В последней четверти столетия происходила борьба Ногая, фактического правителя западной части Золотой Орды, опиравшегося на ресурсы оседлых Болгарии (находилась под властью Орды с 1242 по 1301 гг.), Сербии (была в зависимости от Ногая в 1292–1299 гг., до гибели Ногая)³⁶, Галицко-Волынской Руси, против центральной власти Золотой Орды.

Есть при этом основания думать, что Ногай опирался и на ресурсы Венгрии: имеющиеся у нас сведения позволяют предположить, что «татаро-монголы» не ушли из Венгрии в 1242 г., как принято считать, и что, когда говорится о поселившихся в этой стране кипчаках, то речь идёт не о беглецах от нашествия Чингисидов, но о кипчаках-оккупантах в составе войск последних, которые не ушли из Венгрии в 1242 г., но оккупировали её ещё минимум лет сорок, а то и шестьдесят; более того, есть некоторые основания полагать, что вплоть до начала XIV в. Золотая Орда контролировала также Польшу и Чехию³⁷. Опирался Ногай и на сохранивших остатки степной демократии «недораскошенных» кипчаков³⁸. Некоторые русские князья, например, первый Московский князь Даниил Александрович (1276–1303), сын Александра Невского, тоже поддержали Ногая (примерно с 1285 г.). В ответ было организовано карательное нашествие на Северо-Восточную Русь с целью наказать её за союз с Ногаем, а главное, вывести русские земли из-под его влияния (так называемая «Дюденева рать» 1293 г., по масштабам напоминавшая Батыево нашествие)³⁹.

³³ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 267, 283, 286, 307.

³⁴ Там же. — С. 268–269.

³⁵ Там же. — С. 364–365.

³⁶ Хара-Даван Э. Чингис-хан как полководец и его наследие // На стыке континентов и цивилизаций. — М.: ИНСАН, 1996. — С. 248–250.

³⁷ Подробнее см.: Ситнянский Г.Ю. Золотая Орда и европейская политика (1241–1359) // The scientific heritage. — 2021. — № 81. — С. 12–19.

³⁸ Сафаргалиев М.Г. Распад Золотой Орды // На стыке континентов и цивилизаций. — М.: ИНСАН, 1996. — С. 328.

³⁹ Горский А. Москва и Орда. — М.: Ломоносовъ, 2016. — С. 13–16.

Тем не менее, союз с начавшей «деостернизироваться» ордой Ногая не прошёл бесследно: именно в период между 1285 и 1293 гг. московский, тверской и переяславский князья сами получили право собирать дань для отправки в Орду, их княжества были избавлены от разорительных походов ханских баскаков⁴⁰, то есть это произошло не после распада единой империи Чингисидов, как полагает С.М. Акимбеков, а четвертью или третью века позже.

Отметим: явно в процессе «деостернизации» в Орде — не последняя причина того, что Орда не смогла навязать восточную форму правления Руси. «Деостернизация» шла неравномерно, созданная Чингис-ханом система оказалась достаточно живучей⁴¹, хотя бы потому, что Золотая Орда из подвластных ей оседлых стран опиралась, как уже сказано, не только на экономические ресурсы Руси и других стран Европы, но и на ресурсы ряда восточных территорий (например, Хорезма плюс упоминавшийся завоз оседлого населения из Средней Азии), но он шёл.

Но при этом центром улуса Джучи было Поволжье⁴², куда, как уже сказано, завозили оседлое население из Средней Азии, а чисто евразийские территории нынешнего Казахстана (Синяя и Белая Орды) на востоке и бывшая орда Ногая на западе — периферией. В дальнейшем включение Иваном Грозным в состав России Поволжья и невключение Казахстана сказались и на судьбах России... Но об этом чуть ниже. Пока продолжим изучение процесса «деостернизации» в Орде.

Уже во второй половине 1340-х гг. временно отпало «левое крыло улуса Джучи» (нынешний Казахстан; возможно, именно на почве противостояния начавших «деостернизироваться» степняков против ордынского центра); тогда это движение было подавлено⁴³, но ненадолго. В принадлежавшем Чагатайскому улусу Могулистане (Семиречье) шли те же процессы — уже в XIV в. чингисидские «тысячи» постепенно эволюционировали в племена⁴⁴. А в 1340-х гг., в Чагатайском улусе, включавшем в себя как евразийское Семиречье, так и собственно Среднюю Азию, имело место противостояние по принципу: степные районы против оседлых⁴⁵.

Центробежные тенденции в Орде, вызванные в том числе и неравномерностью процесса «деостернизации», породили смуту — «Великую замятню» 1360-х гг., окончившуюся установлением фактической власти темника Мамай, правившего от имени подставных ханов Чингисидов. Есть основания думать, что Мамай хотел остановить процесс возврата к традиционной степной демократии и снова превратить Орду в военную деспотию полуторавековой давности. И на некоторое время это ему удалось⁴⁶, в том числе и за счёт большого влияния на европейскую часть Орды завезённых из Средней Азии — оседлых жителей — ремесленников и чиновников, о чём выше упоминалось.

Но ничего подобного собственной государственной системе на Руси, опять-таки вопреки достаточно распространённому мнению среди историков, в том числе и евразийцев (разногласия были и есть только в том, позитивно или негативно относиться к «ордынизации» политического устройства Руси) Орда так и не создала. Никаких «ордынских» форм правления на Руси до Ивана Грозного никогда не было. Если, конечно, не считать кратковременного периода сбора дани баскаками.

И в «злогорькие» (по выражению русских летописей) века «ордынского ига» евразийская сущность славянско-степного образования сохранялась. Мы уже говорили об этом применительно к XIII в., но так было и в следующем, XIV столетии. В 1376–1380 гг. Русь вела войну против Мамай, которого поддерживали оседлые мусульмане — волжские булгары, хорезмий-

⁴⁰ Насонов А.Н. Монголы и Русь. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. — С. 77–78.

⁴¹ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 232–233.

⁴² Там же. — С. 398–399.

⁴³ Тизенгаузен В.Г. Сборник материалов, относящихся к истории Золотой Орды. — М.; Л.: Изд-в АН СССР, 1941. — Т. 2. — С. 130.

⁴⁴ Акимбеков С.М. История степей: феномен государства Чингисхана в истории Евразии. — Алматы: Центр Азии, 2011. — С. 343.

⁴⁵ Там же. — С. 296–302, 348.

⁴⁶ Почекаев Р.Ю. Мамай. История «антигероя» в истории. — СПб.: Евразия, 2010. — С. 13.

цы, черкесы, завезённые в Поволжье среднеазиаты. Л.Н. Гумилёв называет государство Мама «химерой», поскольку были в его составе и кипчаки-степняки⁴⁷.

Зато несомненно, что Дмитрий Донской действовал в союзе с Тохтамышем, который опирался почти исключительно на степняков-евразийцев. Таким образом, война Тохтамыша против Мамая, как и последующая его война против Тимура, ставшая закономерным итогом победы Тохтамыша и его отказа от происламской политики ханов Узбека и Джанибека, вполне может быть интерпретирована как противостояние Евразийской Степи и Мира Ислама⁴⁸.

