

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ТОРГОВЛИ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОРГАН ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАТИСТИКИ ПО НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ВОЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ,
МЕНЕДЖМЕНТА И ИННОВАЦИЙ**

*Материалы Международной
научно-практической конференции
ученых, специалистов,
преподавателей вузов,
аспирантов, студентов*

Нижегород 2022

ББК 65.9 (2) -5

А 43

Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций: материалы Международной научно-практической конференции. – Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2022. – 400 с.

Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций» адресован научным работникам, руководителям и специалистам органов государственного и муниципального управления, менеджменту предприятий и организаций, преподавателям, аспирантам, студентам и другим заинтересованным лицам. Тематика конференции связана с вопросами устойчивого развития социально-экономических систем и ESG-трансформации.

Редакционная коллегия:

Ректор НГТУ, академик РАЕН, д.т.н., проф. С.М. Дмитриев

Проректор по научной работе НГТУ, д.ф.-м.н., проф. А.А. Куркин

Проректор по программам развития НГТУ, к.т.н., доц. А.Е. Хробостов

Директор ИНЭУ, академик РАЕН, д.ф.-м.н., проф. С.Н. Митяков

Заместитель директора ИНЭУ, академик РАЕН, д.э.н., проф. Д.Н. Лапаев

ББК 65.9 (2) -5

ISBN 978-5-6047578-1-9

© Нижегородский
государственный
технический университет
им. Р.Е. Алексеева, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»	8
Абдуллоев Б.Б. Организация работы городского транспорта.....	8
Андрианова И.Д. Проблемы принятия эффективных решений при портфельном анализе.....	18
Анохин Е.В., Анохин В.А. Эволюция классификаций предприятий.....	21
Баранова Л.В. Сдерживающие факторы развития технологии «Умные сети» в российской электроэнергетике.....	29
Борисов С.А., Румянцев Д.А. Цифровизация бизнеса как инструмент повышения конкурентоспособности организации.....	34
Бородин А.Н. Экономическая безопасность и риски инвестиционной деятельности в страховании.....	37
Будович Л.С. Behavioral Economics: ограниченная рациональность экономического поведения. Эффект фрейминга.....	42
Вязанкина П.А. Легкая промышленность как элемент устойчивого развития национальной экономики.....	51
Гусева И.Б., Ситников Д.С. Возможности использования интегрированного подхода в высокотехнологичной среде при выборе методов расчета затрат на НИОКР.....	55
Ершова М.И. Проблемы оценки стоимости электроэнергии атомных электростанций.....	58
Макарова Ю.С. Система оценки налоговых расходов в Российской Федерации.....	61
Назарова Е.А. Анализ ключевых краткосрочных индикаторов экономической безопасности в 3 квартале 2022 года.....	65
Никитин Р.Ю., Корнилов Д.А. Анализ деятельности компании ПАО «РУСГИДРО» и перспективы развития в условиях санкций.....	68
Поташник Я.С., Леонтьева Д.А. Анализ экономической эффективности инвестиционных проектов на базе методологии оценки бизнеса.....	72
Трифонов Ю.В., Поляков А.С. Устойчивое развитие как определение бизнеса.....	76
Трифорова Е.Ю., Приказчикова Ю.В. Ключевые критерии принятия управленческих решений при выборе способа выхода компании на внешний рынок.....	79
Шляпугина Д.Г., Иванова Н.Д. IT-предприятия – основа устойчивого развития национальной экономики.....	84
СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»	87
Бакулина Н.А., Шабаров А.А., Кузнецов В.П. Показатели эффективности (результативности) по повышению конкурентоспособности продукции предприятия отрасли через рационализацию его бизнес-решений.....	87
Бардаков А.А., Корнилов Д.А. Комплексная система показателей эффективности бизнес-процесса «управление производством» как инструмент управления рисками устойчивого развития предприятия.....	91

Варсеев С.В. Совершенствование политики импортозамещения в сфере российских информационных технологий.....	95
Вишнякова А.Б., Решето С.Ю. Совершенствование организационной структуры службы риск - менеджмента на современном предприятии.....	99
Золотухин Е.И., Вишнякова А.Б. Новая тактика бизнеса: учет возможных рисков, связанных с использованием импорта и пренебрежением целями устойчивого развития.....	105
Казакова Т.В. Концептуальная модель устойчивого развития компании в условиях неопределенности.....	110
Лабаев А.М., Митяков С.Н. Оценка эффективности цифровой трансформации Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева.....	121
Леонтьев Н.Я., Иванова Н.Д., Иванов А.А. Устойчивое управление проектами.....	124
Лобанов Г.В. Анализ эффективности государственного регулирования в сфере производства автокомпонентов в России.....	127
Рождественский В.Г. Роль стратегического управления в экономической безопасности предприятия.....	130
Сигурова О.Ю. О необходимости прогнозирования коррупционных угроз в рамках проведения антикоррупционного мониторинга.....	134
Шеленина О.В. Теоретические аспекты Lean-менеджмента.....	138
Шибанов К.С., Яшин С.Н. Развитие механизмов управления клиентоориентированностью производственных предприятий.....	142
Юрлов Ф.Ф., Лобанов Г.В. Оценка экономической эффективности промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды.....	148
Яшин С.Н., Захарова Ю.В. Экономическая специализация регионов как фактор инновационного развития.....	152
СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КАК ИМПЕРАТИВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»	156
Ахмедова А.А., Уварова Е.С., Бородавкина Н.Ю. Инновации в бизнес-процессах фитнес-индустрии в постпандемийный период.....	156
Дубик Е.А., Торгонская Р.Н. Информация как важный фактор инновационного развития промышленных экономических систем (на примере Нижегородской области в промышленном туризме).....	161
Жилин П.Л., Мельниченко О.П., Гаврилов Г.Н., Баженов Е.О., Ражева К.В. Перспективы применения подогретой присадочной проволоки при сварке неплавящимся электродом.....	164
Жильцов С.А., Митяков Е.С. Бинарный подход к управлению инновационными проектами энергоснабжения удаленных потребителей.....	169
Зосимова М.А., Смирнов С.А. Даркнет – новые вызовы в сфере информационных технологий.....	172
Курасов М.В., Бессонова Е.А. Проблемы развития инноваций в промышленности и пути их решения.....	176
Иванов С.В., Митякова О.И. Модели трансфера технологий.....	178
Лапаев Д.Н., Рамазанов С.С. Инновационные технологии в банковской системе России: проблемы и перспективы.....	183

Митяков Е.С., Ладынин А.И. Концептуальная модель информационной системы совершенствования научно-технологической безопасности.....	188
Митякова Е.В. Развитие механизма государственной поддержки инновационной деятельности в моногородах.....	190
Назарова Е.Н. Инновационное развитие предприятий в условиях цифровизации в России.....	192
Плехова Ю.О., Лудушкина Е.Н. Анализ зарубежных моделей трансфера технологий.....	196
Саксина Е.В., Амплеева М.В. Проблемы развития инновационной деятельности в Нижегородской области.....	200
Славянов А.С. Зарубежный опыт формирования организационного механизма инвестиционной поддержки инновационных проектов.....	204
Солдатова К.В. Инновационный проект – разработка и реализация в АО «ВМЗ».....	207
Соменкова Н.С. Актуальные вызовы и возможности инновационного развития предприятий Нижегородской области.....	211
Сундуков А.С. Инновации в технологии производства современных микропроцессоров в рамках устойчивого развития.....	215
Щекотурова С.Д. Инновационное развитие регионов в условиях угрозы экономической безопасности на примере калининградской области.....	218
СЕКЦИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В СИСТЕМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ».....	224
Алпеева Е.А., Жукова В.С. Анализ внутренней коммуникации центров карьеры с помощью инструментов «Метода 360 градусов».....	224
Алпеева Е.А., Жукова В.С. Профориентация как способ определения профессиональной траектории развития молодежи в условиях современного рынка труда.....	227
Алымова А.С. Структура и тенденции развития неформальной занятости в России.....	230
Аникиец А.А. Эволюция подходов к финансированию деятельности профессиональных образовательных организаций.....	234
Братухин Д.С. Методы мотивации персонала для улучшения производительности и качества труда.....	241
Бурзилова Д.Д. Цели устойчивого развития в сфере образования: анализ, особенности и проблемы реализации.....	246
Гуреева А.А., Колоскова Е.М. Занятость населения как фактор борьбы с бедностью на примере Приволжского федерального округа.....	251
Жаравина Ю.А. Проблема женской безработицы: современные проблемы и пути решения.....	256
Зинченко А.Г., Незнахина Е.Л., Сорокин С.Б. Инвестиции в персонал как способ устойчивого развития организации.....	259
Иванов А.А., Иванова Н.Д., Попова Ю.А. Формирование креативного человеческого капитала в условиях ESG-трансформации. Управление рисками.....	262
Мазин А.Л. Проблемы российского рынка труда в новых условиях.....	265
Морева Д.Д., Чугунова Д.А., Яковлева Г.Н. Инновации в высшем образовании.....	271

Ситник Е.А., Сергеева Т.Д. Инновационный подход к системе мотивации в высшем образовании.....	277
Терехин Д.А., Незнахина Е.Л. Обзор практики корпоративного обучения на примере инжинирингового дивизиона государственной корпорации по атомной энергии «РОСАТОМ»	279
Щекалева К.С., Елфимов О.М. Экономическая безопасность самозанятого....	284
Широкова Л.В. Человеческий капитал как инновационный императив экономического развития.	287
СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ESG-ТРАНСФОРМАЦИЯ».....	291
Брыкалов С.М., Трифонов В.Ю. Практические аспекты реализации концепции устойчивого развития на предприятиях атомной отрасли	291
Голубцов Н.В., Федоров О.В. Экономический и технологический суверенитет России через призму энергобезопасности.....	295
Ильина Н.Н., Колесов К.И. Влияние внедрения корпоративной информационной системы управления проектами на ESG рейтинг предприятия на примере ООО «ГАЗ ИТ-СЕРВИС».....	301
Колесов К.И., Болоничева Т.В. Устойчивое развитие предприятий: критерии ESG при оценке инвестиционной привлекательности.....	305
Макарычева И.В. Место ESG технологий в логике развития человеческого общества.....	309
Митрофанов Н.С., Воротынцев А.В. Перспективы рационального использования некондиционных газов нефтеперерабатывающих заводов в производстве нефтехимической продукции.....	313
Назарова Е.Н. Взаимосвязь экологической и экономической безопасности предприятия.....	317
Назарычев Д.В., Пасечная З.В. Практика ESG-трансформации в России на примере компаний топливно-энергетического комплекса.....	322
Новиков Д.А., Головина Т.А. Стимулирующие факторы корпоративной социальной ответственности.....	328
Орлов А.А., Мурашова Н.А. Практика использования принципов ESG менеджмента на примере ГК Климатика.....	332
Сергеева Т.Д., Ситник Е.А. Рациональное природопользование в легкой промышленности.....	336
Трифонов Ю.В., Полушин А.А. К вопросу о состоянии ESG в современной России.....	339
Щербакова О.Н. Импакт-цели как возможность влияния общества на бизнес	344
СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ».....	348
Азизов Т. М., Катаева Л.Ю. Динамическая модель взаимного влияния стихийного неограниченного роста капитала и ограниченной покупательной способности.....	348
Бобарыкин А.А. Решение задачи оптимизации загруженности сотрудников IT-компаний.....	353
Вольников Р.М. О моделировании процесса распределения богатства на основе системы обыкновенных дифференциальных уравнений.....	358

Вязанкина П.А. О важности численного моделирования и бифуркационного анализа динамики экономических систем.....	363
Летягина Е.Н., Перова В.И., Мальцева А.М. Нейронные сети в исследовании устойчивого развития экономики субъектов России в фокусе принципов ESG...	367
Лисютенко А.С., Орлов В.П., Горин Д.С. Использование критерия нечеткого предпочтения при проведении технологического аудита.....	372
Меркулова Т.С. Экономический анализ на основе модели Гудвина.....	377
Орлов А.И. Об устойчивости выводов в математических моделях экономических систем.....	382
Сундуков А.С. Принцип построения конкурентной борьбы предприятий на рынке товаров на основе модели Лотки – Вольтерра.....	386
Толстобров В.Е. Экономический анализ на основе модели Холлинга – Теннера..	393
Юрлов Ф.Ф., Леонтьев Н.Я., Самаров Д.А. Возможности применения теории кооперативных игр в экономике.....	397

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА

Абдуллоев Б.Б.

Политехнический институт

*Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими,
ассистент*

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме организации работы городского общественного транспорта. Хорошо слаженное и скоординированное функционирование транспортной системы города играет важную роль в устойчивом развитии экономики. Основным экономическими артериями города является транспорт, который рассматривается как регулятор социально-экономических процессов и обеспечивает очень важную связь между производством и потреблением. Объем трафика, движущегося в городе, является мерой прогресса.

Ключевые слова: общественный транспорт; транспортная система; город; путешествия; маршрут; интеллектуальная транспортная система.

Введение

Концентрация трудовых ресурсов на предприятиях промышленности приведёт к росту городов. Транспорт является основной силой в расположении, росте, размере и функциональной дифференциации городов. Адекватные, дешёвые и эффективные пассажирские транспортные средства являются неотъемлемым требованием городской жизни. Города развиваются в очагах или разрывах транспортных узлов. Они являются узлами систем маршрутов, и их важность точно отражает степень, в которой они обладают свойством, называемым узловатостью.

Хорошо организованное, недорогое и эффективное транспортное хозяйство имеет первостепенное значение в экономической и социальной жизни городов. Таким образом, транспорт, как междугородний, так и внутригородской, является предметом первоочередной заботы как градоначальников, так и специалистов транспортной отрасли.

Роль транспорта в росте городов

Ускорение проведения индустриализации страны приведет к росту урбанизации, что требует быстрого роста транспорта, в этих целях необходимо не только изучить нынешнюю модель транспорта, но и его проблемы, и следует дать директивным органам предложения по лучшему планированию городской транспортной системы.

Рост городов сопровождается тремя важными изменениями в структуре городов [1, 2, 3]: разделение работы и проживания, отток постоянного населения из центрального делового района, расширение территории.

Эти три тенденции (изменения в структуре городов) возможны благодаря развитию транспорта. Вышеупомянутые изменения в городах приведут к быстрому разнообразию и усилению моделей циркуляции, создаваемых поездками на работу, в школу, за покупками и для отдыха. Таким образом, транспортное планирование и управление дорожным движением становятся главной заботой как городских, так и транспортных планировщиков.

Путешествия необходимы для участия в пространственно-рассредоточенных видах деятельности, таких как работа, покупки, визиты к друзьям и т.д. С экономической точки зрения путешествия являются промежуточным товаром, поскольку спрос на путешествия является производным от спроса на другие пространственно-рассредоточенные товары и услуги. Например, таким образом, человек путешествует, чтобы поработать, сделать покупки или отдохнуть (посмотреть фильм, концерт и т.д.). Помимо осмотра достопримечательностей и некоторых видов отдыха, люди редко путешествуют просто ради удовольствия от поездки.

Как и другие товары и услуги, путешествия имеют свою стоимость. Когда человек совершает поездку, он или она оценивает деятельность в пункте назначения в достаточной степени, чтобы нести расходы на поездку. Стоимость путешествия обычно состоит из двух составляющих: времени и денег.

Время, потраченное на путешествия, – это время, которое не тратится на другие дела, поэтому те, кто высоко ценит свое время, будут готовы потратить больше денег, чтобы сэкономить время, используя более быстрый режим. Например, деловые путешественники могут использовать авиаперелеты или скоростные поезда, чтобы сэкономить время, затрачиваемое на поездку от одного мероприятия к другому, в то время как пенсионеры и студенты – по разным причинам – относятся к числу тех, кто вполне готов пользоваться более дешевыми и медленными видами транспорта.

Личное передвижение по городу регулируется принципом уменьшения расстояния, согласно которому мы пытаемся свести к минимуму стоимость или неудобство путешествия для данной цели. Другой принцип заключается в обусловленности индивидуального поведения в поездках личными обстоятельствами, которые диктуют необходимость и способность заниматься определенной деятельностью.

Маршруты городских поездок в основном определяется «спросом на поездки». Спрос на поездки можно рассматривать на уровне отдельных лиц (домохозяйств) или на уровне сегментов населения [4].

Характеристика транспортной системы Республики Таджикистан

Анализ динамики развития экономики показывает, что экономическая политика Правительства страны, направлена на переход из аграрно-индустриального типа хозяйствования на индустриально-аграрный тип (Послание Президента Республики Таджикистан Парламенту страны от 12.2018.). Президент

предложил ускорить проведение индустриализации страны и объявить ее четвертой национальной целью, чтобы увеличить долю промышленности в валовом внутреннем продукте до 22 процентов.