При этом Тохтамыш готов был пойти с Тимуром на компромисс, но «эмиры его вследствие крайнего невежества (очевидно, в силу того, что они по инерции, оставшейся от XIII в., считали себя — воинов хана-Чингисидов — непобедимыми. — Г.С.) и упорства оказали сопротивление»,... и Тохтамыш не осмелился им перечить и ответил своему противнику достаточно дерзко⁴⁹. Обратим внимание, что здесь нет речи о деспотической власти хана, который вынужден слушать не только своих приближённых, но, очевидно, и свой народ, хотевший войны с мусульманским правителем. Вероятно, в степях будущего Казахстана, на периферии Золотой Орды, процесс возврата от ханской деспотии к степной демократии уже был близок к завершению или во всяком случае продвинулся значительно дальше, чем полагают С.М. Абрамзон и С.М. Акимбеков, относящие завершение этого процесса к XVI и даже XVII векам.

Отсюда и не вполне добровольное, в отличие от «чисто евразийских» этносов, присоединение татар к России, отсюда и борьба партий в Казанском, Астраханском, Сибирском ханствах в XVI в. «евразийской» пророссийской и «мусульманской» протурецкой (в Сибирском ханстве, где с 1563 г. евразийца-Тайбугина Едигера сменил Шейбанид Кучум, да и до того было велико среднеазиатское этнокультурное влияние — пробухарской): «евразийцы» настаивали на добровольном присоединении к России и иногда своего добивались, но «мусульмане» их свержали, после чего Россия вынуждена была эти ханства завоевывать. Только слабо исламизированные томские и барабинские татары присоединились к России добровольно.

Но и на трансформацию политической культуры и политической системы России эти происходившие в тюркской части Евразийского пространства политические процессы сказались далеко не лучшим образом. После 1560 г. Иван Грозный осуществил «самодержавную революцию» (термин А.Л. Янова)⁵⁰, в значительной мере с помощью «остернизированных» ордынцев, опираясь на присоединённое им к России Поволжье, центр Золотой Орды. В Куковенко на основе анализа разрядных книг того периода достаточно убедительно доказывает, что примерно 90% первоначального состава опричников приходилось на выходцев из бывшей Золотой Орды (другие части бывшей Золотой Орды в состав Российского государства ещё не входили. — Г.С.)⁵¹.

Но, хотя в Поволжье процесс «деостернизации» шёл медленнее, чем в степях нынешнего Казахстана и тем более в западных землях Орды, однако он шёл и там. В Казанском ханстве периодически собирались курултаи для решения важнейших вопросов, например, о дальнейших отношениях с Московским царством в 1551 г. Казанский курултай при этом был не съездом ханов-Чингисидов, как в других созданных последними государствах, но собранием трёх сословий — духовенства, воинов и земледельцев, причём собранием не представительным, но все три сословия присутствовали на нём в полном составе; то есть это был аналог не Земских Соборов, а скорее древнерусского веча.

Правда, писавший об этом М.Г. Худяков подчёркивал, что реально в ханстве существовала военная монархия, возглавлявшаяся ханом как неограниченным повелителем, без малейших признаков демократизма и т.д., наконец, что государственный строй ханства находился в противоречии с торгово-промышленным характером населения⁵². Однако если и так, то с учётом

⁴⁷ Гумилёв Л.Н. Древняя Русь и Великая Степь. — М.: Мысль, 1993. — С. 621–622.

⁴⁸ Там же. — С. 635–637, 641–643.

⁴⁹ Тизенгаузен В.Г. Сборник материалов, относящихся к истории Золотой Орды. — М.; Л.: Изд-в АН СССР, 1941. — Т. 2. — С. 174.

⁵⁰ См.: Янов А.Л. Европейское столетие России. — М.: Новый хронограф, 2008.

⁵¹ См.: Куковенко В. Инородцы у трона // Московский вестник. — 1996. — № 5–6. — С. 191–231.

⁵² Худяков М.Г. Очерки по истории Казанского ханства // На стыке континентов и цивилизаций. — М.: ИИ-САН, 1996. — С. 676.

процесса «деостернизации» курултай рано или поздно должен был превратиться в реальный инструмент «демократии» (опять же, насколько применимо это слово к тем временам), или, говоря языком советского обществознания, надстройка пришла бы в соответствие с базисом, и тогда традиционный дочингисхановский образ жизни восторжествовал бы окончательно на всём евразийском пространстве?

Короче говоря, с завоеванием Казани Ивану Грозному надо было спешить, иначе не на кого ему было бы опираться при создании Опричнины. И это относится не только к Казанскому ханству, но и ко всей бывшей Золотой Орде. Мы не можем согласиться с утверждением Э.С. Кульпина о том, что Золотая Орда была «свободным государством на принципах конфедерации»⁵³, однако по мере развития процессов «деостернизации» ордынские улусы отчасти уже превращались в нечто подобное составным частям конфедерации, отчасти обещали превратиться. Интересно, что после взятия Казани «все разумные люди» советовали царю на время остаться в покорённом городе, но он принял, по словам князя Курбского, «иное решение»⁵⁴. Так вот — зачем «все разумные люди» (включая, очевидно, и самого Курбского) советовали царю остаться? Не для того ли, чтобы побыстрее «деостернизировать» остатки Орды? Несомненно, они понимали опасность включения в состав Российского государства «остернизированной» Степи.

Понятно и то, почему царь решил иначе... В итоге Ивану Грозному удалось то, что не удалось Батыею тремя веками ранее — свернуть страну с европейского пути развития, превратив её в подобие Золотой Орды. Понадобились страшные потрясения Смуты, поражения в серии войн 1562–1618 гг. с Польшей и Швецией, чтобы Россия смогла избавиться от этого кошмара и вернуться на европейский путь развития, которым она пусть трудно и очень извилистым путём, но всё же шла при Романовых.

Какие же уроки следует извлечь из общевразийской истории XIII–XVI веков? Исторические ситуации имеют свойство повторяться в, казалось бы, совсем других социально-экономических, политических и т.д. условиях. Как говорил А. де Токвилль, «история — это музей, где много копий, но мало оригиналов». Сейчас повторяется история с наплывом мигрантов из Средней Азии. Как в России (в том числе и в тюркских регионах Поволжья, в первую очередь в Татарстане), так и в Казахстане и Киргизстане растут опасения по поводу растущей миграции из регионов, расположенных к югу от Евразийского пространства. Киргизы, например, ещё двадцать лет назад были озабочены перспективой «косовского» сценария в своих южных областях в связи с ростом доли узбеков, в том числе и за счёт миграций. Но из урока евразийской истории XIII–XVI веков очевидно, что наплыв цивилизационно чуждых переселенцев может оказать влияние не только на демографическую ситуацию, но и на трансформацию политической культуры и политической системы евразийских народов. И влияние отнюдь не позитивное.



⁵³ *Кульпин Э.С.* Момент сомнения // *Евразийство: проблемы осмысления*. — Уфа: Изд-во «Восточный университет», 2002. — С. 132–133.

⁵⁴ *Валишевский К.* Иван Грозный. Репринтное издание 1912 г. — М.: ИКПА, 1989. — С. 251.

ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАН БРИКС ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВОЗРАСТНОЙ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Ключевые слова: интенсивность смертности, продолжительность жизни, здоровье населения, ранжирование, страны мира, БРИКС.

Key words: mortality rate, life expectancy, population health, ranking, countries of the world, BRICS.

Задачей данной работы был анализ динамики смертности в странах БРИКС в период 1990–2023 гг. с помощью показателя, предназначенного для сравнения конкурентоспособности стран с учетом возрастной структуры смертности.

Для анализа были использованы 5-летние таблицы смертности (ТС) для 194 стран-членов ООН из последнего обновления демографического издания официальных оценок и прогнозов ООН¹, содержащего данные вплоть до 2023 г.

Самый распространенный показатель жизнеспособности населения, применяемый для межстрановых сравнений — ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ). ООН уже более 30 лет использует для оценки человеческого потенциала стран метод, основанный на вычислении трех индексов: индекса образования, индекса дохода и индекса долголетия. По этим показателям строится интегральная оценка — индекс человеческого развития. Методы вычисления индексов образования и дохода за это время претерпели некоторые изменения (индекс образования первоначально определяли по доле грамотных в населении, а в настоящее время он вычисляется по двум компонентам — средней продолжительности обучения и средней ожидаемой продолжительности обучения). И только индекс долголетия неизменно определяют по единственному показателю — ОПЖ при рождении, причем ОПЖ вычисляют без разбиения населения по полу, хотя ОПЖ женщин везде в мире выше, чем ОПЖ мужчин. Именно этот показатель используют при формулировке национальных целей социально-экономического развития и совершенствования систем здравоохранения, а также для характеристики уровня достижения этих целей. Однако при всем удобстве этого показателя он не отражает ряда значимых аспектов демографического развития.

На рис. 1 приведена динамика ОПЖ за исследуемый период в мире в целом и в России. Эти графики показывают, что тенденции в отдельных странах могут очень сильно отличаться от общемировых. Если в мире имел место почти монотонный рост ОПЖ до 2020 г., причем для мужчин и женщин динамика была одинакова, а разность ОПЖ не превышала 5,5 лет, то в России наблюдались два выраженных периода снижения ОПЖ, затронувших мужское население гораздо сильнее, чем женское, а разность ОПЖ достигала 13,5 лет.

Падение ОПЖ в 2020–2021 гг. было обусловлено пандемией COVID-19, пик которой пришелся на 2021 г. Расчеты на основе данных по смертности от этой новой инфекции в странах мира, которые были взяты с портала Our World in Data² по состоянию на 31.12.23, показали, что доля смертей от COVID-19 в мире составила лишь 32% от избыточной смертности за 2020–2021 гг. по сравнению с 2018–2019 гг. (избыточной считали ту долю смертей, которая была обусловлена ростом общего коэффициента смертности). Таким образом, большая часть избыточных смертей была обусловлена не непосредственно новой инфекцией, а перегрузкой национальных систем здравоохранения и карантинными ограничениями, приведшими к резкому снижению деловой активности и, соответственно, к сокращению доходов населения, а также доступности медицинских услуг и возможностей вести здоровый образ жизни. Это снижение

¹ World Population Prospects / United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. — 2024, — <https://population.un.org/wpp/>.

² Our World in Data. — <https://ourworldindata.org/coronavirus>.

качества жизни не могло не отразиться на динамике ОПЖ. В мире ОПЖ в 2021 г. по сравнению с 2019 г. снизилась на 1,9 года для обоих полов, а в России потери оказались выше — 3,6 года у мужчин и 4,4 года у женщин.

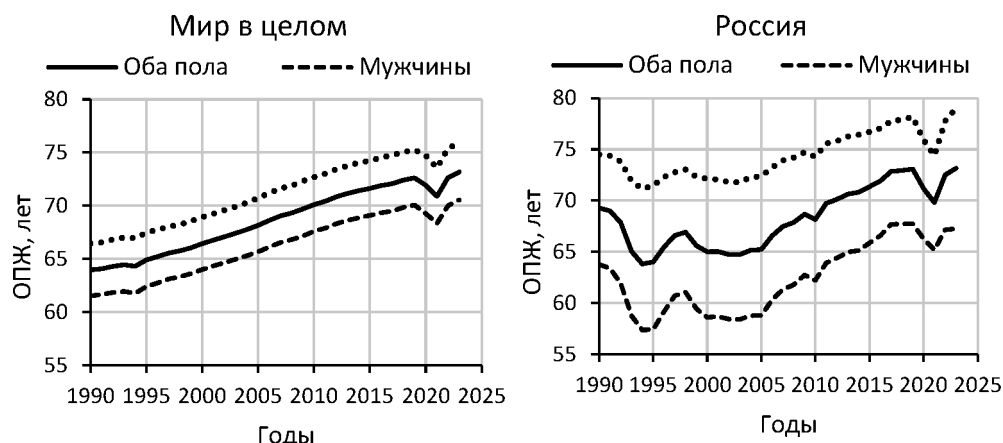


Рисунок 1 — Динамика ОПЖ в 1990–2023 гг. в мире в целом и в России

Однако, с точки зрения влияния на смертность, еще более значимым фактором, чем пол, является возраст. Интенсивность смертности в возрасте 10 лет и 90 лет различается в сотни, а в странах с очень низкой детской смертностью — более чем в тысячу раз. Меры по снижению смертности качественно неодинаковы для детей, взрослого населения и пожилых. Поэтому для сравнительной оценки демографического положения и разработки оптимальных мер по повышению продолжительности жизни необходимо учитывать уровень смертности для отдельных возрастных групп.

Разработанный нами метод оценки конкурентоспособности популяций, основанный на ранжировании возрастных показателей смертности³, предполагает использование стандартных ТС, в которых для последовательности возрастов $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ соответствуют значения интенсивности смертности для интервалов с соответствующим началом $\{mx_1, mx_2, \dots, mx_k\}$. Именно эти возрастные уровни смертности используются для вычисления ОПЖ. Для ранжирования были использованы ТС для 194 стран-членов ООН с 5-летними возрастными интервалами вплоть до 90 лет (первый 5-летний интервал в сокращенных ТС разбит на два: 0 лет и 1–4 года). Страны, не входящие в ООН, имеют, как правило, очень малую численность населения и/или неразвитую систему демографического учета, поэтому оценки интенсивности смертности для таких стран не были использованы как недостаточно надежные.