Республика Таджикистан, расположенная в центре Азии, может выступать в качестве связующего звена, соединяющего страны Юго-Восточной Азии со странами Ближнего Востока и Европы. Это подтверждается и историческими фактами, свидетельствующими о том, что сотни лет осуществлялось движение караванных маршрутов Великого шелкового пути через Центральную Азию как наиболее кратчайшего торгового пути из Азии в Европу [5].

Распад СССР, переход к рыночным отношениям, ликвидация централизованной системы деятельности транспортной отрасли – все это не лучшим образом отразилось на основных показателях деятельности транспортной отрасли страны. В период с 1991 по 1996 годы объем перевозок грузов всеми видами транспорта сократился в 2,7 раза, объем грузооборота – более чем в 3,7 раза, существенно снизился объем перевозок пассажиров – в 4,3 раза.

Структура транспортного комплекса республики включает автомобильный, железнодорожный и авиационный транспорт, а также автомобильные дороги [6]. Из-за специфических природно-климатических условий, связанных с тем, что около 93% территории – горы, важнейшее стратегическое положение среди других видов транспортных средств занимает автомобильный транспорт, позволяющий обеспечить постоянные внутренние перевозки и охватывающий все регионы страны [7].

Поэтому основная роль в экономике Таджикистана отводится автомобильному транспорту, как главному элементу производственной инфраструктуры. Особое значение в республике придается развитию сети автомобильных дорог и ее объектов, обеспечивающих круглогодичную связь центра с другими регионами.

Транспорт за последние годы значительно вырос как по протяженности, так и по производительности системы. Как показывают данные статистики, сеть автодорог республики (по состоянию на 01.01.2020 г.) составляет более 34000 километров [8].

Протяженность сети автодорог общего пользования – 14141 км, ведомственных дорог – 12563 км. Сеть дорог Министерства транспорта включает 5423,1 км республиканских дорог и 8717,9 км местных дорог. Республиканские дороги представляют собой основные артерии, формирующие опорную сеть автодорог республики. Эти дороги проиндексированы (пронумерованы) и включают 17 международных и 86 республиканских и местных дорог [9, 10].

Оценка структуры основных показателей перевозки грузов в Согдийской области за 2020 год показала, что доля автомобильного транспорта в общем объеме перевозок составляет 87,33%, а железнодорожного транспорта 12,3% и грузооборот автомобильным транспортом составляет 82,14%, а также почти 100% перевозки пассажиров и 97,2% пассажирооборота. Перевозка грузов воздушным транспортом незначительна [9].

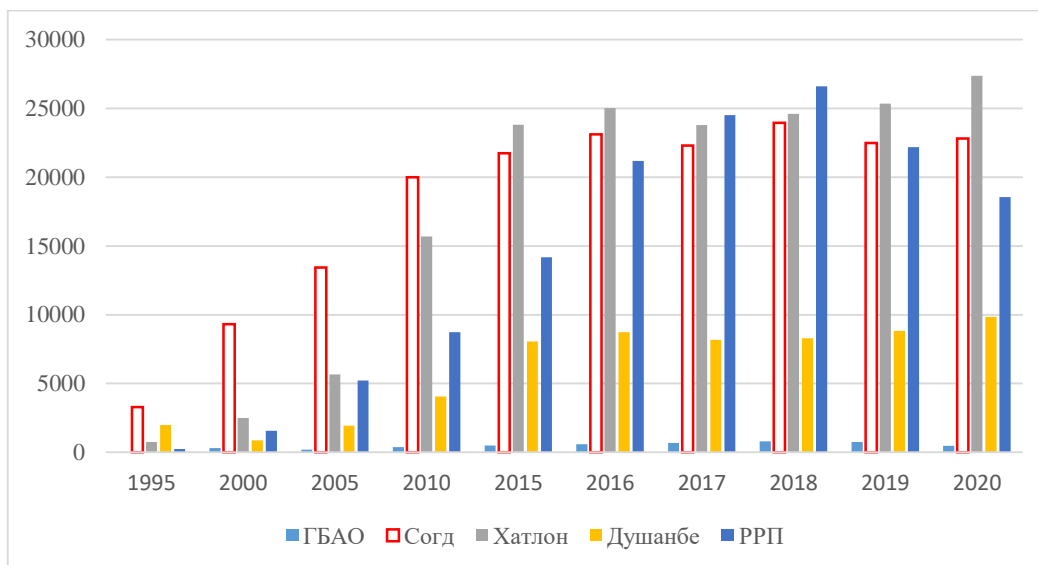


Рис. 1. Динамика перевозки грузов автомобильным транспортом по регионам Республики Таджикистан за 1995-2020 гг.
 Источник: составлено автором с использованием [9].

Перевозка грузов автомобильным транспортом организаций всех видов деятельности по регионам Республики Таджикистан представлена на рис. 1, из которого можно сделать вывод, что автомобильные перевозки для регионов Таджикистана имеет приоритетное значение.

Международный опыт организации городского транспорта

Готового универсально приемлемого решения проблем транспорта [11], в особенности городского транспорта, не существует. Планировщики, инженеры, экономисты и транспортники имеют свои собственные взгляды, которые при объединении неизменно дают работоспособную стратегию [12]. Любая разработанная политика должна рассматриваться, во-первых, с учетом времени, необходимого для ее реализации, и, во-вторых, все политики должны оцениваться с точки зрения их стоимости.

В решении проблем городского транспорта могут помочь следующие общие шаги.

Развитие дополнительной пропускной способности дорог. Одним из наиболее распространенных способов борьбы с заторами на дорогах в средних и малых городах или в районах крупных центров является строительство объездных дорог для отвода сквозного движения, этой практике следуют во всем мире. Планировщики середины двадцатого века рассматривали строительство дополнительных дорог в виде новых или улучшенных автомагистралей как приемлемое решение проблемы заторов в крупных городах.

Поскольку новаторские транспортные исследования 1950-х и 1960-х годов были проведены в городских районах США, где потребности общества, в котором доминируют автомобили, считались первостепенными, обеспечение дополнительной пропускной способности дорог считалось в течение нескольких десятилетий наиболее эффективным решением проблем заторов, и городские автострады были построены в крупных городах США.

Западноевропейские транспортные планировщики включили многие из концепций своих американских коллег в свои собственные программы, и городские автомагистрали фигурировали во многих более крупных схемах. Однако вскоре стало очевидно, что создаваемый трафик на этих новых дорогах быстро снижает первоначальные преимущества.

Строительство сети городских автомагистралей с ее подъездными путями требует больших площадей земли и неизбежного сноса массивов жилой и коммерческой недвижимости. К 1970-м годам планировщики и политики пришли к выводу, что инвестиции в новые автомагистрали, предназначенные для быстрого движения автотранспорта, не обязательно являются наиболее эффективным решением проблем городского транспорта.

Меры по управлению дорожным движением. Временное и частичное облегчение заторов на дорогах может быть достигнуто за счет внедрения схем управления дорожным движением, предполагающим реорганизацию транспортных потоков и направлений без существенных структурных изменений существующей уличной схемы. Среди наиболее широко используемых устройств – расширение систем с односторонним движением, поэтапное управление светофорами с учетом изменения интенсивности движения, а также ограничения парковки и загрузки транспортных средств на основных дорогах [13].

На многополосных автомагистралях с большим объемом пригородного движения определенные полосы могут быть выделены для въезжающих транспортных средств утром и для исходящих транспортных средств во второй половине дня, создавая эффект приливного течения.

Недавние эксперименты с использованием информационных технологий были основаны на интеллектуальных транспортных системах (ИТС) с компьютеризированным управлением светофорами и въездами на автомагистрали [14], советами водителям об альтернативных маршрутах во избежание заторов и информацией о погоде и общих дорожных условиях. ИТС может быть подключен к передовым системам управления транспортным средством, используя бортовой компьютер, чтобы исключить ошибки водителя и управлять автоматическим торможением и рулевым управлением, когда авария неизбежна.

Управление дорожным движением широко применяется в городских жилых районах, где чрезмерное количество транспортных средств создает шум, вибрацию, загрязнение и, прежде всего, риск несчастных случаев, особенно для молодежи.

«Успокоение дорожного движения» было введено во многих европейских городах и направлено на создание среды, в которой автомобили разрешены, но приоритет движения принадлежит пешеходам. Тщательно спланированные изменения ширины улиц, ограничения парковки и устройства контроля скорости, такие как пандусы, объединяются для обеспечения безопасного и приемлемого баланса между автомобилем и пешеходом.

Эффективное использование автобусного сообщения. Многие предложения по транспортному планированию направлены конкретно на увеличение

скорости и надежности расписания автобусных перевозок, и многие европейские города ввели планы приоритета автобусов в попытке повысить привлекательность общественного транспорта. Полосы, предназначенные только для автобусов, по направлению движения транспортного потока или против него, выделяются на сильно загруженных дорогах для экономии времени, хотя такая экономия может впоследствии быть растрчена, когда автобусы въезжают в центральные районы города, где приоритетные полосы движения на перекрестках и некоторых улицах могут быть ограничены, только на автобусы, особенно в пешеходных торговых зонах.

Там, где планируются совершенно новые города, есть возможность включить отдельные автобусные сети в систему городских дорог, что позволит автобусам работать без заторов.

Дороги, предназначенные только для автобусов, также могут быть адаптированы к системам управления транспортными средствами, при этом автобус управляется боковыми колесами с возобновлением обычного управления при повторном въезде в сеть дорог общего пользования.

Такие системы были приняты в Аделаиде, и эксперименты проводились во многих других городах. Автобус также может получить дополнительные преимущества в центре города, где реконструируются крупные торговые и транспортные комплексы. Строительство крытых торговых центров и зон может включать в себя автобусные остановки для покупателей, а реконструкция железнодорожных станций также может позволить более тесно интегрировать автобусные перевозки с железнодорожными.

Система «паркуйся и езжай», принятая в настоящее время во многих европейских городах, позволяет сократить количество автомобилей, въезжающих в центр города, особенно в пиковые периоды покупок по выходным. Большие автостоянки, временные или постоянные в зависимости от необходимости, на окраине города связаны автобусом с центром города, при этом стоимость парковки обычно ниже, чем стоимость парковки в центре города.

Преимущества автобуса перед автомобилем как эффективного перевозчика сохраняются, а затраты на обеспечение окраинных парковок значительно меньше, чем во внутригородских зонах. Железнодорожные пассажиры также могут обслуживаться аналогичным образом с предоставлением вместительных автостоянок, прилегающих к пригородным станциям.

Многие города попытались вернуть пассажиров к автобусному транспорту, повысив его гибкость и уровень реагирования на рыночный спрос. В пригородных районах система дозвона до места назначения имела частичный успех: потенциальные пассажиры бронировали места по телефону в пределах определенной зоны обслуживания.

Такие автомобили, как правило, обслуживают жилые районы вокруг районного торгового центра, а их вместимость ограничена, поэтому они лучше

всего подходят для работы в условиях низкого спроса или в непиковые периоды. Стоимость проезда выше, чем на обычных автобусах, поскольку средства контроля и бронирования транспортных средств требуют финансирования.

Были также проведены эксперименты с автобусами малой вместимости, которые можно останавливать и садиться на них так же, как такси, и которые могут легче преодолевать сложные дорожные схемы жилых массивов, чем большие автобусы. Однако с широким внедрением рейсовых маршруток проблема перегрузки уменьшилась.

Ограничения на парковку. Как мы видели, невозможно обеспечить достаточно места для всех желающих водить автомобиль и парковаться в центральных районах крупных городов. Таким образом, парковка должна быть ограничена, и обычно это делается путем запрета парковки в течение всего дня для пассажиров пригородной зоны или ее чрезмерной дороговизны. Ограничения менее строгие – вне пиковой нагрузки, чтобы покупатели и другие краткосрочные посетители, приносящие пользу экономике центра, не сдерживались. Для местных жителей должны быть приняты отдельные меры, возможно, посредством разрешений или зарезервированных мест для парковки.

Таким образом, городские власти могут контролировать общественные места для парковки автомобилей, но многие другие места находятся в частной собственности предприятий и зарезервированы для конкретных сотрудников. Результатом этого является увековечение поездок на работу на машине. Предоставление такого пространства в будущем может быть ограничено с помощью разрешения на строительство новых застроек, как это делается в Лондоне, но контроль за использованием существующих частных пространств поднимает проблематичные вопросы прав и свобод, с которыми многие страны не хотят сталкиваться.

В целом ограничения на парковку имеют то преимущество, что они просты в управлении, гибки в применении и легко понятны общественности. Их ахиллесова пята – право применения, поскольку автомобилисты умеют парковаться там и тогда, где и когда не следует, и уклоняться от штрафов, если их поймали.

Штрафы во многих городах настолько низки, что быть пойманным один или два раза в неделю выходит дешевле, чем платить за парковку. Действительно, проведенное в 1982 году в Лондоне исследование показало, что незаконных парковщиков больше, чем законных, и только 60 % штрафов были уплачены. Контроль за парковкой должен быть строгим и обеспечиваться, если он должен внести существенный вклад в уменьшение заторов в городе.

Передвижение на велосипеде. Польза езды на велосипеде давно известна. Велосипед дешево купить и эксплуатировать, и в городских районах он часто является самым быстрым средством доставки от двери до двери. Это безопасный вид транспорта, бесшумный, не загрязняющий окружающую среду, энергоэффективный и компактный, а также не представляющий угрозы для большинства других участников дорожного движения. Город, ориентированный на

велосипедистов, будет способствовать фитнесу среди велосипедистов и здоровью среди невелосипедистов. Таким образом, езда на велосипеде является способом обеспечения мобильности, дешевой как для человека, так и для общества.

Сторонники экологического управления дорожным движением часто бросают завистливые взгляды на Нидерланды, где планирование циклов осуществляется в контексте национального планирования устойчивого развития. Генеральный план «Велосипед», направленный на увеличение пробега велосипедов не менее чем на 30 процентов в период с 1986 по 2010 года, не только решает традиционные проблемы велосипедной инфраструктуры и безопасности дорожного движения, но также решает вопросы мобильности и выбора вида транспорта, как побудить предприятия повысить роль велосипеда в поездках на работу, сокращение краж велосипедов и увеличение количества и качества парковок, улучшение сочетания велосипедного движения и общественного транспорта и поощрение рассмотрения велосипеда среди влиятельных лиц, принимающих решения. Эти «притягивающие» меры являются частью национальной транспортной стратегии, направленной на сдерживание использования автомобилей.

Поощрение пеших передвижений. Ходьба пешком является наиболее важным видом передвижений в городах, однако часто данные о ней не собираются, и многие планировщики не рассматривают ее как вид мобильности (передвижений). В результате такого пренебрежения приспособления, предназначенные специально для пешеходов, часто либо отсутствуют, либо содержатся в плохом состоянии, а пешеходы составляют самую большую группу смертей участников дорожного движения. Существуют социальные, медицинские, экологические и экономические причины для пеших передвижений, поскольку это справедливый, здоровый, экологически чистый и недорогой вид мобильности. Более того, «пешеходные города», как правило, являются приятными местами для жизни, а доступ к удобствам в нескольких минутах ходьбы часто упоминается в качестве ключевого показателя качества жизни в районе.

Популяризация общественного транспорта. Если целью экологического управления дорожным движением является отказ от автомобилей, то требуются привлекательные альтернативы. Велосипед и ходьба могут быть подходящими для коротких расстояний, но для переноса более длинных поездок требуется наличие качественной системы общественного транспорта, обеспечивающей эффективное функционирование города, это означает, что:

- плата за проезд должна быть достаточно низкой, чтобы бедные люди могли ее себе позволить;
- должно быть достаточно транспортных средств для частого обслуживания в течение дня;
- маршруты должны отражать доминирующие линии желаний путешествующего населения, и должен быть обширный пространственный охват города, чтобы никто не находился очень далеко от остановки общественного транспорта;

– повысить скорость автобусов относительно автомобилей, разгрузив их от заторов;

– недостаточно обеспечить общественный транспорт: его еще нужно скоординировать. Мультимодальные билеты могут быть одним из основных компонентов функциональной городской транспортной системы, но ключевым элементом является интеграция услуг путем обеспечения связи между видами транспорта или видами сообщения.

Некоторые другие меры, полезные для организации городского транспорта, включают:

1. Ограничения пропускной способности дорог и скорости движения.
2. Регулирование доступа трафика к ссылке или области.
3. Взимание платы за использование дорог на основе звена или района.
4. Схемы удержания транспортных средств.
5. Железнодорожный скоростной транспорт.
6. Координация работы видов транспорта.
7. Улучшение общественного транспорта и др.

Выводы

Организация городского транспорта является непрерывным процессом, и она должна осуществляться в рамках процесса, состоящего из этапов предварительного, технического и последующего анализа.

После того, как цели установлены, необходимо собрать данные для подготовки кадастров землепользования, транспорта и поездок в изучаемой области. Наличие качественных, обширных и актуальных данных является необходимым предварительным условием для подготовки плана городского транспорта. Соответственно, необходимо будет провести инвентаризацию существующей транспортной системы и существующего распределения землепользования, описание текущих моделей поездок и данные по таким вопросам, как рост населения, экономическая активность, занятость, уровень доходов, владение автомобилем, жилье и предпочтительные способы передвижения.

Следовательно, городской транспортный процесс имеет четыре основные характеристики: количественная оценка, полнота, системное мышление и научный подход. Система экологического управления дорожным движением должна быть принята как в развитых, так и в развивающихся странах, чтобы решить растущие проблемы городского транспорта.

Библиографический список

1. Антоненко М.Н. Демографические и социально-экономические тенденции формирования трудовых ресурсов села // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси. – 2022. – Т. 1. – №.39. – С. 16-25.
2. Прядко И. П. Транспортная система российской столицы: новые направления развития и их риски // Экономика и предпринимательство. – 2021. – №.6. – С. 532-539.

3. Живица В.В., Привалова Е.Н. Проблемы транспортной инфраструктуры и рекомендации по её реконструкции в условиях современного города (на примере городов республики Крым) // Строительство и техногенная безопасность. – 2021. – №.21 (73). – С. 27-36.
4. Бараненко Д.Г., Пономарева Е.А. Транспортная инфраструктура как часть развития туризма // Весенние дни науки. – Екатеринбург, 2021. – С. 731-734.
5. Азимов П.Х. Развитие транспортно-логистической инфраструктуры в Республике Таджикистан // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2017. – Т. 11. – №.2. – С. 159-165.
6. Тохиров Т.И. Развитие автотранспортной системы региона: опыт республики Таджикистан // Вестник ПАГС. – 2013. – С. 38-42.
7. Бобоев К.О. Эффективность функционирования и развития региональной транспортной инфраструктуры: на материалах Республики Таджикистан: дис. канд. экон. наук / К.О. Бобоев. – Душанбе, 2016. – 217 с.
8. Таджикистан в цифрах, 2021 // Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. – Душанбе, 2021.
9. Статистический ежегодник Согдийской области. – Худжанд, 2021. – С. 744.
10. Статистический сборник. Транспорт и связь Республики Таджикистан. Душанбе, 2021. – 44 с.
11. Тохиров Т.И. Анализ состояния экономической безопасности автотранспортной системы региона // Вестник НГУЭУ. – 2013. – №2. – С. 172-179.
12. Тохиров Т.И. Показатели и индикаторы экономической безопасности автотранспортной системы // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2013. – Т. 7. – №4. – С. 36-38.
13. Лойко В.И., Параскевов А.В. Меры по обеспечению эффективной организации городского дорожного движения // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – №.64. – С. 145-155.
14. Михеева Т.И. Структурно-параметрический синтез интеллектуальных транспортных систем. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2008. – 381 с.

ПРОБЛЕМЫ ПРИНЯТИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ПОРТФЕЛЬНОМ АНАЛИЗЕ

Андреанова И.Д.

Приволжский институт ФНС России, зав. кафедрой

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы оценки эффективности бизнес-единиц предприятия на примере матрицы делового анализа PIMS. Формирование двумерных матриц не позволяет использовать многокритериальный подход, что создает риски для компаний при принятии решений.

Ключевые слова: портфельный анализ; бизнес-единицы; многокритериальность; матрицы.

Портфельный анализ является одним из инструментов стратегического планирования. Он направлен на обследование стратегических бизнес-единиц (далее СБЕ) с целью инвестирования в наиболее прибыльные из них. Прежде всего, при анализе необходимо определить конкурентоспособность каждого подразделения с учетом перспективы развития соответствующих рынков [2].

Рассмотрим методы портфельного анализа, большая часть которых основана на построении двухмерных матриц (например, матрицы БКГ, PIMS, McKensey), с помощью которых СБЕ сравниваются друг с другом по различным критериям. Например, таким как темпы роста продаж, доля рынка и др. При этом реализуются принципы сегментации рынка. Следует отметить, что хотя в разных матрицах используются различные наборы переменных, но это все равно двумерные матрицы, у которых по одной оси определяется оценка перспектив развития рынка, по другой – оценка конкурентоспособности хозяйственных подразделений предприятия.

Матрицы портфельного анализа позволяют наглядно структурировать стратегические проблемы предприятия [2]. Но, несмотря на простоту построения матриц, данные методы имеют определенные недостатки, относящиеся к выбору эффективных решений. Во-первых, показатели текущего состояния бизнеса, используемые при анализе предприятия, не всегда можно экстраполировать в будущее. Во-вторых, в любой портфельной матрице различные виды бизнеса оцениваются только по двум критериям, при этом множество других факторов (качество продукции, инвестиции и т.д.) остается без внимания. Возникает проблема многокритериальности, которую следует рассмотреть более подробно.

Данная проблема относится к оценке эффективности объектов, имеющих различное содержание [1]. Однако применительно к портфельному анализу она характеризуется особенностями, которые во многих случаях могут иметь исключительную значимость.

В соответствии с многокритериальным выбором производится сравнительная оценка эффективности набора объектов: $X = \{X_i\}$, $i = \overline{(1, n)}$. В качестве X_i могут выступать: бизнес-единицы, предприятия, проекты и т.п.

Для определения наиболее эффективного решения используется множество критериев (показателей эффективности): $K = \{K_j\}, j = \overline{1, J}$.

Данные критерии в общем случае могут иметь экономическое, техническое, социальное и иное содержание.

Зависимости $K_i(X_j)$ считаются известными.

При сравнительном анализе объектов обычно стремятся выбрать наиболее предпочтительный объект при использовании указанных критериев (показателей) [1]. При этом менее эффективные объекты исключаются из рассмотрения. С этой целью могут быть использованы различные принципы эффективности: доминирования, Парето и др.

Рассмотрим проблему многокритериальности на примере построения матрицы PIMS. Обоснованность принимаемых стратегических решений во многом определяется полнотой и достоверностью используемой информации. Одной из наиболее содержательных баз данных о крупных промышленных фирмах и действенным инструментом стратегического анализа экономической информации является проект PIMS (Profit Impact of Market Strategy «влияние рыночной стратегии на прибыль»).

Методика делового анализа PIMS явилась результатом обобщения опыта более 30 тыс. предприятий Европы и Северной Америки. Все эти компании были оценены и сгруппированы по следующим позициям:

1. Конкурентная позиция бизнеса: $KП = \{КП_i\}, i = \overline{1, N}$.

В качестве $КП_i$ выступают:

- относительная доля рынка;
- доля предприятия на данном рынке.

2. Характеристика и привлекательность рынка, на котором действует фирма: $ПР = \{ПР_j\}, j = \overline{1, J}$. Показатели привлекательности рынка $ПР_j$ представляют вторую группу показателей:

- сумма покупок (емкость рынка);
- темпы роста рынка;
- капиталоемкость отрасли.

3. К третьей группе относятся показатели, представляющие возможности предприятия $ВП = \{ВП_k\}, k = \overline{1, K}$.

К показателям $ВП_k$ относятся:

- производительность труда;
- степень использования производственных мощностей;
- соотношение капитал/сумма продаж.

В реальной хозяйственной практике стратегические факторы, как правило, взаимосвязаны, поэтому в проекте большое внимание уделяется построению эмпирических зависимостей, отражающих эти взаимосвязи.

В проекте PIMS эти взаимосвязи представлены в виде двумерных матриц, по осям которых отражены 3-5 уровней (качественных характеристик)

рассматриваемых факторов. Такими факторами являются, например, цена-качество, уровень качества – доля рынка, уровень качества – интенсивность инвестиций, доля рынка – доход на инвестиции и т.д.

Проблема многокритериальности возникает при анализе каждой группы показателей. Она заключается в том, что при применении указанных групп показателей возникают противоречия:

1. Противоречия между показателями каждой группы.
2. Противоречия между показателями, принадлежащими к различным группам.

Типичным примером противоречия первого вида является противоречие, возникающее при применении показателей прибыли и рентабельности продаж. Можно показать [1], что в общем случае рост прибыли сопровождается снижением рентабельности продаж. Второй тип противоречий может иметь место, например, при использовании экономических и социальных показателей. Например, увеличение прибыли может происходить за счет снижения заработной платы работников предприятия.

Таким образом, при многокритериальном выборе обычно из множества объектов выбирается по тем или иным правилам единственный объект с учетом набора критериев.

Особенностью портфельного анализа является выбор не единственного объекта, а набора объектов, входящих в портфель и удовлетворяющих определенным критериям. В данном случае речь идет об оптимизации указанного набора с помощью нескольких критериев. При этом отсеивание (исключение из рассмотрения) неэффективных объектов не происходит.

Библиографический список

1. Андрианова И.Д. Постановка и анализ задач выбора эффективных решений в экономике в условиях неопределенности внешней среды // URL: <http://www.science-education.ru/120-15798> (дата обращения: 09.01.2019).
2. Юрлов Ф.Ф., Соколов Ю.А., Плеханова А.Ф., Лапаев Д.Н. Методы и модели в экономике: учебник / Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р. Е. Алексева. – Н. Новгород, 2010. – 239 с.

ЭВОЛЮЦИЯ КЛАССИФИКАЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

Анохин Е.В.¹, Анохин В.А.²

¹Дзержинский филиал ННГУ, доцент

²Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, доцент

Аннотация. Изучено через призму иерархии потребностей изменение роли предприятий в экономике страны путём анализа параметров: организационно-правовая форма, принадлежность к виду экономической деятельности, форма собственности, численность, место расположения, занятость и др. Дана характеристика научным подходам к определению предприятия, вариантам трактовки его сущности. Предложена классификация предприятий, рассмотрены перспективы их развития и трансформации.

Ключевые слова: организация; предприятие; фирма; компания; учреждение.

В XX веке развитие нашей страны, пережившей три революции и две мировые войны, осуществлялось в интересах её военной и экономической безопасности. А значит – предприятий государственного сектора, костяк которого составляли организации военно-промышленного комплекса (ВПК), находящиеся, как правило, на закрытых (для иностранцев) территориях. При помощи административных, экономических, социальных методов государством в этой сфере концентрировалось наиболее здоровое население, объединялись специалисты высокой квалификации. Благодаря этому обеспечивалась конкуренция, стимулирующая опережающий рост ВПК в ущерб склонностям ряда людей, которые могли бы применить свои способности в других областях (например, производстве товаров народного потребления). Попав в престижную сферу и не обладая призванием к военному делу, они формировали социальный слой, являющийся источником проблем. А граждане, отстоявшие себя в борьбе с врагом и побывавшие за рубежом, обнаруживали: побеждённые живут лучше победителей, поскольку у стран капиталистического блока существовала возможность развиваться, опираясь на экономические потребности своего населения. То есть потребности, согласно теории их иерархии, более высокого порядка [8].

Советский Союз стремился выстроить отношения с капиталистическими странами по большинству направлений жизнедеятельности на конкурентной основе. В образовании и науке, культуре и искусстве, космосе, атомной промышленности, строительстве ледоколов, судов на подводных крыльях СССР занимал лидирующее положение в мире. Западные идеи и технологии, попадавшие в страну, зачастую не просто копировались, а преобразовывались, развивались. Марксистское учение стало марксизмом-ленинизмом, на автозаводах, построенных по зарубежным технологиям, выпускались сконструированные советскими инженерами автомобили и т.д.

Однако издержки советской системы способствовали распространению теории, ставшей официальной. Её смысл с точки зрения фабулы соответствующего библейского сюжета сводился к тому, что «чечевичная похлёбка» (на

языке агитаторов 1980-х годов – колбаса) важнее «права первородства». Такая политика консенсуса примиряла советских граждан с западными ценностями и восприятием советского государства лидерами западных стран. Согласно которому, СССР, закрывшись от остального мира за «железным занавесом», создал «империю зла», чья административно-плановая экономика ущербна из-за своей закостенелости, помноженной на самонадеянность, и под давлением накапливающихся внутренних противоречий, экологических проблем должна самоуничтожиться¹.

Односторонний отказ Советского Союза от конкурентной парадигмы в экономике привёл к конформистской конвергенции социалистической и капиталистической систем на базе экономической платформы и смене активных парадигм их взаимоотношений на пассивные по другим направлениям макрофакторов (таблица 1), что повлекло распад территории площадью 22,4 млн. кв. км. на 15 независимых государств.

Таблица 1

Конвергенция стран Западной Европы и РСФСР

Макрофакторы	Парадигма	Примеры реализации
Политические	партнёрство (адаптация)	лексикон населения регулярно пополняется новыми иностранными словами
Государственное регулирование	конформизм (приспособление)	изучение зарубежного опыта и формирование на этой основе российской модели экономики под руководством иностранных консультантов
Научные (познание)	конкуренция (контрадаптация)	связана, в первую очередь, с ОПК (оборонно-промышленным комплексом)
Экономические (уважение)	конформизм (приспособление)	у населения в приоритете импортные товары
Социальные (принадлежность)	партнёрство (адаптация)	рост числа совместных предприятий (СП), отдых россиян за рубежом стал нормой
Правовые (безопасность)	конформизм (приспособление)	главенство норм международного права над российским законодательством
Природные (физиология)*	конформизм (приспособление)	деятельность страны приобретает всё большую сырьевую направленность

* последовательность макрофакторов определена в соответствии с уровнями пирамиды А. Маслоу

Источник: разработана авторами.

Переход новых государств – бывших советских республик – к рынку сопровождался разрушением отраслевых и межотраслевых связей между ними и внутри них. Приватизировались объекты государственной собственности, пересматривалась роль многих областей деятельности, что в конечном итоге привело к сокращению доли промышленности и развитию сферы услуг в их экономике [1, с. 27; 2, с. 7].

¹ Не афишировалось, что речь шла о порождениях прошлых веков: «империя зла» – выражение императора Наполеона I, политика «железного занавеса» применялся царём Николаем I. В отличие от 1980-х годов, сегодня атомные электростанции не воспринимаются в мире как глобальная экологическая угроза.

Уже с середины 1990-х годов гегемония государственного сектора в российской экономике сменилась доминированием частного сектора. Число организаций всех форм собственности выросло с 1946 тыс. ед. до 4215 тыс. ед. (этот максимум был достигнут в 2015–2016 гг.), серьёзно возросла численность граждан, занятых в частном секторе – до 21883 тыс. человек. С начала XXI века и до 2019 года (период, предшествующий мировой пандемии) пропорции между различными секторами национальной экономики, ставшей смешанной, менялись незначительно – рис. 1. Это дало основание ряду современных аналитиков говорить об утрате былого значения фактора формы собственности.

В 2003 году, взамен существовавшего ранее (с 1976 года) классификатора отраслей, разработан классификатор видов экономической деятельности. С тех пор в его методологию регулярно вносятся изменения: в 2003–2017 гг. существовал классификатор ОК 029-2001; в 2008–2017 гг. – ОК 029-2007; с 2017 г. по 2021 г. – ОК 029-2014; с 2021 г. действует ОКВЭД-2. Поэтому в процессе анализа изменения численности организаций по видам деятельности требуется сопоставлять соответствующие статистические данные за разные периоды времени.

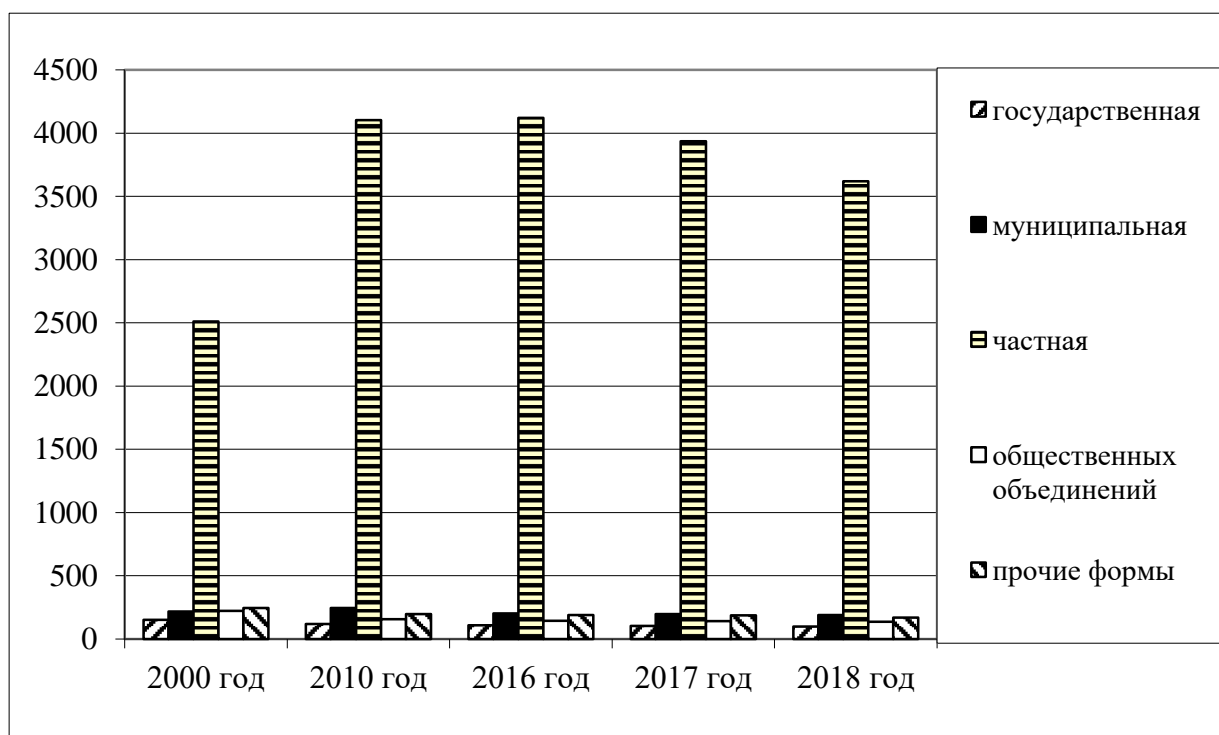


Рис. 1. Количество организаций в различных секторах российской экономики, тыс. ед.