Расчет ранговых индексов возрастной жизнеспособности (РИВЖ) для заданного набора n стран выполняется следующим образом. Для каждого из интервалов с началом в точке x_j ($j = 1, 2, \dots, k$) всем исследуемым популяциям присваивается порядковый номер по возрастанию mx . Если несколько стран для какого-либо возрастного интервала имеют одинаковые значения mx , им присваиваются одинаковые ранги, равные среднему арифметическому порядковых номеров этих стран при упорядочении. Эта поправка обеспечивает сохранение суммы рангов всех стран. Таким образом, i -ой популяции ($i = 1, 2, \dots, n$) для каждого j -го интервала ставится в соответствие набор значений $\{r_{ij}\}$, по которым вычисляются значения ранговых индексов возрастной жизнеспособности (РИВЖ_{ij}) по формуле:

$$\text{РИВЖ}_{ij} = (n - r_{ij}) / (n - 1). \quad (1)$$

Таким образом, все значения РИВЖ — для всех популяций и возрастных групп — лежат в интервале от 0 до 1, причем значение 1 соответствует популяции, для которой смертность в данном возрастном интервале ниже, чем для любой другой, а нулевое значение — популяции с самой высокой смертностью. Переход от mx к РИВЖ сохраняет отношение порядка: в любом из рассматриваемых возрастных интервалов РИВЖ для одной популяции больше, чем для другой, в том и только в том случае, если для первой популяции смертность в дан-

³ Крутько В.Н., Смирнова Т.М. Новый метод сравнительной оценки структурных особенностей смертности // Доклады МОИП. Т. 55. Секция Геронтологии. — М.: МОИП, 2013. — С. 38–54.

ном возрастном интервале ниже, чем во второй. Уравнивание масштаба РИВЖ создает важное преимущество наглядности при сравнительном анализе смертности, поскольку позволяет отображать на одном графике значения РИВЖ для всех возрастных групп исследуемых популяций. Переход к ранговым показателям смертности особенно удобен в случае, когда требуется оценить конкурентоспособность различных регионов или стран по уровню жизнеспособности населения с учетом возрастной неоднородности риска смерти. По существу, значения РИВЖ для разных стран на одном и том же возрастном интервале можно рассматривать как показатели сравнительного качества жизни в данном возрасте.

Значения РИВЖ были вычислены для исследованных стран для 1990, 2000, 2010, 2021 и 2023 гг. Последние 2 срока были исследованы ради оценки влияния пандемии COVID-19 на возрастную смертность в различных странах. 2021 г. соответствует пику пандемии, а в 2023 г. ВОЗ официально заявила о прекращении пандемии. РИВЖ определяли отдельно для мужчин и женщин.

Для России (рис. 2) на протяжении всего исследованного периода были характерны очень высокие различия РИВЖ для разных возрастов, в особенности для мужчин. Уже в 1990 г. РИВЖ для трудоспособных возрастов были ниже 0,5, т.е. Россия находилась в худшей половине стран по уровню смертности трудоспособных мужчин. В дальнейшем ситуация заметно улучшалась для детей и подростков, а для трудоспособных ухудшалась.

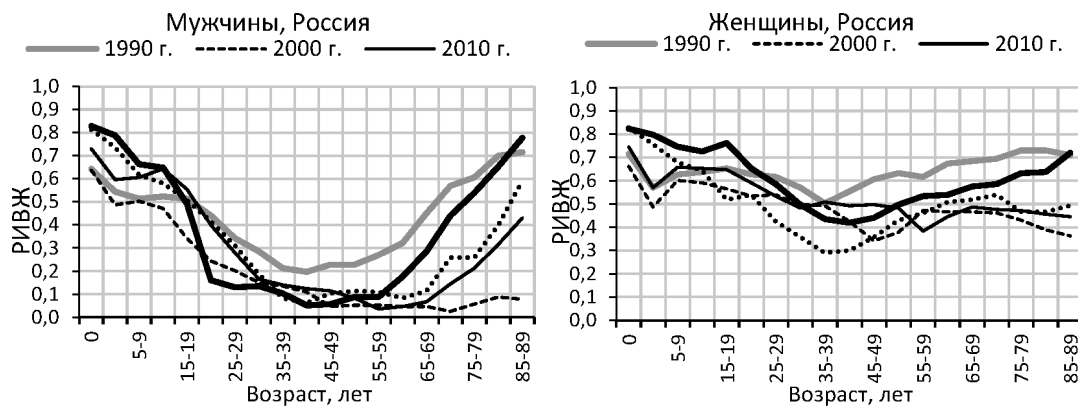


Рисунок 2 — Динамика РИВЖ в России

Наихудшим был 2000 г., когда показатели РИВЖ снизились для всех возрастов, включая младенческий. Очевидно, это было следствием тяжелейшего для нашей страны периода «лихих 90-х», затронувшего все возрастные группы. В 2010–2023 гг. возрастах ситуация постепенно улучшалась для мужчин моложе 20 лет, для которых значения РИВЖ были выше, чем в 1990 г. Однако ширина «провала РИВЖ» постоянно увеличивалась, и в 2023 г. значения РИВЖ для мужчин 20–64 лет были ниже 0,2, т.е. Россия находилась в нижнем квинтиле стран мира.

Для женщин в 1990 г. значения РИВЖ варьировали в значительно менее узком диапазоне, чем у мужчин, но затем «провал РИВЖ» в трудоспособном возрасте появился и у них, хотя и менее резкий, чем у мужчин. Наихудшим для женщин старше 14 лет был 2021 г., что связано с пандемией. Как показано выше, потери от COVID-19 у женщин в России были выше, чем у мужчин. Сравнительное повышение РИВЖ детей обусловлено тем, что заболеваемость этой инфекцией в детском возрасте ниже, чем у взрослых. По сравнению с 1990 г., в 2023 г. сравнительная жизнеспособность женщин снизилась для всех возрастов старше 25 лет. В целом динамика РИВЖ для трудоспособного населения России представляет собой крайне негативный вариант с точки зрения развития трудового потенциала и репродуктивных возможностей населения.

Для Китая был характерен рост сравнительной жизнеспособности населения (рис. 3) для всех половозрастных групп, хотя и в неравной степени. В 2021 г. РИВЖ взрослого населения Китая был выше, чем в 2010 г. Это связано с тем, что, рост смертности во время пандемии в Китае был меньше, чем в большинстве стран (по смертности от COVID-19 на 1 млн населения

Китай занял 190 место в мире, т.е. одно из последних. Это было достигнуто за счет жестких карантинных ограничений и 90% -ного уровня вакцинации.