Источник: разработан авторами на базе данных: Российский статистический ежегодник. 2021: Стат. сб. Росстат. – М., 2021. – 692 с.

В табл. 2 данный процесс проиллюстрирован вычислениями, отраженными в скобках (расчёты в скобках также показывают, по каким видам деятельности в исследуемый период произошли изменения).

Таблица 2

Численность предприятий, тыс. ед.

Виды деятельности	2015 год	2020 год	Отклонение (+/-)
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство, рыбоводство	155,3 (146,8+8,5)	95,3	-60
Добыча полезных ископаемых	18,5	16,7	-1,8
Обрабатывающие производства	412	266	-146
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	33	42,4 (20+22,4)	+9,4
Строительство	512,4	405	-107,4
Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	1788,5	937,1	-851,4
Гостиницы и рестораны	110,6	86,9	-23,7
Финансовая и страховая деятельность	102,1	59,3	-42,8
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	985	309,3	-675,7
Научные исследования, разработки	42	301,5	+259,5
Государственное управление	96,1	226,1 (138,7+87,4)	+130
Образование	146,6	126,2	-20,4
Здравоохранение	86,0	82,7	-3,3
Прочее (связано с социальной сферой)	298,9	245,3 (74,6+170,7)	-53,6

Составлено по: Российский статистический ежегодник. 2021: Стат. сб. Росстат. - М., 2021. – 692 с.; Россия в цифрах 2020: Кр. ст. сб. – М., 2020. – 550 с.

В таблице 2 не отражены данные по направлениям, характеризующие транспорт и связь, поскольку по ним получены недостаточно корректные результаты. В целом же наблюдаются тенденции снижения общей численности организаций – примерно на 1531 тыс. единиц по итогам 2020 года. Изменение численности организаций в региональном разрезе рассмотрено в табл. 3.

Как видно из таблицы 3, число предприятий (за исключением Крыма и Севастополя) уменьшилось во всех регионах. Больше всего сокращение затронуло территории регионов, население столичных городов которых превышает 1 млн жителей: Москву и Московскую область, Санкт-Петербург, Свердловскую область и Новосибирскую область.

Проведённое исследование показало, что предприятие – это крупный, средний или малый организационно-обособленный и самостоятельный хозяйствующий субъект с правами юридического лица, занимающийся производством и сбытом товаров, выполнением работ и оказанием услуг [7]. В качестве частичных синонимов данного термина нередко используются такие определения, как организация (от греч. инструмент), фирма (от англ. firm), компания (от фр. compagnie), имеющие собственные классификации. На рис. 2 предпринята попытка представления данных классификаций в обобщённом виде.

Таблица 3

Число организаций на территории РФ в 2015-2020 гг.

Регион (область)	2015 г.	2020 г.	Абс. отклонение	Регион (область)	2015 г.	2020 г.	Абс. отклонение
Белгородская	37331	30152	-7479	Ставрополь	57912	37375	-20537
Брянская	22723	16603	-6120	Башкортостан	90500	77126	-13374
Владимирская	35718	27527	-8191	Марий Эл	16028	11148	-4880
Воронежская	58568	46173	-12395	Мордовия	16853	13160	-3693
Ивановская	35612	25839	-9773	Татарстан	128199	106423	-21776
Калужская	28634	23046	-5588	Удмуртия	42772	33816	-8956
Костромская	17836	13428	-4408	Чувашия	26017	20523	-5494
Курская	25085	19112	-5973	Пермский край	83833	57867	-25966
Липецкая	22283	19704	-2579	Кировская	39712	28564	-11148
Московская	259804	192674	-67130	Нижегородская	103495	78321	-25174
Орловская	16928	12416	-4512	Оренбургская	41763	30655	-11108
Рязанская	33926	24274	-9652	Пензенская	27836	22264	-5572
Смоленская	27754	25002	-2752	Самарская	114952	89388	-25564
Тамбовская	18414	15057	-3357	Саратовская	51205	41465	-9740
Тверская	36149	29216	-6933	Ульяновская	29824	23783	-6041
Тульская	35991	27483	-8508	Курганская	17683	12491	-5192
Ярославская	46924	33752	-13172	Свердловская	171396	119138	-52258
Москва	1171307	620458	-550849	Тюменская	48939	38126	-10813
Карелия	24341	18778	-5563	Югра	43204	30919	-12285
Коми	21569	15563	-6006	Ямало-Ненецкий округ	11849	8728	-3121
Архангельская	25614	18936	-6678	Челябинская	113979	75723	-38256
Ненецкий округ	1147	936	-211	Алтай	6460	4907	-1553
Вологодская	45435	34632	-10803	Бурятия	20933	20303	-630
Калининградская	54541	36405	-18136	Тыва	3692	3524	-168
Ленинградская	38320	32606	-5714	Хакасия	11901	7950	-3951
Мурманская	22579	14151	-8428	Алтайский край	57530	45678	-11852
Новгородская	16379	11763	-4616	Забайкальский край	16585	13153	-3432
Псковская	16451	12050	-4401	Красноярский край	80688	61807	-18881
С.-Петербург	374999	240385	-134614	Иркутская	68106	53229	-14877
Адыгея	7688	6332	-1356	Кемеровская	52012	37392	-14620
Калмыкия	5433	3676	-1757	Новосибирская	144871	96079	-48792
Краснодарский край	146267	111280	-34987	Омская	50618	37195	-13423
Астраханская	18904	13597	-5307	Томская	36267	26208	-10059
Волгоградская	55452	35512	-19940	Якутия	27178	22921	-4257
Ростовская	91701	75575	-16126	Камчатка	11631	9518	-2113
Крым	13990	31370	+17380	Приморский край	70873	54006	-16867
Севастополь	5690	10987	+5297	Хабаровский край	46136	34419	-11717
Дагестан	34012	29818	-4194	Амурская	16676	14202	-2474
Ингушетия	5576	5256	-320	Магаданская	5304	4086	-1218
Кабардино-Балкария	12593	10015	-2578	Сахалинская	17777	14213	-3564
Карачаево-Черкессия	7088	6007	-1081	Еврейская авт. область	3445	2465	-980
Осетия	11112	9014	-2098	Чукотский АО	1143	1113	-30
Чечня	9876	9515	-361				

Составлено по: Российский статистический ежегодник. 2021: Стат. сб. Росстат. - М., 2021. - 692 с.; Россия в цифрах 2020: Кр. ст. сб. - М., 2020. - 550 с.

Предприятие может быть частью фирмы, а фирмы – частью компаний (например, транснациональных компаний). Однако фирма (по российскому до-революционному законодательству) – это то же самое, что и товарищество (данный термин – также заимствование: в Великобритании есть должность – товарищ министра), фирмой, исходя из содержания современного российского законодательства, может владеть и одно лицо – индивидуальный предприниматель.

Организация – одна из основных функций управления и, согласно российскому налоговому законодательству, аналог предприятию². В свою очередь, компания может рассматриваться не только как синоним термину «предприятие», но и как сообщество людей, «скованных» одной целью. Не говоря уже о его созвучии со словом «кампания», применимое к рекламе, политике, военному делу.

Противоречивые выводы возникают и при рассмотрении обозначений юридического лица с точки зрения его принадлежности к секторам экономики. Предприниматель есть представитель в первую очередь частного сектора, в соответствии со ст. 132 ГК РФ предприятие создается для предпринимательской деятельности³. Но предприятие может быть и государственным, основной целью деятельности которого не является максимизация получаемой им прибыли. Это относится и к учреждению, создающемуся с некоммерческими целями. В переводе с англ. языка учреждение означает институт – так с советских времён называли организации высшего образования, научно-исследовательские структуры. В то же время смысл этого термина имеет более широкое значение, поскольку охватывает организации, занимающиеся и другими видами деятельности. Кроме того, можно *учредить* коммерческую организацию (акционерное общество).

Другие термины, определяющие сущность предприятия, являются более специализированными, поскольку в большей степени конкретизируют его параметры:

- область деятельности (например, завод, фабрика, клуб);
- статус (контора, головной или дополнительный офис);
- размер (ИП, артель);
- место расположения (шахта, фермерское хозяйство) и др.

Под влиянием постиндустриальной революции возник новый тип предприятий – платформенные предприятия. Они имеют свои специфические особенности функционирования [4; 5], такие параметры, как размер, вид экономической деятельности, численность занятых и место расположения не являются для них, в отличие от традиционных предприятий, определяющими – в силу их высокой способности к масштабированию жизнедеятельности.

² Налоговый кодекс РФ (Части 1, 2, 3), 2004.

³ Гражданский кодекс РФ (Части 1, 2, 3). – М.: ООО «ТК Велби», 2003.

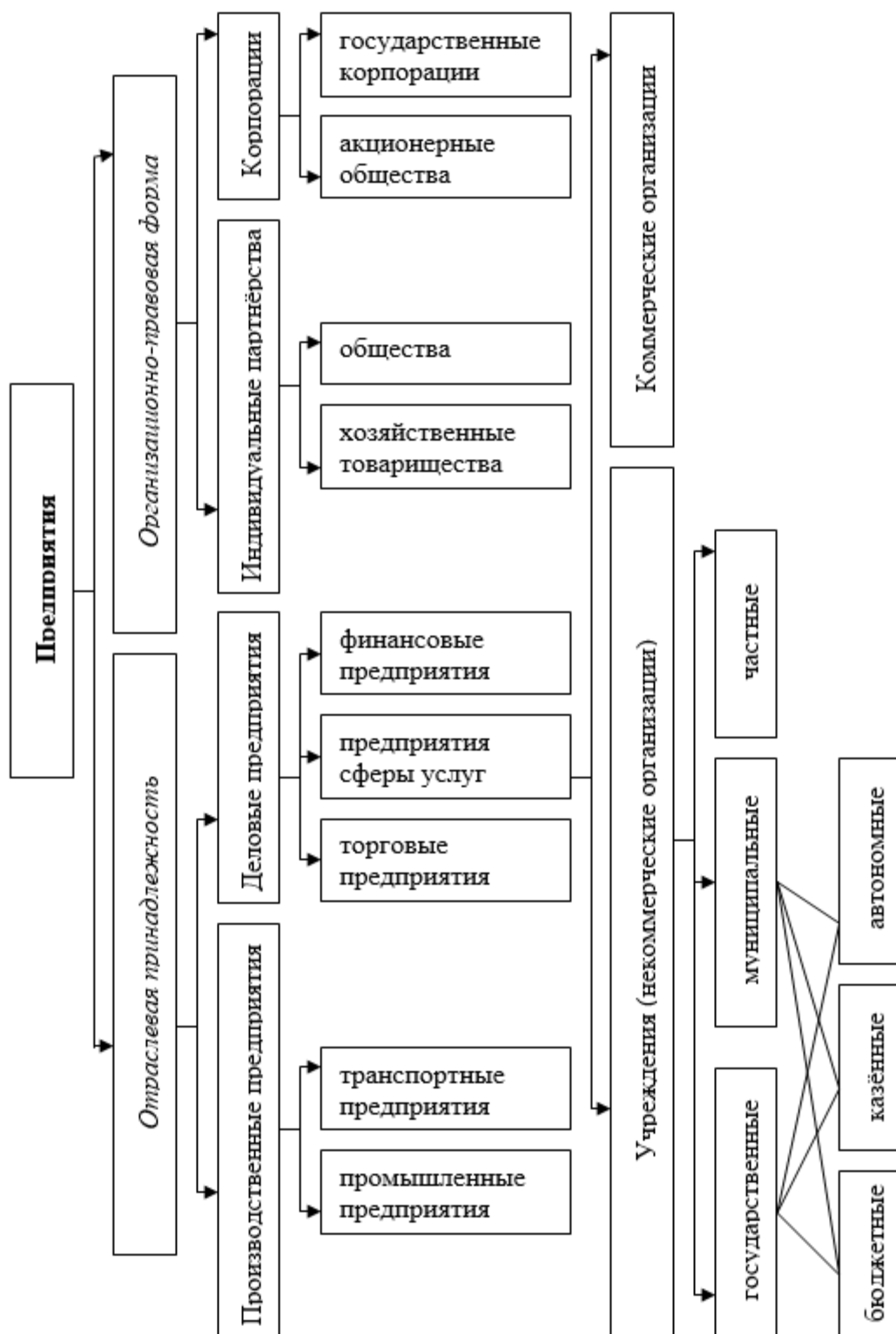


Рис. 2. Схема классификации предприятий
 Источник: разработан авторами

С учётом вышеизложенного, неудивительно наличие сложностей, возникающих при формировании отраслевых классификаторов. Любая классификация отраслей носит в той или иной мере произвольный характер [3, с. 88], что достаточно быстро выявляется под влиянием перемен, происходящих вследствие роста темпа жизни. Поэтому в классификацию отраслей регулярно вносят коррективы. С этим же связано и продолжающееся использование термина «отрасль», новый замещающий термин – «виды экономической деятельности» – пока окончательно не прижился.

Смена обозначений, классификаций предприятий и их группировок демонстрирует изменение роли организаций в экономике страны. Это проявляется через изменение параметров предприятий, определяющих условия и возможности взаимодействия работодателей и работников. В течение нескольких последних десятилетий при общем росте численности населения Земли США, Германия, Франция и другие страны решали проблемы развития организаций путём их укрупнения (например, в сельском хозяйстве [6, с. 6]) и сокращения их общего количества. Это отразилось и на развитии территорий, ярким примером чему явилось расширение Европейского Союза. В России, напротив, с 1991 по 2015 гг. наблюдался рост количества организаций на фоне общего снижения численности её населения. После 2015 года российские тенденции по данным показателям стали соответствовать мировым, что совпало с переходом в кризисную стадию международных отношений стран Запада и Российской Федерации.

Библиографический список

1. Анохин Е.В. Региональный маркетинг: теория и практика управления: монография / Е.В. Анохин. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2012. – 300 с.
2. Анохин Е.В. Региональный механизм управления предприятиями с участием государственного капитала: Автореф. дис....канд. экон. наук: 08.00.05 / Е.В. Анохин – Н. Новгород, 2005. – 25 с.
3. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 972 с.
4. Проблемы функционирования предприятий в цифровой экономике: монография / отв. ред. Трофимов О.В. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. 226 с.
5. Старк Д., Паис И. Алгоритмическое управление в экономике платформ // Экономическая социология. – 2021. –Т. 22. – №3. – С. 71-103.
6. Удалов Ф.Е. Сельское хозяйство России: проблемы и суждения // Социально-экономическое развитие села: Итоги, проблемы, перспективы: Сборник научных трудов. – Н. Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 2003. – 91 с.
7. Экономика предприятия / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 4 издание. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 608 с.
8. Maslow A.H. (1954). *Motivation and Personality*. – N.Y.: Harper & Row.

СДЕРЖИВАЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫЕ СЕТИ» В РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Баранова Л.В.

Нижегородская академия МВД России, адъюнкт

Аннотация. В статье рассматриваются факторы, препятствующие ускоренному развитию технологии «умные» сети. Рассмотрены основные признаки технологии в российской адаптации, приведены примеры, затрудняющие распространение инновации, исходя из особенностей российской экономики.

Ключевые слова: электроэнергетическая отрасль; «умные» сети; ресурсы; возобновляемые источники энергии; экономика; энергорынок; оборудование; санкции.

Тенденция развития современного общества направлена на рациональное потребление исчерпаемых ресурсов. Подобные требования необходимы в условиях ухудшения экологической обстановки, а также ограниченности источников энергии, получаемых за счет полезных ископаемых. Электроэнергетическая отрасль не является исключением. В настоящее время российская электроэнергетика в генерации в основном числе использует исчерпаемые источники. Так, по данным системного оператора Единой энергетической системы России на 1 июня 2022 года доля в установленной мощности тепловых электростанций составляет 66,1%. При этом большая её часть приходится на использование газа – порядка 49,63%. Для сравнения, использование возобновляемых источников энергии, таких, как энергия солнца и ветра, в совокупности даёт лишь 1,66% удельного веса. Переход на использование регенеративной энергии происходит затруднительно. Однако в условиях стремления к переходу к низкоуглеродной экономике, увеличение доли использования ВИЭ является необходимостью. На помощь приходит внедрение технологии «интеллектуальные» сети.

Система активно эксплуатируется в российской экономике последнее десятилетие. «Интеллектуальные» сети предполагают систему передачи электроэнергии таким образом, чтобы достигалась максимальная эффективность от её использования. При упоминании понятия «умные сети», выстраивается аналогия с использованием «умных» счётчиков. Действительно, нововведение, касающееся обязательной установки «умных» приборов и бесплатной замены старых, входит в число приоритетных направлений развития концепции. В чём заключается принципиальная разница новых продуктов от измерительных приборов старого образца? «Умные» счётчики освобождают энергопотребителей от необходимости подавать показания поставщику электричества, самостоятельно передавая текущие показания. Кроме того, благодаря «умной» технологии сбытовые компании смогут отслеживать скачки напряжения, а также манипуляции жителей с показаниями. Ещё одним преимуществом новых образцов является возможность отключения или ограничения подачи электроэнергии недобросовестным потребителям, неоплачивающим услуги. Однако

использование технологии «интеллектуальные сети» не ограничиваются выстраиванием взаимодействия между поставщиком и потребителем.

В российской адаптации технология получила название интеллектуальной электроэнергетической системы с активно-адаптивной сетью. Основные характеристики системы в многообразии энергетических систем мира трактуются по-разному. Для российской действительности потенциал технологии характеризуется несколькими признаками

1. Применение активных элементов, способных к преобразованию параметров сетевой топологии;
2. Использование специальных датчиков, измеряющих текущее состояние сети (в том числе осуществляющих анализ состояния сети в безаварийном, аварийном и поставарийном режимах);
3. Возможность взаимодействовать со смежными электроэнергетическими системами посредством использования дополнительных механизмов;
4. Увеличение скорости информационного обмена.

Всеохватывающему положительному эффекту применения технологии «умных» сетей препятствует ряд факторов, связанных с особенностями рынка электроэнергетики. Рассмотрим некоторые из них.

Использование альтернативных источников ресурсов диктует условия по внедрению соответствующих технологий. Однозначно, себестоимость электроэнергии, вырабатываемой на новых электростанциях, использующих альтернативные источники, в последние годы снизилась. Например, стоимость использования солнечной энергетики оценивается в диапазоне 4,3-6,4 рубля за кВт/ч. Однако, применение возобновляемых ресурсов может быть ограничено регионом его потребления.



Рис. 1. Карта электростанций, использующих ВИЭ

Российским отделением Гринпис была разработана интерактивная карта, демонстрирующая распределение электростанций, использующих альтернативные источники энергии [1]. На карте (рис. 1) расположено 210 источников генерации посредством использования альтернативных ресурсов. Примечательно, что наибольшее количество ветряных электростанций приходится на ЮФО и СКФО, в частности это Краснодарский край, Кабардино-Балкарская республика, Республика Дагестан. Энергию солнца активно используют в ДФО, ЮФО, южной части ПФО. Это такие регионы, как Забайкальский край, Республика Бурятия, Волгоградская, Астраханская, Саратовская, Оренбургская области. Вблизи Нижегородской области «зелёной» энергетики применения пока не обнаружили.

Препятствием на пути к всеохватывающему распространению технологии «умных» сетей также является состояние эксплуатируемого оборудования. Дело в том, что уровень износа оборудования, задействованного как на стадии генерации, так и на стадии распределения электрического тока активно вызывает о дополнительных инвестициях. Так по данным Росстата процент износа машин и оборудования на предприятиях, обеспечивающих электроэнергией, по состоянию на 2021 год составил 53,9%. Не беря во внимание 2020 год, прирост по сравнению с 2019 годом составил 1,03%. Посмотрим на динамику последних 5 лет (рис. 2) [2].

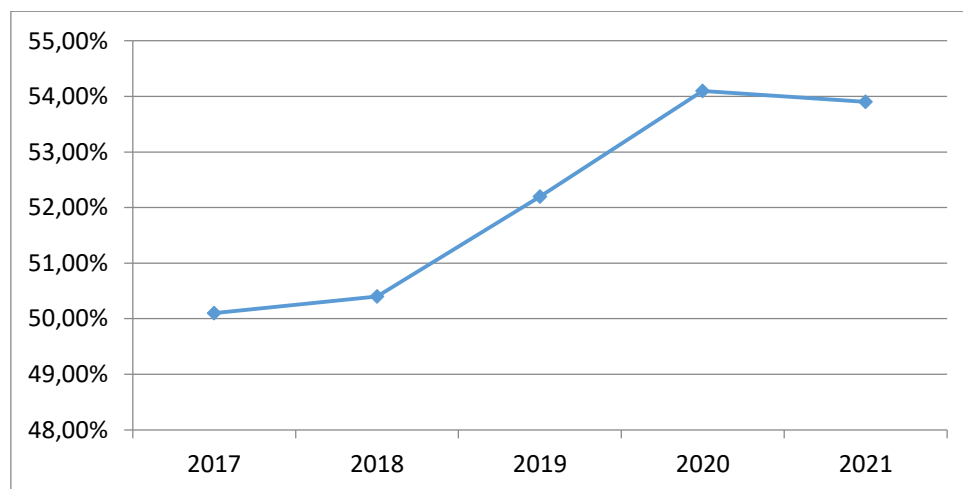


Рис. 2. Динамика износа оборудования

В целом картина характеризуется нарастающей силой износа оборудования. В постановлении Правительства РФ от 19.12.2016 г. №1401 «О комплексном определении показателей технико-экономического состояния объектов электроэнергетики, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов электросетевого хозяйства, и об осуществлении мониторинга таких показателей» было утверждено понятие «индекс технического состояния». Интегральный показатель выступает синтезом значений других показателей технического состояния и предназначен для упрощения подсчётов, сравнения и последующей оценки состояния оборудования. В 2017

году Министерство Энергетики РФ разработало методику, утверждающую перечень оборудования, входящего в зону оценивания, а также диапазон показателя и критерии оценки. Так, специалистами ПАО «Россети» был рассчитан индекс технического состояния силового трансформатора 110 кВ, значение которого в соответствии с критериями оценки, характеризуется как удовлетворительное.

Другим фактором, сдерживающим активное внедрение «умных» сетей, является острая нехватка квалифицированных специалистов. В чём причина некомплекта предприятий? Традиционно, неудовлетворительный уровень оплаты труда, высокий уровень текучести кадров, отсутствие преемственности в передаче накопленных знаний и опыта. Острой проблемой выступает недостаточный уровень квалификации потенциальных работников. Причиной тому стало несоответствие теоретических знаний реальным практическим навыкам. Возможно, программы образовательных организаций не всегда учитывают потребности будущих работодателей. Так, по данным Росстата величина среднесписочной численности работников по видам деятельности, в рассматриваемом случае «Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха» в динамике 4 лет снижается (табл. 1) [3].

Таблица 1

Среднесписочная численность работников организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, по видам экономической деятельности

Численность, тыс. чел.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Всего	31 870,2	31 862,1	31 854,4	32 143,3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	1 346,8	1 315,7	1 305,6	1 304,9

Проводимая многими иностранными государствами санкционная политика в отношении России повлияла на объём импортируемых оборудования и технологий. Прежде всего, наиболее импортируемым товаром были европейские газовые турбины большой мощности. Общая сумма импорта составляла порядка 5,9 млрд руб. за турбины средней и большой мощности и 4,5 млрд руб. за турбины малой мощности и гидротурбины [4]. Газовые турбины применяются на парогазовых установках, используемых современными тепловыми электростанциями. При этом наибольшее количество вырабатываемой энергии российскими производителями приходится на функционирование ТЭЦ – 60,7% от общего объёма. По данным экспертов, российские компании будут обеспечены импортными газовыми турбинами ближайшие 2-2,5 года. Затем при сохранении условий экономических отношений с санкционными странами, российскому генератору стоит обратить внимание на отечественного производителя, осуществляющего импортозамещение, или азиатского поставщика в лице Китайской Народной Республики.

На повестке дня российской электроэнергетики – расширение ценовых зон оптового энергорынка. Данное обстоятельство также затрудняет беспрепятственное распространение стратегии «умных» сетей. Как известно, энергорынок разделён на ценовые и неценовые зоны. На территории Сибири и Дальнего Востока конкурентные механизмы отсутствуют. На данный момент российская энергосистема имеет возможности к их включению в ценовые зоны. Однако сейчас изолированная работа ОЭС Востока влияет на функционирование энергорынка в целом, что приводит к уменьшению возможности оптимизации работы оборудования. Устранить нарушение целостности энергосистемы возможно к 2028 году посредством строительства энергомота.

Рассмотрев определённые факторы, препятствующие ускоренному проникновению «умных» сетей в зону функционирования российского рынка электроэнергетики, приходим к выводу о том, что первоначально необходимо решить глобальные вопросы импортозамещения, объединения единой энергетической системы, кадровой нехватки, распространения использования регенеративных ресурсов. Помочь в этом отечественному энергорынку может избрание собственного пути с учётом всех особенностей территории. Но исключение применения технологии «умных» сетей невозможно, так как их распространение будет способствовать экономически верному развитию электроэнергетики.

Библиографический список

1. Гринпис добавил новые объекты на карту возобновляемых источников энергии в России. [Электронный ресурс]. – URL: <https://greenpeace.ru/news/2022/08/24/grinpis-dobavil-novye-obekty-na-kartu-vozobnovljaemyh-istochnikov-jenergii-v-rossii/> (дата обращения 22.10.2022).
2. Основные фонды и другие нефинансовые активы. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14304> (дата обращения 22.10.2022).
3. Труд и занятость в России. [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2021.pdf (дата обращения 24.10.2022).
4. Эксперты оценили зависимость России от импортных газовых турбин. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/business/01/08/2022/62e7793f9a7947a9cddb12> (дата обращения 24.10.2022).

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Борисов С.А.¹, Румянцев Д.А.²

*Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского*

¹доцент, ²магистрант

Аннотация. В настоящее время существенно повысилась роль цифровых инструментов в управлении бизнесом. Современные программные комплексы являются закономерным итогом длинного пути совершенствования информационных систем, переход их из стадий «бумажных», затем огромных по размерам ЭВМ с «тяжелым» интерфейсом, плохо предназначенным для использования «рядовым» пользователем до удобных, дружелюбных по отношению к пользователю систем поддержки принятия решений (СППР), гибких мобильных платформ и соответствующих приложений и т.п. Такие цифровые инструменты позволяют не только поддерживать бизнес-процессы в традиционном off-line бизнесе, но и создавать принципиально новые виды on-line бизнеса, включая интернет-магазины и другие элементы электронного бизнеса и электронной коммерции.

Ключевые слова: информация; информатизация; конкурентоспособность; цифровизация; цифровая экономика.

Конкурентоспособность организации является относительной величиной и показывает возможность участия фирмы в конкурентной борьбе и одерживать в ней победу благодаря определенным параметрам как выпускаемой продукции или предоставляемых услуг, так и параметрам, характеризующим всю цепочку создания ценности (стоимости) [1]. К таким параметрам конкурентоспособности следует относить: сервис, взаимоотношения с покупателями (потребителями), поставщиками, деловыми партнерами, инвесторами, государственными органами, включая федеральные органы власти и органы местного самоуправления.

Традиционными факторами конкурентоспособности принято считать: ценовые характеристики продукции и услуг, качество обслуживания клиентов, место расположения торговых точек (близость к центру города, домам и т.п.). На сегодняшний день не менее, а зачастую даже более существенным фактором конкурентоспособности и возможности выжить в «жесткой» конкурентной среде, выступает информационное обеспечение процесса управления и поддержки бизнес-процессов фирмы, основанное на современных информационно-коммуникационных и цифровых технологиях.

Цифровые технологии должны буквально «пронизывать» весь производственный и финансовый цикл предприятия, включать автоматизацию бизнес-процессов от бэк-офиса, включая автоматизацию бухгалтерского учета, производственного процесса, снабжения, логистики распределения и заканчивая автоматизацией непосредственной работы с клиентами, т.е., фронт-офиса [2].

Для автоматизации бэк-офиса принято использовать так называемые «учетные» системы, которые строятся в соответствии с методологиями планирования различных бизнес-ресурсов фирмы. В своей эволюции такие системы прошли путь от систем типа MRP, то есть, систем планирования только материальных ресурсов фирмы, до систем комплексного планирования всех ресурсов предприятия, которые представляют собой системы, относящиеся к классу ERP/ERP II. К ERP и ERP-подобным системам следует относить: немецкую систему SAP Enterprise, а также системы производителя ORACLE. Среди российских производителей таких систем следует отметить: «Галактику» и «1С».

Важно отметить, что наряду с ERP-системами, то есть, системами сбора и хранения данных, существуют еще BI-системы, иногда как отдельные, иногда в виде надстроек, которые позволяют проводить комплексный анализ данных, собираемых и хранимых с помощью ERP-систем. Такие системы позволяют менеджерам гибко в автоматизированном режиме составлять и отслеживать график поставок сырья и материалов для производственного процесса, а также готовой продукции на склад, избегать перегрузок сотрудников, составлять в необходимом виде бухгалтерскую, налоговую и управленческую отчетность.

Для автоматизации работы с клиентами используются CRM-системы, которые могут быть как частью более крупных ERP-систем, так и отдельными приложениями. Некоторые системы, относимые к этому классу, могут решать и большое количество других задач. Ярким примером такой системы является 1С Битрикс, который сочетает в себе и CRM, и CMS (систему управления контентом), и систему планирования и управления проектом. Результатом внедрения таких систем являются автоматизированная система планирования и учета продаж, скидок и бонусов, напоминание о днях рождения клиентов и т.п.

При проектировании систем, как фронт, так и бэк-офиса важно помнить, что пользователям важна не только, а иногда и не столько широта функционала, сколько эргономичность, то есть, удобство использования интерфейса системы. В развитии систем как бэк, так и фронт-офиса значительную роль играют сквозные цифровые технологии, включая такие, как: искусственный интеллект (AI), машинное обучение (ML), искусственные нейронные сети (ANN), роботизацию, облачные вычисления и хранилища данных [3]. Эти технологии позволяют в значительной мере увеличить объемы собираемой, хранимой и перерабатываемой информации и использовать при анализе данных огромное количество источников разнородных данных, таких как: текстовые, числовые, логические и т.п.

Развитие таких технологий поддерживается на самом высоком государственном уровне и зафиксировано в приоритетной программе «Цифровая экономика РФ». Соответственно, как разработчикам современных систем управления организациями, так и пользователям таких систем требуется повышение квалификации и получение, совершенствование цифровых компетенций в области систем искусственного интеллекта, которые сейчас окружают на по-

всюду – начиная от голосовых помощников и систем биометрии до специфических систем работы с финансовыми и иными данными в финансово-кредитных и иных учреждениях.

Если рассматривать научно-технический прогресс в виде волн, то уже к 2030–2035 году мы должны достигнуть волны «Конвергенция человеческих знаний, искусственного интеллекта и информационных систем и технологий», которая приведет к еще большему усилению влияния цифровых аспектов в жизни человека, включая его деловую жизнь, бизнес-процессы управления организацией и т.д. Для того, чтобы быть «наплаву», постоянно учитывать эти тенденции руководству и сотрудникам фирм необходимо проходить соответствующие переподготовку, повышение квалификации.

Библиографический список

1. Конкурентоспособность предприятия (фирмы): учебное пособие / А.К. Александров [и др.] ; под общ. ред. В.М. Круглика. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020. – 285 с.: – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045718> (дата обращения: 23.08.2022).
2. Борисов С.А., Жогин А.О. Повышение конкурентоспособности фирмы на основе совершенствования ее информационного обеспечения // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 4-2. – С. 175-182. – URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=1663> (дата обращения: 23.08.2022).
3. Берджесс Э. Искусственный интеллект – для вашего бизнеса: практическое руководство. – М.: Интеллектуальная Литература, 2021. – 232 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842395> (дата обращения: 23.08.2022).

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РИСКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРАХОВАНИИ

Бородин А.Н.

Нижегородская академия МВД России, преподаватель

Аннотация. В статье рассматриваются наиболее вероятные способы манипулирования рынком ценных бумаг, пути их определения, которые относятся не к изучению ликвидности той или иной ценной бумаги, а скорее к определению пороговых значений (стоп-фактор) в минимизации риска экономической безопасности в деятельности страховых компаний.

Ключевые слова: экономическая безопасность страховщика; инвестиции; ценные бумаги; фондовый рынок.