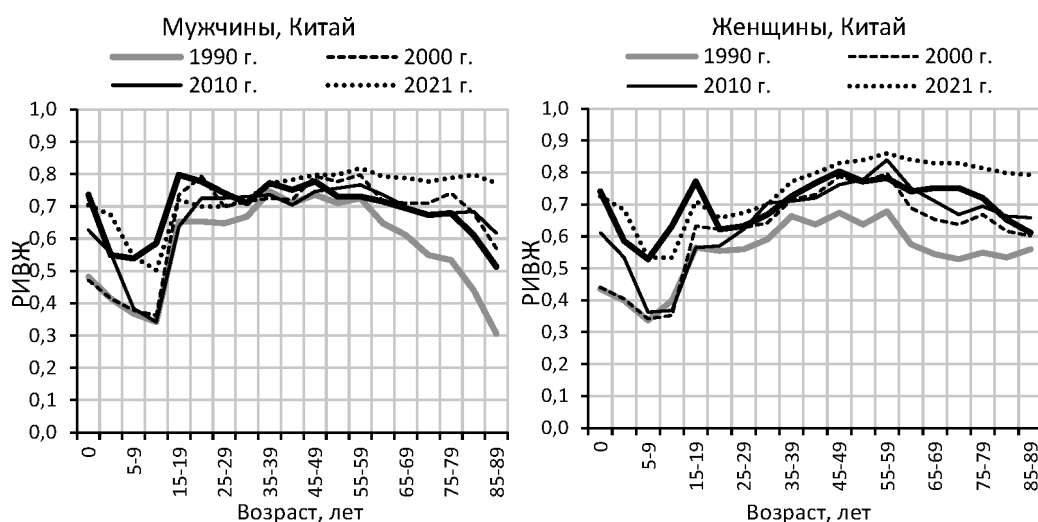


Рисунок 3 — Динамика РИВЖ в Китае

Характерная особенность Индии — рост РИВЖ практически для всех возрастов, но по-разному выраженный для мужчин и женщин (рис. 4). Если для мужчин максимальный прирост РИВЖ имел место для пожилых, то для женщин, наоборот, он наблюдался только в возрасте до 50 лет.

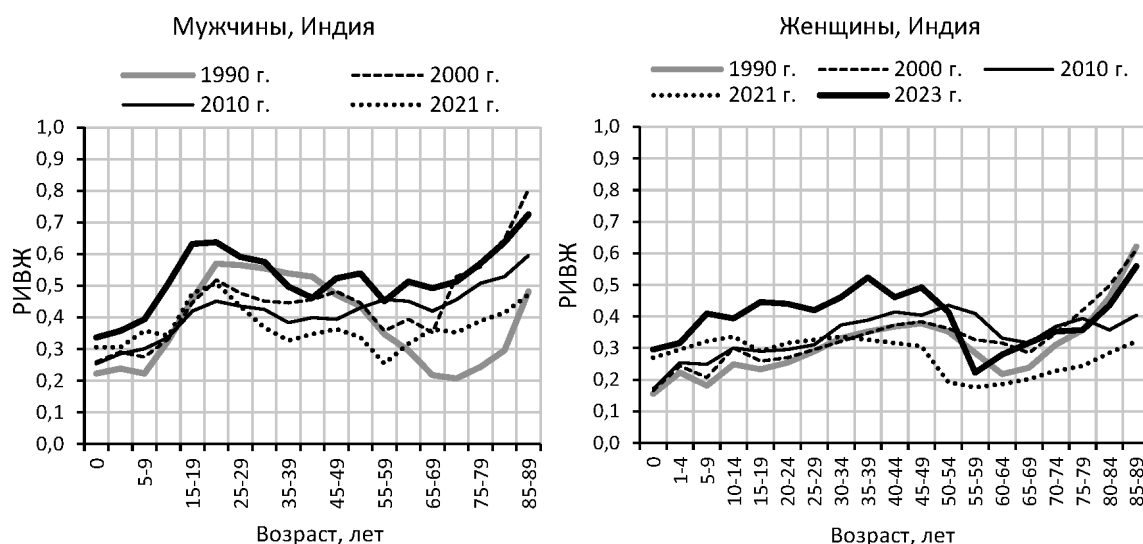


Рисунок 4 — Динамика РИВЖ в Индии

В Бразилии значительное повышение сравнительной жизнеспособности имело место в возрасте моложе 15 лет (рис. 5). В более старших возрастах у женщин повышение РИВЖ было небольшим, а у мужчин не наблюдалось.

Особый вариант динамики РИВЖ наблюдается в ЮАР (рис. 6). Ни в одной другой из стран БРИКС не происходило такого резкого и устойчивого снижения после 1990 г, как в этой стране. Резкое падение конкурентоспособности ЮАР по жизнеспособности населения было связано и с глубокими социально-экономическими преобразованиями — переходом от режима апартеида (системы раздельного существования различных расовых и национальных групп, основанной на дискриминации небелого населения) к построению унитарного многорасового государства. Все дискриминационные законы, действовавшие до этого в течение многих десятилетий, были отменены в 1991 г., однако высокий уровень неравенства — как между различными расовыми группами, так и между регионами страны — сохраняется и сейчас.

ЮАР занимает 1 место в мире по индексу Джини, отражающему неравенство доходов, и по уровню безработицы. Огромны различия в доступности чистой воды и других базовых средств жизнеобеспечения. Нерешенность острых социальных проблем порождает высокий уровень преступности, по которому ЮАР занимает 3 место в мире. Отток из страны белого населения, для которого характерен в среднем гораздо более высокий уровень жизни, чем для цветного (хотя в настоящее время это преимущество постоянно сокращается за счет целенаправленной политики по некомпенсируемой конфискации земель у белых землевладельцев и дискриминации белых при приеме на работу), является дополнительным фактором снижения интегральных показателей ОПЖ и РИВЖ.