Одним из важнейших участников инвестиционной деятельности в РФ, безусловно, являются страховые компании ввиду скопления существенных массивов денежных средств и многополярности экономических отношений. Природа страхового взаимодействия такова, что в ходе договорных отношений при реализации страхового продукта формируется значительный капитал в виде резервов страховщика и появляются обязательства произвести страховое покрытие или возмещение при наступлении негативного события. Резервы страховщика приумножаются, как правило, методом инвестирования, но целью инвестиционной деятельности страховых компаний является поддержание размеренного и устойчивого финансового положения.

В целом проводя анализ экономической безопасности страховщиков на территории РФ отдельным аспектом необходимо выделить одно из направлений их коммерческой деятельности, а именно механизм инвестирования и риски инвестиционной деятельности страховщиками на рынке ценных бумаг (РЦБ).

В условиях современных геополитических реалий рынок ценных бумаг в РФ приобретает существенное значение для развития экономического роста страны. Многие иностранные инвесторы после начала проведения специальной военной операции (СВО) стали уделять существенное влияние своим активам и ценным бумагам, размещенным на территории нашей страны. При этом многие иностранные инвесторы приняли кардинальные решения и стали переводить активы в другие страны, продавая различного рода ценные бумаги и производные финансовые инструменты, обращающиеся на биржах в России. Эти события повлекли ряд негативных моментов как для фондовых электронных торговых площадок РФ (например, индекс Московской биржи в день объявления СВО снизился на рекордные 33-34%), так и для страны в целом. Центральный банк РФ (регулятор) и Правительство Российской Федерации приняли исчерпывающие меры и фактически смогли восстановить работу рынка ценных бумаг в РФ с минимальными экономическими потерями. При

этом уровень преступных посягательств и манипулирования в отрасли функционирования рынка ценных бумаг в РФ вырос и об этом свидетельствует статистика Центрального банка РФ.

Можно с уверенностью сказать, что в текущий момент времени мелкие инвесторы (так же их еще называют «диванными игроками») и крупные коммерческие структуры (в том числе страховщики) на рынке ценных бумаг сталкиваются с резким изменением котировок на ценные бумаги как в сторону увеличения их стоимости, так и в обратном направлении (понижение). Преимущественно причинами существенной волатильности могут выступать различные факторы. В рамках текущего исследования хотелось бы выделить внутренние факторы и внешние факторы.

Рассматривая и изучая перечень внутренних факторов, необходимо отметить следующие: динамика ВВП, инфляция, развитие ведущих отраслей экономики, занятость населения, уровень национальных инвестиций, ключевая ставка ЦБ РФ, налоговая политика государства по отношению к субъектам предпринимательства и некоторые другие.

К внешним факторам будет относиться сложившаяся геополитическая ситуация в мире. Ярким примером может послужить проводимая в настоящее время СВО, в результате чего национальная экономика Российской Федерации ощущает значительное давление со стороны альянса западных государств, которое проявляется в первую очередь в санкционном воздействии на нашу страну. Часть агрессивной санкционной политики выражается, например, в заморозке «долларовых» (валютных) активов крупнейших банков страны (Сбербанк, ВТБ, Открытие, Совкомбанк, Новикомбанк), что в дальнейшем находит свое отражение на волатильности цены акций данных компаний.

Стоит отметить, что названный ряд факторов влияет на изменение цен активов на фондовом рынке и является экономически обоснованным, так как геополитические реалии всегда имеют существенный вес в определении ценообразования. Однако, мы можем наблюдать изменение биржевых курсов и при стабильной экономической обстановке в целом. В данном контексте следует говорить о таком явлении и уголовно-наказуемом деянии, как «манипулирование рынком».

Законодатель урегулировал данную сферу ФЗ от 27.07.2010 г. № 224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации...», в котором он дает, в том числе определение манипулированию рынком [1].

Из практики инвестирования можно выделить наиболее распространённые способы манипулирования на рынке ценных бумаг:

1. Вброс ложной информации. Например, распространение сведений о предбанкротном состоянии эмитента ценной бумаги. Это обстоятельство обязательно повлечет понижение стоимости долевых бумаг – акций. Ситуация с вбросом ложной информации развивалась в США несколько лет назад, когда

пользователи социальной сети «Редит» умышленно, используя указанную интернет-площадку, лоббировали информацию о том, что акции компании «Game stop» недооценены и на них необходимо обратить внимание, как на привлекательный инвестиционный инструмент. В результате появился спрос на акции данной компании, а цена на биржах в свою очередь постепенно стала увеличиваться без всякого экономического обоснования.

2. Спуфинг, то есть имитация заявки на покупку или продажу. Например, трейдер-спуфер размещает заявку на продажу облигаций по цене 1 000 рублей, однако рыночная цена составляет 1 005 рублей, но при таком отклонении цены заявки от рыночной она не будет исполнена. За счет большого объема заявки «спуфер» заставляет двигаться цену в нужном ему направлении.

3. «Водосброс». Суть данного способа заключается в том, что крупный инвестор на протяжении торговой сессии плавно и аккуратно поднимает цену вверх путем неоднократного выставления небольших заявок на покупку бумаг, в результате чего цена актива увеличивается. Дождавшись нужную котировку (уровень цены), манипулятор выставляет крупную заявку на продажу, в результате чего он получает прибыль для себя, а цена стремительно опускается вниз).

4. «Стиральная доска». Основная идея заключается в том, чтобы снизить цену до нужного уровня за счет закрытия своих позиций мелкими спекулянтами, то есть крупный игрок за счет больших объемов заявок снижает цену, а в это время мелкие спекулянты закрывают свои короткие позиции в минус, за счет чего цена актива ещё стремительнее идет на понижение.

5. «Укачивание». Основная мысль способа состоит в том, чтобы заставить «мелких игроков» открыть позиции и перестать реагировать на колебания рынка, то есть привлечь и удержать их в нужном диапазоне цены. Достигается это с помощью срабатывания стоп-лоссов других инвесторов (стоп-лосс – распоряжение брокеру о покупке или продаже бумаги при достижении определенных показателей). Манипулятор увеличивает амплитуду рыночных колебаний цен, в результате чего цены доходят до уровней, на которых установлены стоп-лоссы, тем самым у инвесторов закрываются позиции, после чего они корректируют стоп-лосс на более низкой цене. Реализовав несколько таких манипуляций, крупный игрок значительно снизит рыночную цену. Если инвесторы начнут массово продавать актив, то манипулятор вернёт цену на исходный диапазон. Чтобы заставить вновь открывать позиции мелких спекулянтов [2].

Государство с целью защиты от данных неправомерных действий установило ряд гарантий:

1. Административная ответственность (статья 15.21 КоАП РФ «Неправомерное использование инсайдерской информации»; Статья 15.30 КоАП РФ «Манипулирование рынком»).

2. Уголовная ответственность (Статья 185.3 УК РФ «Манипулирование рынком»; Статья 185.6 УК РФ «Неправомерное использование инсайдерской информации»).

3. Обязанность создания структурных контрольных подразделений внутри организаций – участников рынка ценных бумаг (ст. 11 ФЗ № 224).

4. Контроль за функционированием рынка ценных бумаг. Например, выдача Банком России лицензий профессиональным участникам рынка ценных бумаг, а также контроль за их деятельностью.

Все перечисленное – это лишь условия, обеспечивающие законность в данной области общественных отношений. Считаю, что необходимо так же выделить ряд действий, которые следует осуществлять инвестору, чтобы не стать жертвой манипулирования на рынке ценных бумаг.

Во-первых, страховщикам необходимо проверять всю поступающую информацию из различных источников и оценивать достоверность данных критически.

Во-вторых, анализировать экономическую ситуацию, начиная с локального уровня (финансовое положение эмитента, выпустившего ценную бумагу), заканчивая международным уровнем (политическая обстановка в мире). Обладая данными навыками, инвестор (страховщик) будет выстраивать свой индивидуальный план действий, который позволит ему не обращать внимания на резкие скачки цен (технические манипуляции).

В-третьих, это ответственный подход к выбору торговых площадок и фондовым посредникам (брокерам, дилерам, управляющим). Чем надежнее площадка и посредник, тем выше вероятность пресечения данных манипуляций на локальном уровне.

Таким образом, манипулирование на рынке ценных бумаг в настоящее время явление довольно частое (об этом свидетельствуют официальные данные регулятора) и перечисленные действия могут совершаться с помощью различных способов, которые при этом постоянно трансформируются и совершенствуются с целью выхода из поле зрения правоохранительной системы страны, обеспечивая тем самым, систематический приток нового преступного капитала. Анализ манипулирования на рынке ценных бумаг находит свое отражение в трудах Анашкиной М.В., которая справедливо отмечает, что в условиях развития технологий и их массового внедрения в финансовую систему помимо положительных эффектов возникают новые проблемы, связанные с контролем и регулированием отдельных ее элементов. Автор подчеркивает, что цифровизация инфраструктуры рынка ценных бумаг требует разработки новой системы контроля над соблюдением законодательства в области противодействия недобросовестным практикам. Необходима выработка новых форм и методов выявления и контроля, отвечающих уровню внедряемых технологий [5].

Исключить манипулирование и преступные посягательства того или иного характера невозможно, потому что довольно сложно с теоретической и тем более практической точки зрения проследить, где и в какой момент оно произойдет. Будет ли это объективная реакция рынка на спрос и предложение, либо же совершаются преднамеренные действия, которые влияют на спрос и предложение.

Государство в этом направлении ведет активную работу и старается минимизировать риск преступных посягательств. В свою очередь, инвесторы (страховщики) должны повышать личный уровень финансовой грамотности, а именно увеличивать навыки прогнозирования и анализа рынка, учета и оценивания вероятного риска. Данные меры могут увеличить уровень экономической безопасности страховых компаний и в дальнейшем послужить одним из основных средств защиты от манипулирования на рынке ценных бумаг.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103037.
2. Что предпримет ФРС в 2022 году и какие будут последствия: 2 сценария // РБК. – <https://quote.rbc.ru/news/training/5e3bce619a7947a1bc5ed98b> (дата обращения 25.10.2022).
3. Выявленные случаи неправомерного использования инсайдерской информации и манипулирования рынком // Банк России. – https://cbr.ru/inside/inside_detect/ (дата обращения 25.10.2022).
4. Калинина Ю.В. Правовое понятие и формы манипулирования рынком // Ленинградский юридический журнал. – 2016. – № 4 (46). – С. 67-73.
5. Анашкина М.В. Эволюция рынка ценных бумаг и современные проблемы контроля его участников // Вестник университета. – 2022. – № 8. – С. 129-138.

BEHAVIORAL ECONOMICS: ОГРАНИЧЕННАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ. ЭФФЕКТ ФРЕЙМИНГА

Будович Л.С.

Российский технологический университет – МИРЭА, доцент

Аннотация. Изучая традиционную экономическую теорию, мы будто попадаем в совершенно иной мир. В мир рациональности, в котором все экономические агенты принимают решения, позволяющие максимизировать прибыль и минимизировать издержки. Однако, поведение «*Homosapiens*» отлично от модели поведения «*Homoeconomicus*» классической экономической теории. Действия обычного человека зачастую базируются на традициях, кратковременных эмоциях, этике, когнитивных искажениях и ограниченном знании, а действия сверхчеловека – на математических моделях теории вероятностей, то есть он всегда выбирает наилучшую альтернативу. На текущий момент открыто множество когнитивных искажений. Одним из них, влияющих на выбор в условиях реального рынка, является «эффект фрейминга». Цель работы заключается в том, чтобы выявить: исследования, способствующие возникновению эффекта; принципы (установки), которые оказывают наибольшее влияние на принятие одной из альтернатив; способы, позволяющие избежать влияние описываемого предубеждения.

Ключевые слова: экономика; поведение потребителя; принятие экономических решений; ценообразование.

В данном исследовании рассматривается влияние искажения на решения клиента и покупательскую способность, предпосылки к возникновению описываемого отклонения. Вместе с тем приведен анализ ситуаций из реальной жизни, в которых человек совершает нерациональные поступки под воздействием рассматриваемого явления. Для работы были использованы следующие методы: индукция, экономический анализ, расчетно-конструктивный, тестирование (опрос). Изучением парадоксов и аномалий нерационального поведения человека занимается поведенческая экономика. В настоящее время это направление является одним из самых востребованных, данная теория используется повсеместно для наиболее точного анализа поведения экономических агентов.

Научная значимость и практическая актуальность работы содержится в выявлении новых факторов, влияющих на выбор в условиях рынка, а также подтверждении иррациональности поведения людей [2].

Предпосылки к возникновению ПЭТ. В 18 веке Адам Смит (1723–1790) сформулировал концепцию «экономического человека» и «естественного порядка». Шотландский экономист исследовал поведение человека и выдвинул систематическое описание. Смит отметил, что естественный порядок — это рыночные отношения, в условиях которых экономический человек основывает свое поведение на личном, частном, корыстном интересе и сумма частных интересов образует интересы общества. Таким образом, личный интерес, который преследует каждый участник экономических отношений, является интересом общества и составляет основу богатства, благополучия и развития общества в целом.

Далее представлен список черт, которыми обладает экономический человек, по мнению Смита («Исследование о природе и причинах богатства народов» 1776):

– Главенство собственного интереса, эгоизма, «одинаковое у всех людей постоянное и неисчезающее стремление улучшить своё положение».

– «Склонность к обмену одного предмета на другой» (необходимость торговли для удовлетворения своих потребностей).

– Личная выгода – главный мотив экономического поведения.

– Наличие знаний, информации о рынке.

Обобщая, «каждый отдельный человек постоянно старается найти наиболее выгодное приложение капитала, которым он может распоряжаться. Он имеет в виду собственную выгоду, а отнюдь не выгоды общества» («Исследование о природе и причинах богатства народов» 1776 г.). Однако, «дело в том, что это богатство, вынесенное в заголовок его труда, о преумножении которого так долго говорили меркантилисты, равно, по Смиуту, сумме стоимостей, созданных во всех отраслях хозяйства. Таким образом, выбирая отрасль, где его «продукт будет иметь большую стоимость, чем в других отраслях», человек, ведомый эгоистическим интересом, самым непосредственным образом «помогает обществу» (Автономов В.С. «Человек в зеркале экономической теории. (Очерк истории западной экономической мысли)») [1].

Итак, изучив классическую теорию, мы можем заметить, что данный экономический агент обладает некой рациональностью. Однако, действительно ли люди так рациональны? Именно поведенческая экономика отвечает на этот вопрос.

Поведенческая экономика – это междисциплинарная область в экономике, которая описывает модель поведения индивида в реальных условиях. На данном этапе развития экономической мысли в этом направлении стали активно использовать экспериментальную экономику, в анализ были включены новые факторы, например, опыт, давление социума и другие ограничения, влияющие на действие человека. Теория базируется на исследованиях психологов и экономистов. Методологическая основа поведенческой экономики – модель ограниченности рациональности человека. Ограниченная рациональность – понятие поведенческой экономики и психологии, которое подразумевает, что в процессе принятия решения человек испытывает ряд проблем, связанных с когнитивными ограничениями ума, недостатком времени и ресурсов (Большой толковый социологический словарь Основоположником теории является выдающийся американский экономист, когнитивный психолог, лауреат нобелевской премии в области экономики («за новаторские исследования процесса принятия решений в экономических организациях, в фирмах» 1978 г.) – Герберт Саймон (1916–2001). Данная концепция противопоставляет «экономического человека» «административному человеку», индивиду, который принимает иррациональные решения, тому, кто не способен проанализировать взаимосвязь компонентов, сложные связи в мире и посредством их оценки выбрать оптимальный вариант. Таким образом, раннее экономическая теория

изучала последствия выбора, результаты, а позже, начиная с конца 1940-х гг., фокус внимания сместился на процесс принятия решений [4].

Отцом поведенческой экономики считается психолог, лауреат нобелевской премии («за применение психологической методики в экономической науке, в особенности – при исследовании формирования суждений и принятия решений в условиях неопределенности» 2002 г.) – Даниэль Канеман. Фактически, Нобелевская премия была присуждена за указание на огромное влияние психологических, когнитивных, социальных предпосылок на процесс выбора в экономической сфере. В своей совместной работе с Амосом Тверски («Теория перспектив: анализ принятия решений в условиях риска») он доказал, что люди зачастую не способны грамотно оценить выигрыш, а также потерю от выбора какой-либо альтернативы. Его исследования изменили представление о рациональности человека.

На данный момент, поведенческая экономика, по-другому – когнитивная экономика, включает в себя три основных раздела:

Эвристика – поиск решений методом многочисленных испытаний и ошибок.

Фрейминг – смысловые рамки, влияющие на восприятие информации.

Рыночная неэффективность – неверные решения, приводящие к рыночным ошибкам, аномалиям.