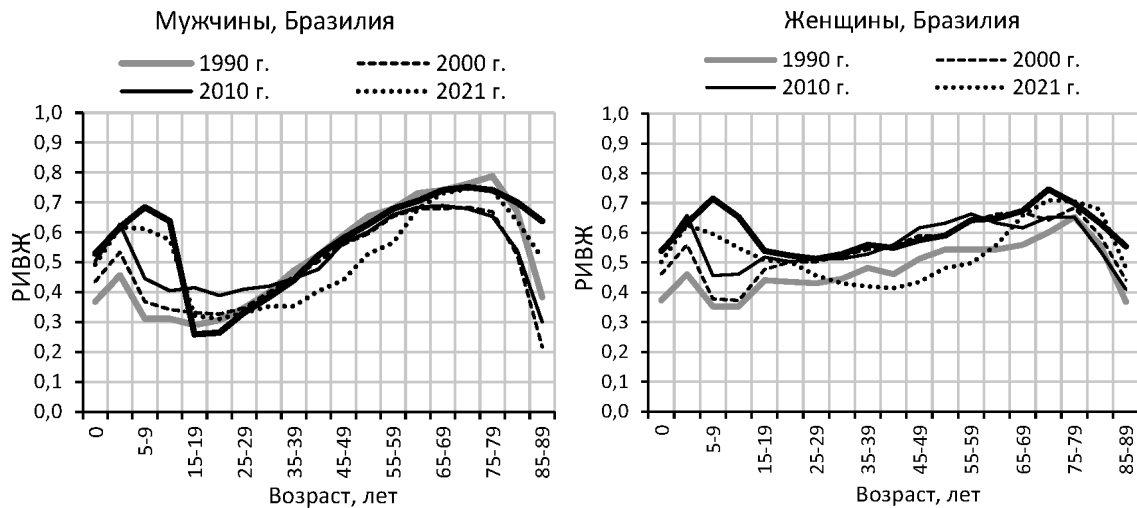


Рисунок 5 — Динамика РИВЖ в Бразилии

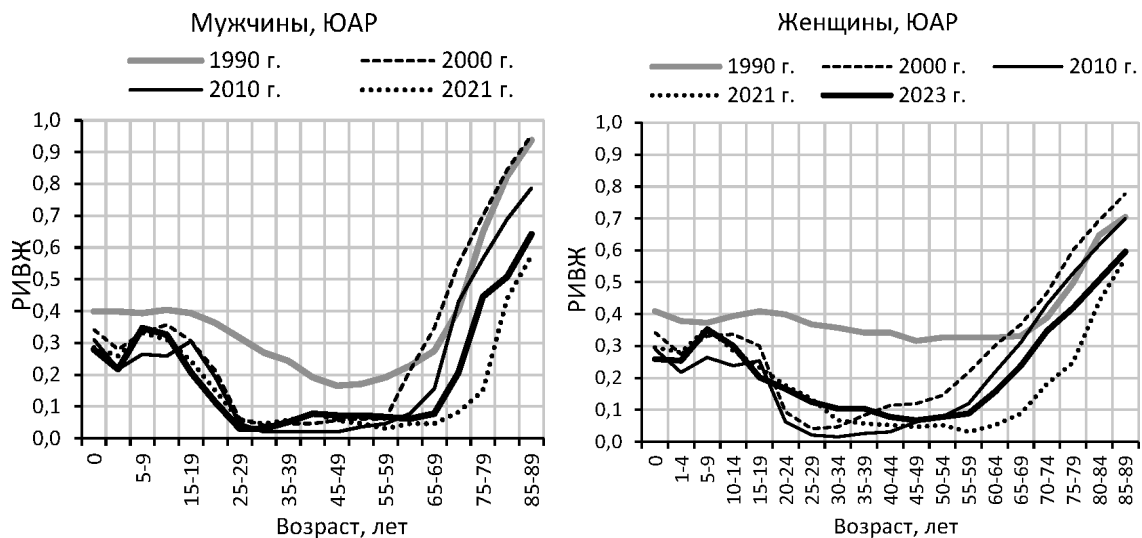


Рисунок 6 — Динамика РИВЖ в ЮАР

Второй фактор, способствующий снижению жизнеспособности населения ЮАР — эпидемия ВИЧ/СПИД, начавшаяся с конца 1980-х, которая наиболее сильно поразила страны юга Африки, в том числе и ЮАР. Поэтому на этом регионе в первую очередь были сосредоточены усилия ЮНЭЙДС — Объединенной программы Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу, созданной для борьбы с распространением ВИЧ и его последствиями по всему миру. Особое внимание к ЮАР было связано с тем, что в этой стране в 2010 г. проходил чемпионат мира по футболу, и необходимо было обеспечить безопасность участников, обслуживающего персонала и посетителей соревнований. Эти усилия обеспечили прекращение падения ОПЖ к середине 2000-х годов, хотя смертность от СПИД до сих пор остается главной причиной смертности в этой стране. ЮАР является наиболее экономически развитой страной

Африки с высоким уровнем затрат на здравоохранение — 9% ВВП в 2020 г. (для сравнения, в России — 8%) — и успешно выполняет почти все рекомендации ВОЗ по предотвращению распространения ВИЧ, за исключением недостаточного охвата антиретровирусной терапией детей и подростков до 15 лет (56% инфицированных, тогда как для взрослых достигнут уровень 76%). Наибольшие усилия предпринимаются для предотвращения передачи инфекции от матери к ребенку: 98% ВИЧ-инфицированных беременных получают антиретровирусную терапию, а 93% рожденных ими детей проходят тестирование на ВИЧ в первые два месяца жизни. Максимальный подъем смертности имел место в 2000–2010 гг. в основном для населения 15–60 лет, но к 2019 г. смертность (в абсолютном выражении) в этом возрастном диапазоне снизилась до уровня 1990 г. у мужчин и до незначительно более высокого у женщин. Для населения старше 60 лет, значительно менее подверженному заболеваниям, передающимся половым путем, рост интенсивности смертности был незначителен, а в 2019 г. она была ниже, чем в 1990 г. Смертность детей до 15 лет снизилась существенно в 2019 г. по сравнению с 1990 г. Однако значения РИВЖ остаются более низкими по сравнению с 1990 г., поскольку в большинстве стран мира, не испытывавших эпидемии ВИЧ/СПИД, смертность за это время снизилась гораздо сильнее, чем в ЮАР. В странах, граничащих с ЮАР, где также велика распространенность ВИЧ/СПИД, динамика РИВЖ в 1990–2023 гг. качественно сходна с ЮАР.

Следует заметить, что ЮАР — единственная из стран БРИКС, где, несмотря на общемировую тенденцию к сокращению рождаемости, суммарный коэффициент рождаемости (СКР), сохраняется на уровне, обеспечивающем естественный прирост населения даже в условиях очень высокой смертности (табл. 1).

Таблица 1

СКР стран БРИКС в 1990 г. и 2023 г.

Страна	СКР	
	1990 г.	2023 г.
Россия	1,91	1,45
Китай	2,51	1,00
Индия	4,05	1,98
Бразилия	2,90	1,62
ЮАР	3,72	2,22

Таким образом, динамика мировой конкурентоспособности стран БРИКС с точки зрения жизнеспособности населения крайне неоднородна. Если в Китае рост РИВЖ характерен для всех половозрастных групп, то в Индии, Бразилии и России — лишь для некоторых, а в ЮАР абсолютно для всех возрастов и для обоих полов ситуация в 2023 г. была хуже, чем в 1990 г. При этом во всех этих странах очень сильно различаются уровни РИВЖ для отдельных возрастов. Приведенные графики показывают, для каких половозрастных групп в каждой стране наиболее остро необходимы меры по снижению смертности.

В целом представленные результаты показали, что метод РИВЖ является полезным дополнением к традиционным оценкам жизнеспособности населения — ОПЖ и интенсивности смертности — и позволяет выявлять наиболее острые проблемы и наиболее значимые детерминанты здоровья населения. Этот метод может использоваться для выбора целей и методов управления здоровьем различных половозрастных групп населения стран с учетом специфики уровня развития человеческого потенциала и структуры смертности. Для стран БРИКС динамика РИВЖ отражает высокое разнообразие факторов, определяющих жизнеспособность населения в данной группе стран.



Тарандо Е.Е.

д.э.н., доцент,
профессор Кафедры экономической социологии,
Санкт-Петербургский государственный университет

Малинина Т.Б.

д.соц.н., доцент,
профессор Кафедры социального анализа и математических методов в социологии,
Санкт-Петербургский государственный университет

МИГРАЦИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ: PRO ET CONTRA

Ключевые слова: международная миграция, трудовая миграция, зависимость от иностранной рабочей силы, миграционный кризис, миграционная политика, преступность в среде мигрантов, социально-культурная адаптация мигрантов.

Key words: international migration, labor migration, dependence on foreign labor, migration crisis, migration policy, crime among migrants, socio-cultural adaptation of migrants.

Во многих странах мира миграция является значимым фактором формирования населения. В большей части европейских стран, в том числе и в государствах Восточной Европы, миграционные коэффициенты многие годы имеют двухзначные значения. Наибольшей миграционной привлекательностью в последние годы характеризуются: Чехия — на 1 000 человек населения приходится 31 иностранный мигрант, Латвия — 25,5, Ирландия — 22, Люксембург — 20,5, Германия — 17 иностранных мигрантов на каждую 1 000 человек населения (данные за 2022 г.).

В некоторых странах, в том числе и в Германии¹, значительный поток мигрантов привел к возникновению миграционного кризиса, росту преступности и социальной напряженности. Президент США Д. Трамп в целях защиты от наплыва нелегальных мигрантов принял решение о возведении стен на границах государства, на что требуются огромные затраты ресурсов².

В нашей стране, хотя Россия и не входит в число наиболее привлекательных для миграции стран (миграционный прирост составил: 2021 г. — 3,9 на 1000 чел. населения, 2022 г. — 0,4, 2023 г. — 1,4 на 1000 чел. населения³), с иностранными гражданами тоже возникает немало проблем. По оценке правоохранительных органов, преступность в среде мигрантов растет, многие приезжие не только не соблюдают российские законы, но и пытаются установить собственные правила⁴. Руководитель Следственного комитета России А. Бастрыкин считает, что незаконные действия мигрантов представляют серьезную проблему для российского общества и вызов для правоохранительных органов⁵.

Отношение к иностранным мигрантам в российском обществе не однозначно. Результаты социологических опросов свидетельствуют, что многие россияне негативно относятся к прибывающим в страну трудовым мигрантам⁶. Опубликованы результаты исследований, которые отражают отношение экспертного сообщества к иностранным мигрантам. Так, согласно одному из них, большинство опрошенных ученых и специалистов, которые по роду деятель-

¹ Меркель признала провал мультикультурной модели // Lenta.ru. 17.10.2010. — <https://lenta.ru/news/2010/10/17/merkel/>.

² США потратят \$4,5 млрд на «умную стену» на границе с Мексикой // Газета.ру. 10.10.2025. — <https://www.gazeta.ru/social/news/2025/10/10/26929970.shtml>.

³ Российский статистический ежегодник: Стат. сб. / Росстат. — М., 2024. — С. 83.

⁴ Бастрыкин: число преступлений мигрант растет // Коммерсантъ. 08.07.2025. — <https://www.kommersant.ru/doc/7872128>.

⁵ Названы регионы с высоким уровнем преступности мигрантов // Известия. 17.07.2023. — <https://iz.ru/1543883/ivan-petrov/nabegi-vechnye-pochemu-rastet-prestupnost-sredi-migrantov>.

⁶ Результаты опроса ВФокусе Mail: как россияне относятся к мигрантам // ВФокусе Mail. — <https://vfokuse.mail.ru/article/rezultaty-oprosa-vfokuse-mail-kak-rossiyane-otnosyatsya-k-migrantam-66545568/>.

ности контактируют с иностранными гражданами, негативно оценивают перспективы интеграции иностранных граждан в местное сообщество⁷.

При этом миграция рассматривается ведущими специалистами в области демографии как важнейший фактор развития современной России⁸, оздоровления демографической ситуации и снижения напряженности на рынке труда⁹.

Большое значение международной миграции в социально-экономическом развитии современной России признается и на высшем уровне управления страной. В действующей Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы отмечено, что целью миграционной политики является создание миграционной ситуации, которая способствует решению задач в сфере социально-экономического, пространственного и демографического развития страны¹⁰. И в плане мероприятий по реализации в 2016–2020 гг. Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года в качестве одной из целей указано «обеспечение миграционного прироста на уровне не менее 200 тыс. человек ежегодно»¹¹.

Потребность российской экономики в иностранной рабочей силе весьма значима — по оценке министра экономического развития России М. Решетникова, без иностранной рабочей силы невозможно обеспечить тот экономический рост, который необходим российской экономике¹². Современная демографическая ситуация и прогноз Росстата не дают оснований ожидать того, что в ближайшие годы удастся заместить иностранную рабочую силу, занятую в российской экономике.

Многие годы (в 2009–2019 гг.) международная миграция не только полностью компенсировала естественную убыль населения в РФ, но и приводила к увеличению численности населения страны¹³. Однако зарубежная миграция, положительно сказывающаяся на общероссийской демографической динамике (весь период новейшей истории России ее сальдо было положительным), в большинстве российских субъектов только усугубляет ситуацию — более чем в половине российских субъектов в 2022 г. зафиксирована миграционная убыль по международному потоку.

Иностранцы мигранты распределяются по территории страны очень неравномерно — из числа 730347 человек иностранных граждан, прибывших в Россию в 2022 г., почти 70% пришлось на 20 российских регионов. Наиболее привлекательны для зарубежных мигрантов Московская область (11% от общей численности прибывших в страну иностранных граждан, 2022 г.), г. Москва (6%), Тюменская область (5% от общего числа иностранных граждан)¹⁴.

Хотя влияние международной миграции на демографическую ситуацию в большинстве российских регионов отрицательно, специалисты выявили значимость этого потока в форми-

⁷ Денисова Г.С. Социологическая оценка влияния международной миграции на социально-экономическое развитие Ростовской области // Регионоведение. — 2021. — Т. 29. — № 1. — С. 126–150. — DOI 10.15507/2413-1407.114.029.202101.126-150.

⁸ Вишневский А.Г. Пять вызовов нового века: доклад на конференции «Россия перед демографическими вызовами XXI века» (Москва, 18–19 декабря 2003 г.) // Мир России. — 2004. — № 2. — С. 3–23. — <https://mirros.hse.ru/article/view/5259/5634>.

⁹ Ryazantsev S.V. Migrant workers as a resource for the demographic development of Russia and the Republic of Kazakhstan // Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. — 2021. — No 2 (390). — P. 204–212. — DOI: 10.32014/2021.2518-1467.71.

¹⁰ О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2019–2025 годы: Указ Президента Российской Федерации от 31.10.2018 № 622 (ред. 12.05.2023) // Консультант плюс. — <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=446992#JMyDdzUqcGK331dM1>.

¹¹ О плане мероприятий по реализации в 2016–2020 гг. «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года»: Распоряжение Правительства России от 14 апреля 2016 г. № 669-п // Консультант плюс. — https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196992/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/.

¹² Решетников: иностранная рабочая сила становится дефицитом в мировой экономике // finance.mail. 24.10.2025. — <https://finance.mail.ru/article/reshetnikov-inostrannaya-rabochaya-sila-stanovitsya-deficitom-v-mirovoy-ekonomike-68441709/>.

¹³ Демографический ежегодник России: Стат. сб. / Росстат. — М., 2023. — С. 16.

¹⁴ Там же. — С. 245.

ровании сельского населения страны. Так, Л.Н. Липатова в своей статье на основе анализа данных за 1994–2018 гг. убедительно доказала, что международная миграция является единственным демографическим фактором, оказывающим положительное влияние на формирование сельского населения России¹⁵. Приведенные в табл. 1 данные Росстата подтверждают ее вывод и позволяют его распространить и на последующие годы.

Таблица 1

Компоненты изменения численности сельского населения Российской Федерации, тысяч человек¹⁶

Годы	Естественный прирост	Миграционный прирост, всего	Из него в результате	
			передвижений в пределах России	миграционного обмена населением с зарубежными странами
1990	87,8	94 094	–40 510	134 604
1995	–206,5	134 093	–65 922	200 015
1996	–221,4	80 469	–61 899	142 368
1997	–226,0	67 857	–91 591	159 448
1998	–203,7	55 604	–72 182	127 786
1999	–265,1	64 651	–8 574	73 225
2000	–274,2	10 563	–68 704	79 267
2001	–271,7	–73 689	–91 017	17 328
2002	–281,9	–47 156	–65 705	18 549
2003	–281,5	–49 284	–57 890	8 606
2004	–260,3	–45 680	–55 940	10 260
2005	–287,6	–26 876	–55 847	28 971
2006	–230,4	–33 853	–72 139	38 286
2007	–145,7	–7 786	–78 938	71 152
2008	–113,3	–27 150	–100 508	73 358
2009	–88,9	–3 843	–81 604	77 761
2010	–81,7	–96 011	–141 330	45 319
2011	–42,5	–150 518	–230 998	80 480
2012	–6,3	–166 630	–235 241	68 611
2013	–0,8	–177 151	–245 032	67 881
2014	...	–137 871	–204 808	66 937
2015	–61,4	–47 535	–119 665	72 130
2016	–74,0	–36 462	–97 920	61 458
2017	–95,1	–47 296	–97 886	50 590
2018	–112,1	–69 469	–101 267	31 798
2019	–130,9	10 090	–62 037	72 127
2020	–213,2	–2 951	–38 758	35 807
2021	–291,7	34 702	–56 118	90 820
2022	–186,8	–19 045	–49 668	30 623

Это следует рассматривать как основание для разработки комплекса мер по привлечению иностранных граждан в сельскую местность. Дополнительный аргумент в пользу данного

¹⁵ Липатова Л.Н. Особенности демографического развития сельских территорий России в условиях пандемии // Регионология. — 2022. — Т. 30. — № 1 (118). — С. 155–177. — DOI: 10.15507/2413-1407.118.030.202201.155–177.

¹⁶ Демографический ежегодник России / Росстат. — М., 2019. 1.4, 7.1.; 2023. — С. 18–19, 209.

предложения — зависимость сельского хозяйства от иностранных трудовых мигрантов. Проблема обнажилась в период пандемии COVID-19, когда о нехватке рабочей силы в аграрном производстве заявляли руководители отрасли — об этом говорил министр сельского хозяйства России Д. Патрушев¹⁷, а также его первый заместитель Д. Хатуов¹⁸. Проблема оказалась настолько острой, что руководство отрасли было вынуждено обратиться с просьбой открыть въезд в страну для трудовых мигрантов. Д. Хатуов даже предупреждал, что без сезонных мигрантов ряд процессов в сельском хозяйстве может остановиться. А директор Плодоовощного союза России М. Глушков оценил зависимость овощеводства от иностранной рабочей силы в 80%¹⁹.

Таким образом, миграция — важный фактор воспроизводства населения Российской Федерации, смягчения ситуации на рынке труда и обеспечения нужных стране темпов экономического роста. Значительную зависимость от иностранной рабочей силы испытывают строительство, сельское хозяйство, сфера жилищно-коммунального хозяйства, сервисы доставки, такси, гостиничный сектор. Это требует тщательного изучения миграционных процессов и целенаправленного регулирования миграционных потоков. Учитывая влияние международной миграции на воспроизводство сельского населения, считаем целесообразным содействовать перераспределению потока иностранных мигрантов и закрепления иностранных граждан в сельской местности, что позволит замедлить негативную демографическую динамику и обеспечить сельскохозяйственные предприятия необходимой рабочей силой.

Вместе с тем, приток в страну иностранных мигрантов способствует росту напряженности в российском обществе. Это диктует необходимость систематизации и координации деятельности в работе с прибывающими на территорию нашей страны иностранными гражданами, заключающейся не только в проверке соблюдения мигрантами требований российского законодательства, но и в активном содействии их социально-культурной адаптации в российском обществе.

В эту работу должны более активно включиться работодатели, а также учреждения образования, здравоохранения, спорта, культуры, общественные организации, включая национальные диаспоры. Необходимо также провести обучение работников соответствующих органов государственного и муниципального управления, поскольку, как показывают опросы, даже эта категория граждан негативно оценивает перспективы, связанные с притоком в страну иностранных мигрантов.

¹⁷ Сельскому хозяйству России не хватает трудовых мигрантов // Информационное агентство «Светич». — <http://svetich.info/news/federalnye-novosti/selskomu-hozjaistvu-rossii-ne-hvataet-tr.html>

¹⁸ Минсельхоз попросит пустить в Россию мигрантов для сезонных работ в поле // РБК. — <https://www.rbc.ru/business/10/02/2021/602284149a79477561239575>

¹⁹ Агросектору не хватает мигрантов // Агроинвестор. — <https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/33497-agrosektoru-ne-khvataet-migrantov/>

Научное издание

**БОЛЬШАЯ ЕВРАЗИЯ:
РАЗВИТИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ, СОТРУДНИЧЕСТВО**

*Материалы VIII международной научно-практической конференции
«Большая Евразия:
национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества»
(26–28 ноября 2025 г.)*

Ежегодник

Выпуск 9

В трех частях

Часть 2

Компьютерная верстка и дизайн — *И.С. Надворский*

Подписано в печать 07.05.2026. Формат 60×90/8.

Гарнитура SchoolBookAC. Усл. печ. л. 83.

Тираж 500 экз. (1-й завод 50 экз.)

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского»

119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 1/2, корп. 1

Тел.: +7 (499) 261-11-26

www.imc-i.ru; www.imc-ph.ru

Отпечатано в ООО «ТоМиК»

107076, Москва, ул. Стромынка, д. 18, кор. 5, этаж 5, пом. IX, комн. 25