Впервые о зависимости решения от контекста мы узнаем от Огюстена Шарпантье. В 1891 году медик провел эксперимент, впоследствии называемый «Иллюзия Шарпантье». Данный опыт заключался в том, что испытуемому предлагали оценить вес двух одинаковых предметов, но с различным объемом. Проверяемый был склонен называть меньший предмет более тяжелым. Оценка тяжести тела осуществляется полимодальным восприятием, то есть с использованием многих анализаторов: органов чувств, ощущения и т.д, а также опыта, приобретенного в моменте контакта с телом (корреляция веса и объема, фактуры и цвета и т.п). Таким образом, при неоднократном совпадении предположения, основанного на восприятии, с реальностью, соотношение становится установкой. И вот, когда испытуемому предлагают измерить вес объектов, он ожидает больший вес от большего, следовательно, прилагает больше мышечных усилий для поднятия тела. Далее, человеку кажется, что более крупный предмет поднимается легче, из-за этого ощущения вес тела недооценивается [3].

«Этот эффект обусловлен действием контраста с прошлым опытом, из которого был сделан вывод о связи размера и весовых признаков предмета» (Психологический словарь И. М. Кондакова). Однако, обмана чувства тяжести удастся избежать, при условии, что у человека завязаны глаза. Также, зрительно-весовая иллюзия отсутствует у детей (до 7–9 лет).

Позже, в 1974 году Элизабет Лофтус и Джон Палмер провели исследование, главной задачей которого было выяснить влияние формулировки вопроса на показания испытуемых. Участникам эксперимента «Автомобильная авария» было предложено оценить скорость машин в семи различных роликах.

Студенты были поделены на пять групп. В конце каждого видеофрагмента им задавали вопросы, связанные со взаимодействием машин. Один из них был на определение скорости. Первую группу спрашивали: «Как быстро двигались машины в тот момент, когда они соприкоснулись?», вторую: «Как быстро двигались машины в тот момент, когда они ударились?» далее слово «ударилась» заменялось на «столкнулись», «столкнулись» словосочетанием «врезались друг в друга», последнее на «налетели друг на друга».

Таким образом, испытуемые у которых в вопросе была формулировка, подразумевающая сильный контакт машин при столкновении, оценивали скорость машин выше (табл. 1).

Таблица 1

Результаты эксперимента Элизабет Лофтус и Джона Палмера в 1974 г.

Глагол	Средняя скорость км/ч
Налетели друг на друга	40,8
Врезались друг в друга	39,3
Столкнулись	38,1
Ударились	34,0
Соприкоснулись	31,8

Проанализировав результаты, психологи пришли к выводу, что постановка вопроса может сильно повлиять на восприятие их человеком, следовательно, используя различные формы, определяющие контекст, можно манипулировать сознанием людей. Уже на данном этапе мы можем видеть зарождение нового поля для исследования.

В 1981 Амос Тверски и Даниэл Канеман описывают эффект фрейминга в статье «The Framing of Decisions and the Psychology of Choice»: эффект формулировки может возникнуть и случайно, так что никто не отдает себе отчет о влиянии установленных рамок на окончательное решение. Этот эффект может быть использован и намеренно, чтобы изменить относительную привлекательность вариантов.

Далее мы видим пример использования этого приема в реальной жизни: «лоббисты кредитных карт настаивали, чтобы любая разница в цене при покупке за наличные или по кредитке обозначалась как скидка за оплату наличными, а не надбавка за кредит». Таким образом, разная форма подачи в первом случае преподносит информацию как выигрыш в цене, а во втором как проигрыш.

Рассмотрим несколько задач-примеров, которые также описаны в книге Д. Канемана «Думай медленно... Решай быстро».

Задача 1. (152 респондента)

Представьте, что в США идет подготовка к эпидемии необычной азиатской болезни, которая, по прогнозам, убьет 600 человек. Предложены две альтернативных программы борьбы с заболеванием. Точные научные оценки последствий для каждой программы следующие. Если будет принята программа А, 200 человек будут спасены (72% голосов). Если будет принята программа Б,

с вероятностью $\frac{1}{3}$ будут спасены 600 человек и с вероятностью $\frac{2}{3}$ никто не спасется» (28% голосов). Какую из двух программ выберете вы?

Задача 2 – условие то же (155 респондентов).

Если будет принята программа В, 400 человек умрут (22% голосов). Если будет принята программа Г, с вероятностью $\frac{1}{3}$ никто не умрет и с вероятностью $\frac{2}{3}$ умрут 600 человек» (78% голосов). Аналогичный выбор было предложено сделать и здесь. При подсчете голосов, было выявлено, что подавляющее большинство отдали предпочтение вариантам А и Г.

Среди возможных альтернатив в каждой из задач был вариант «игра», тот где не было гарантированного исхода событий, именно его предпочитают при рамках, установленными второй формулировкой [5].

Это обусловлено стремлением людей к гарантированному исходу события при хороших исходах, однако, при плохих, люди склоны выбирать «игру». Вместе с тем, проанализировав варианты мы можем легко убедиться, что последствия от А и Б идентичны В и Г соответственно. В этом и заключается фрейминг. По Канеману «эффект фрейминга это разные способы подачи одной и той же информации» вызывающие разные эмоции. Данному когнитивному искажению подвержены многие люди, в том числе и профессионалы. Таким образом, формулировка, в подавляющих случаях, определяет выбор экономического агента. Многие маркетологи, политики, финансовые советники и другие используют этот эффект и тем самым направляют людей, заставляя их совершать нерациональные поступки.

Примеры нескольких ситуаций, в которых контекст сильно влияет на покупательскую способность:

Зайдя в магазин, мы можем увидеть товары со скидкой, при этом, рубашка за 10\$ со скидкой в 20% будет казаться более выгодным вариантом, в отличие от такой же рубашки, но со скидкой в 2\$, однако, 20% от 10\$ равны 2\$, следовательно, альтернативы идентичны.

Американский экономист Кент Монро провел исследование, связанное с ценообразованием. Так, он определил, что люди по-разному реагируют на четкие и неясные цифры (абсолютные и относительные). И то, как будет преподнесена та или иная скидка, сильно сказывается на покупательской способности, даже если скидка и в том, и в другом случае одинаковая.

На основе исследований Кента Монро, Йон Бергер вывел «правило 100», закономерность, благодаря которой можно определить, какое выражение скидки выглядит более привлекательным. Таким образом, «если стоимость продукта меньше 100 долларов, то скидка в процентах кажется больше. Если стоимость продукта выше 100 долларов, действует противоположное правило. Скидка, выраженная в долларах, кажется больше» («Заразительный. Психология сарафанного радио. Как продукты и идеи становятся популярными» Йон Бергер).

Опять же вернемся к ситуации с безналичной оплатой. Оплата кредиткой воспринимается потенциальным покупателем более легко, т. к. не видя бумажных денег перед собой, он не в полной мере осознает, что тратит их. Таким

образом, продавцы пользуются этой иллюзией и продают товар подороже. «Лишая потребителя необходимости отсчитывать сумму, вы получаете возможность диктовать ценовые условия».

Далее представлен анализ социального опроса, который достоверно отражает подверженность большой группы людей эффекту фрейминга (результаты получены эмпирическим путем) [6]. В соответствии с эмпирической задачей была получена информация о предрасположенности людей этому искажению при принятии экономических решений.

Согласно эмпирическим данным во всей выборке (N=100) обнаружено, что около 80% респондентов склонны воспринимать одну и ту же информацию по-разному. Вместе с тем первая часть теста показывает, что «Homo sapiens» зачастую иррациональны и подвержены влиянию множеству факторов, мешающих максимализировать свою прибыль, минимализировать издержки, в общем, вести себя как «Homo economicus». В сумме это подтверждает теорию ограниченности рациональности экономического поведения.

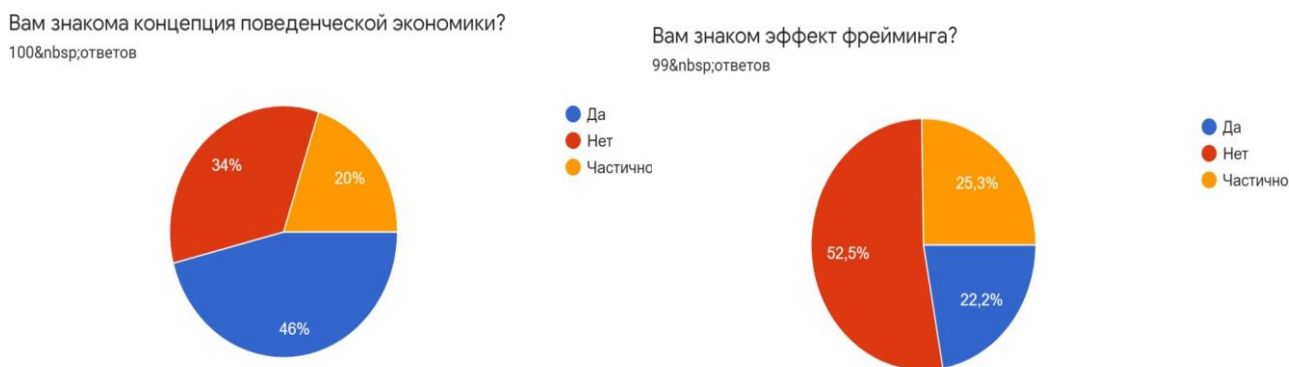


Рис. 1. Данные, полученные с помощью опроса

Благодаря первому блоку опроса (рис.1) было выявлено, что 66% опрошенных знакомы с концепцией поведенческой экономики, 46% знают об эффекте фрейминга, однако, даже располагая определенной компетенцией по этому вопросу, люди все равно были подвержены искажению, эту тенденцию можно проследить во второй части опроса. Таким образом, анализ второго блока подтверждает, что люди склонны различно интерпретировать материал исходя из того, каким смыслом они его наделяют, а также, что независимо от наличия знаний по этому вопросу, большинство принимает решения в зависимости от подачи информации.

Третья часть опроса была направлена на выявление факторов, мешающих выбору оптимальной альтернативы.

Используя диаграммы (рис. 2 и 3), мы можем обнаружить следующие, ранее не озвученные причины стереотипы – следование традициям. Благодаря информации этих диаграмм, можно увидеть нерациональность действий опрошенных (рис. 2), которая сменяется на более экономически выгодное (рис. 3) поведение при перефразированном вопросе.

Вы бы купили футболку розового цвета для своего сына, если она дешевле (при прочих равных)?

98 ответов

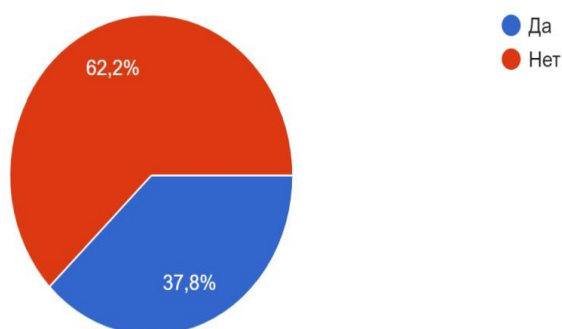


Рис. 2. Данные, полученные с помощью опроса (1)

Вы готовы приобрести гендерно окрашенные товары, при условии, что они выгоднее (по цене) обычных?

98 ответов

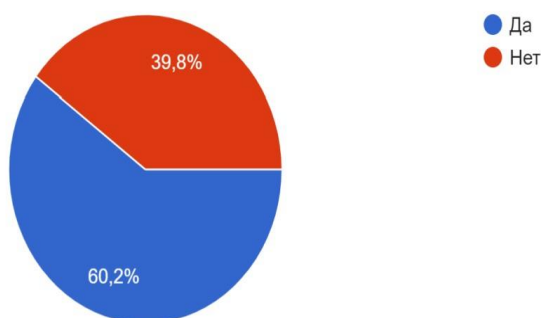


Рис. 3. Данные, полученные с помощью опроса (2)

Аналогичную ситуацию можем проследить на рис. 4 и рис.5. В зависимости от подачи информации люди по-разному воспринимают информацию [7].

Вы готовы принять решение, идущее вразрез с устоявшимися ценностями/традициями?

100 ответов

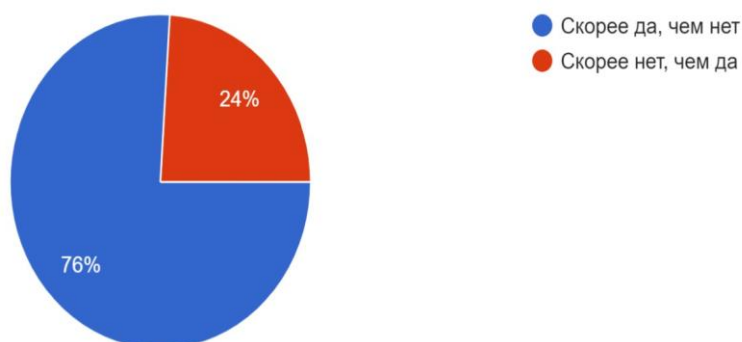


Рис. 4. Данные, полученные с помощью опроса (3)

Вы готовы приобрести новую, перспективную марку телефона, ту, что еще не успела закрепиться на рынке?

100 ответов

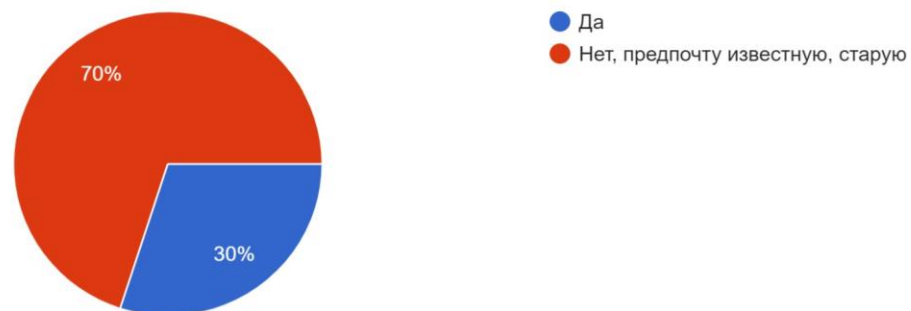


Рис. 5. Данные, полученные с помощью опроса (4)

Следовательно, благодаря эмпирическим данным, которые подтверждают концепцию «ограниченной рациональности», заметим, что на восприятие какой-либо информации, помимо уже озвученных мотивов, сильно влияет социальный фактор, умение анализировать информацию, наличие предвзятого мнения.

На пути к рациональному выбору необходимо уметь видеть данное когнитивное искажение, чтобы не пасть жертвой смысловых и иных ошибок. Существует несколько стратегий предотвращения влияния/управления эффектом фрейминга, однако стоит помнить, что найти наилучшую альтернативу в условиях реального рынка порой невозможно из-за обилия информации и ограниченности человеческих способностей (аналитических). Джеймс Дракмен доказал, что эффект фрейминга может значительно ослабляться или вовсе сходить на нет при условии, что у людей есть доступ к достоверным рекомендациям, дополнительной информации. Так, на примере задачи Канемана и Тверски, исследователь изменил формулировку таким образом, что первая альтернатива выражала интересы демократов, а вторая республиканцев. С помощью этого приема получилось смягчить влияние эффекта на принятие решения [8].

Американский ученый Айанна Ким Томас и Питер Миллара тоже определили, как снизить влияние описываемого эффекта на выбор. Респондентам при принятии решения было предложено произвести вычисление вероятности, а также посмотреть на ситуацию с точки зрения профессора. Было выявлено, что данные методы помогают свести на нет эффект рамок.

Способы, позволяющие избежать влияние описываемого эффекта:

- абстрагируйтесь от ситуации (способ объективно посмотреть на дело с помощью отвлечения и объективизации события);
- посмотрите на предложение с другой стороны (перефразируйте текст);
- изложите текст на другом языке (разрыв эмоциональной связи);
- переверните имеющуюся формулировку;
- избегайте импульсивных решений (рефлексия).

Поведенческая экономика – это новое многообещающее направление исследований, изучающее влияние различных факторов на поведение человека.

Концепция «ограниченной рациональности» показывает, как сильно поведение реального человека отличается от идеального рационального поведения. Резюмируя вышесказанное, эффект фрейминга – смысловые рамки, вызывающие ощущения разной информации. При таком раскладе человек становится восприимчив к нюансам подачи материала. Данный эффект удачно используется в экономике, специалисты могут оказывать значительное влияние на товар, бренд, общественное мнение, не скрывая факты. Стоит подчеркнуть большую роль эффекта фрейминга в данной науке, также необходимо отметить огромное поле для исследований, которое открывает данное направление.

Библиографический список

1. Tversky A., Kahneman D. (1981). The Framing of decisions and the psychology of choice. *Science*. 211 (4481)
2. Budovich L.S. (2021) Innovative products commercialization and social aspects. 10 (326)
3. Большой толковый социологический словарь // Collins dictionary of sociology : Рус.-англ. Англ.-рус. / Дэвид Джери, Джулия Джери. – М. : Вече; АСТ, 1999.
4. Герберт А.С. Рациональность как процесс и продукт мышления // THESIS, 1993. – вып. 3.
5. Автономов В.С. Человек в зеркале экономической теории. (Очерк истории западной экономической мысли). – М.: Наука, 1993.
6. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов: (перевод с английского). – М.: Эксмо, 2009.
7. Бергер Й. Заразительный. Психология сарафанного радио. Как продукты и идеи становятся популярными. – М.: АСТ ; Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 227 с.
8. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. – М.: АСТ, 2013.

ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КАК ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Вязанкина П.А.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. Легкая промышленность – это совокупность отраслей промышленности, производящих предметы массового потребления из различных видов сырья. По значению для экономики Российской Федерации является одной из ключевых и быстрорастущих. Однако, рост и развитие связаны с огромными издержками и условностями, ввиду общемировой ситуации. Работа призвана дать оценку и обозначить перспективы в данном направлении.

Ключевые слова: легкая промышленность; отрасль промышленности; анализ рынка, отрасли; динамика производства продукции; доля в внутреннем валовом продукте; импорт и экспорт легкой промышленности; перспективы развития; устойчивость.

Легкую промышленность образует совокупность отраслей промышленности, которые производят в основном предметы массового потребления из различных видов сырья. Легкая промышленность занимала и занимает одно из важнейших мест в производстве валового национального продукта, а также имеет весомое значение в обеспечении устойчивости национальной экономики [1]. Так, например, компании данного вида деятельности обеспечивают промышленную, техническую и специальную продукцию для мебельной, авиационной, автомобильной, химической, электротехнической, пищевой и других отраслей, а также изготавливают сырье и собственную готовую продукцию. Текущие социально-экономические и внешнеполитические условия существенным образом влияют на результативность деятельности в легкой промышленности, а также на устойчивость ее развития, усугубляя ранее накопленные проблемы. С целью оценки текущего состояния и перспектив развития было проведено авторское исследование по следующему алгоритму: систематизация информационных ресурсов по тематике исследования (таблица 1); отраслевой анализ, структуризация производимой продукции; выявление крупнейших промышленных центров; оценка перспективы развития отечественной отрасли.

Легкая промышленность является одним из важнейших, многопрофильных и инновационных секторов экономики, который вносит вклад в обеспечение обороноспособности страны, экономическую и социальную безопасность, а также устойчивое развитие [10]. Кроме того, данная отрасль оказывает положительное влияние на развитие многих регионов страны, повышает занятость населения, способствует решению социальных проблем, в том числе оказывает положительное влияние на развитие малого бизнеса.

В табл. 1 приведены информационные ресурсы, характеризующие состояние отрасли. Согласно данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), легкая промышленность РФ по объему продаж и потребления продукции входит в число ведущих мировых отраслей промышленного комплекса,

попеременно опережая такие отрасли как машиностроение и автомобильная промышленность, химическая промышленность.

Таблица 1

Информационные ресурсы, характеризующие состояние отрасли и соответствующего рынка товаров и услуг

Информационно–аналитические агентства	Периодические печатные издания	Базы данных, каталоги, справочники	Информационные ресурсы Интернет
<ul style="list-style-type: none"> • Mega Research [4]. • Агентство «Анитэкс» [3]. • ОАО «Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности». 	<ul style="list-style-type: none"> • Журнал «Лёгкая промышленность. Курьер» [5]. • Журнал «Textile space» . 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricators.ru (каталог) [6]. • Aboutcompanies.ru (каталог) [7]. • ПВ.РФ (справочник) [8]. • SearchFactory (справочник) [9]. 	<ul style="list-style-type: none"> • Официальный сервер российской легкой промышленности. • Беллепром. • Портал легкой промышленности - Legport.ru.

На первый квартал 2022 года доля продукции легкой промышленности в ВВП Российской Федерации составляет 12,4% [11]. Промышленность производит более 40% всех непродовольственных товаров в группе. Количество предприятий, занятых в отрасли, насчитывает 20 000, предоставляя рабочие места более 285 000 сотрудников. Кроме того, на долю отрасли приходится 1,2% от общего объема рынка. При этом в настоящее время Россия занимает второе место в рейтинге самых быстрорастущих рынков одежды в мире (табл. 2).

Таблица 2

Динамика производства продукции

В % г/г	2019	2020	2021	2022	2023	2023/2019
Производство текстильных изделий	0,0	1,1	3,5	3,2	3,5	11,8
Производство одежды	-3,0	-3,0	4,0	3,8	4,2	9,1
Производство кожи и изделий из кожи	-0,6	-15	4,8	4,5	5,2	-2,1

Источник: [12]

Согласно Прогнозу социально-экономического развития РФ, в 2023 году производство текстиля увеличится на 11,8% от уровня 2019 года; производство одежды на 9,1%. При этом производство кожи и изделий из кожи в 2023 году останется ниже уровня 2019 года (на -2,1%). Указанный рост (таблица 2) будет обеспечиваться увеличением производства хлопчатобумажных, льняных тканей, домашнего текстиля, тканей специального назначения и нетканых материалов. Указанный рост будет обеспечиваться изменением внутреннего спроса на продукцию в связи с уходом части зарубежных компаний с российского рынка, увеличением производства спецодежды и увеличением внутреннего производства продукции для активного отдыха и спорта.

Стоит отметить, что нынешние меры национальной поддержки отрасли были приняты еще до 2022 года. Главной целью их являлось увеличение доли российской продукции на внутреннем (в первую очередь) и внешнем рынках. Рассмотрим их подробнее:

1. Субсидирование части затрат на обслуживание кредитов, направленных на пополнение оборотных средств. Предприниматели имеют возможность погасить часть стоимости кредитов, полученных от российских банков. Для участия в программе необходимо подать документы в Министерство промышленности и торговли.

2. Субсидии на стимулирование спроса или единая лизинговая субсидия. Новый антикризисный план принят в 2019 году и позволяет арендовать и приобретать текстильное оборудование на конкурсной основе.

3. Корпоративная программа повышения конкурентоспособности. Мера поддержки заключается в субсидировании процентных ставок кредитным организациям, которые финансируют экспортоориентированные предприятия.

4. Льготное кредитование средствами Фонда развития промышленности на модернизацию производства и новые импортозамещающие продукты.

Перспективы развития легкой промышленности в России [13]

Сегодня есть перспективы для развития легкой промышленности, но необходимо предпринять определенные действия. В первую очередь следует налаживать и в последующем окончательно наладить постоянные поставки сырья, обеспечить новые пути экономического сотрудничества, а также организовать поиск новых рынков экспорта и импорта. Для успешной реализации перспектив, озвученных выше, необходимы:

1. Квалифицированные сотрудники. В Российской Федерации до сих пор заработная плата работников легкой промышленности крайне низка. Из этого следует, что большинство профессиональных портных, сапожников и кройщиков вынуждены отвергать свою профессию и искать более прибыльные источники дохода. Логично, что для того, чтобы привлечь квалифицированных людей, необходимо повысить заработную плату.

2. Новые технологии. Двадцать первый век не зря считается веком технологий. Каждый день оборудование и технологии во всем мире интенсивно развиваются. В России же при этом до сих пор не редко можно встретить то, что на производствах во всю используются станки с советских времен. И даже пока они еще могут исполнять свой долг, тем не менее, мы понимаем, что показатели эффективности их существенно ниже, чем у нового оборудования. Важно для себя ясно осознавать, что перспективы отрасли напрямую связаны с модернизацией оборудования.

Исходя из вышесказанного и учитывая это, стоит отметить, что несмотря на общий неудовлетворительный уровень состояния отрасли на данный момент, а также на недостаточные темпы роста, легкая промышленность в настоящее время начинает переживать свой рост почти по всем составляющим, при этом удерживаясь на устойчивых позициях. На это выделяют кадры, а главное средства со стороны государства. Наконец-то оно стало в действительности заинтересованным в этом и хочется выразить надежду, что этот интерес сохранится, а результаты будут давать свои положительные плоды.

Библиографический список

1. Легкая промышленность // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Лёгкая_промышленность (дата обращения: 09.10.2022).
2. Информационные ресурсы в легкой промышленности // URL: <https://idmn.ru/category/informacionnye-resursy-v-legkoj-promyshlennosti> (дата обращения: 09.10.2022).
3. Текстиль и легкая промышленность // URL: <http://www.cotton.ru/> (дата обращения: 09.10.2022).
4. Индустрия и легкая промышленность // Mega Research URL: <https://www.megaresearch.ru/industries/legkaaya-promyshlennost> (дата обращения: 10.10.2022).
5. Легкая промышленность. Курьер // URL: <https://www.lp-magazine.ru/> (дата обращения: 10.10.2022).
6. Легкая промышленность. Производство // URL: <https://fabricators.ru/proizvodstvo/legkaaya-promyshlennost> (дата обращения: 10.10.2022).
7. Легкая промышленность. // Aboutcompanies.ru URL: http://b2bpoisk.ru/отрасли/Легкая_промышленность (дата обращения: 10.10.2022).
8. Легкая промышленность // ПВ.РФ URL: <https://promvest.info/ru/goods/lgkaaya/> (дата обращения: 10.10.2022).
9. Легкая промышленность России // SearchFactory URL: <https://searchfactory.ru/proizvodstvo/legkaaya-promyshlennost> (дата обращения: 10.10.2022).
10. Место и роль легкой промышленности в экономике РФ // Sudact.ru URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minpromtorga-rf-ot-24092009-n-853/strategiia-razvitiia-legkoi-promyshlennosti-rossii/ii> (дата обращения: 10.10.2022).
11. Структура ВВП России 2022 по отраслям // Bankiros URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/struktura-vvp-rossii-po-otraslam> (дата обращения: 10.10.2022).
12. Прогноз социально-экономического развития РФ // Sudact.ru URL: <https://sudact.ru/law/prognoz-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiia-rossiiskoi-federatsii-na-2021/prilozhenie-1/mashinostroenie/legkaia-promyshlennost/tablitsa-20/>
13. Каковы перспективы развития легкой промышленности в России? // bingoschool.ru URL: <https://bingoschool.ru/manual/kakovy-i-perspektivy-razvitiya-legkoj-promyishlennosti-v-rossii/> (дата обращения: 10.10.2022).

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ СРЕДЕ ПРИ ВЫБОРЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ЗАТРАТ НА НИОКР

Гусева И.Б.¹, Ситников Д.С.²

¹ *Арзамасский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, профессор*

² *Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им.Н.И. Лобачевского, магистрант*

Аннотация. В статье рассматриваются современные группы методов расчета затрат на НИОКР: экспертный, опытно-статистический, расчетно-аналитический, проводится их анализ с точки зрения приоритетности использования в высокотехнологичной среде бизнеса. Анализируется возможность использования интегрированного подхода на этапах прогнозирования, планирования, оценки и внедрения проектов НИОКР для достижения конкретных целей управления на том или ином этапе конкретной разработки.

Ключевые слова: экспертный метод; опытно-статистический метод; расчетно-аналитический метод; методы оценки предварительной стоимости проектов НИОКР; интегрированный подход.

Говоря о значимости высокотехнологичных предприятий РФ как центра обеспечения экономической безопасности нашего государства, следует заметить, что именно в этой отрасли аккумулируются самые передовые достижения науки, техники, высоких технологий, оказывающих существенное влияние на уровень военного, экономического, научных потенциалов России [1, 4, 5].

Известно, что на этапе планирования НИОКР традиционно используется три основные группы методов расчета затрат на их проведение: экспертные, опытно-статистические и расчетно-аналитические. Выбор той или иной группы методов расчета затрат зависит от многих факторов: накопленной базы данных высокотехнологичного предприятия в рамках единой информационной платформы, разработанного пакета инструментов, используемых при прогнозировании, планировании, оценке, внедрении проектов НИОКР, возможностей использования: архива ретроспективных статистических данных, формул, корреляционных зависимостей, мнения экспертов и т.д.

С точки зрения объективности оценки вышеперечисленные группы методов расчета затрат на НИОКР можно проранжировать в следующей последовательности:

1) расчетно-аналитические методы (являются наиболее точными, т.к. в основе их лежат расчеты, прямые и обратные корреляционные и функциональные зависимости, предполагающие использование накопленных ранее карток укрупненных нормативов по трудоемкости или стоимости НИОКР в целом, отдельных этапов работ по их видам, карток нормативов на отдельные функциональные узлы новых разработок и т.д.);

2) опытно-статистические методы, в основе которых лежит накопленная по разработкам данного направления статистика об удельных весах отдельных статей калькуляции предыдущих проектов НИОКР или их отдельных этапов;

3) экспертные методы, основанные на качественной приблизительной оценке стоимости новых НИОКР путем сравнения их с ранее законченными в рамках данного направления, с привлечением минимального количества опытно-статистической информации, без проведения сложных аналитических расчетов [3].

Понятно, что при выборе того или иного метода следует делать акцент на количественной оценке (расчетно-аналитический метод), если такой возможности нет – использовать опытно-статистический, далее, экспертный метод оценки.

Следует также заметить, что при планировании научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок должны определяться как предварительная стоимость НИОКР, так и расчетная сметная стоимость, причем как плановая, так и фактическая.

Так, на этапе предварительной оценки стоимости проектов НИОКР используют следующие методы:

– через установление коэффициента усложнения (упрощения) на базе проекта НИОКР, так называемого проекта-аналога;

– через расчет затрат по НИОКР на одного среднесписочного работника в сравнении с разработкой-аналогом;

– через расчет стоимости трудозатрат на разработку-аналог (по трудоемкости, фактически затраченной на разработку-аналог).

Соответственно, первый метод отличается наименьшей точностью из вышперечисленных, и используется в условиях отсутствия предыдущих наработок в области НИОКР. Коэффициенты усложнения (упрощения) назначаются специалистами в данной области знаний – экспертами.

Второй метод используется, когда известны затраты на одного среднесписочного работника схожей (аналогичной) НИОКР. Зная количество сотрудников в новом проекте, определяется стоимость новой разработки.

Третий метод аналогичен второму. Зная стоимость затрат на 1 человеко-день предыдущей НИОКР, возможно определить предварительную стоимость новой разработки посредством ее умножения на плановую трудоемкость новой НИОКР.

Накопленный инструментарий, используемый на передовых высокотехнологичных предприятиях РФ на этапах прогнозирования, планирования, оценки и внедрения проектов НИОКР на базе современных информационных платформ позволил бы использовать возможности интегрированного подхода к управлению проектами НИОКР для достижения конкретных целей управления на том или ином этапе конкретной разработки [2].

Библиографический список

1. Аньшина В.М. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития / В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – 3-е изд., перераб., доп. – М.: Дело, 2007. – 584 с.
2. Гусева И.Б. Управление целевыми затратами // Финансы и кредит. – 2005. – № 34 (202). – С. 39-48.
3. Пучков В.П. Инновации в машиностроении: учебное пособие / В.П. Пучков, В.В. Глебов, О.В. Глебова, И.Б. Гусева. – Н. Новгород: НГТУ, 2007. – 230 с.
4. Фалько С.Г. Управление нововведениями на высокотехнологичных предприятиях: учебник / С.Г. Фалько, Н.Ю. Иванова. – М: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 256 с.
5. Шолина А. И., Хасаншин И. А., Проблемы и перспективы развития инновационного предприятия // Управление инновациями: теория, методология, практика. – 2016. – № 18. – С. 45-48.

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Ершова М.И.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р. Е. Алексеева, аспирант*

Аннотация. Метод расчета нормированной стоимости электроэнергии (LCOE) широко используется и является одним из наиболее важных инструментов принятия решений при оценке экономической эффективности технологий энергогенерации, в том числе атомных электростанций. В статье сформулированы основные проблемы, возникающие при проведении оценки нормированной стоимости электроэнергии атомных электростанций.

Ключевые слова: нормированная стоимость электроэнергии; проекты атомных электростанций; эффективность; конкурентоспособность.

Активная деятельность российских инжиниринговых компаний атомной отрасли на зарубежных рынках требует проведение оценки экономической эффективности отечественных технологий атомной энергогенерации.

При сооружении АЭС наиболее важным показателем эффективности технологии и дизайна станции является показатель стоимость киловатт-часа электроэнергии, которую в будущем будет производить АЭС. Следовательно, с целью повышения эффективности экспортируемых атомных электростанций необходимо проводить подробный анализ факторов, влияющих на показатель стоимости киловатт-часа электроэнергии. Оценка стоимости электроэнергии АЭС производится с помощью расчетов или моделирования и востребована при сравнительном анализе генерирующих технологий или проектов электростанций.

В экономической литературе имеется понятие нормированная стоимость энергии или электроэнергии (levelized cost of energy / electricity, LCOE). Изначально методика расчета LCOE использовалась для сравнительного анализа альтернатив при реализации коммерческих объектов или приобретения электростанций или для оценки экономии затрат, которых удалось избежать (например, благодаря энергосберегающим технологиям).

В представленной ниже формуле все переменные выражены в реальной оценке, т.е. очищены от инфляционной составляющей:

$$\sum_{t=1}^N P_{MWh} \cdot MWh_t \cdot (1+r)^{-t} = \sum_{t=1}^N (Cap_t + O \& M_t + F_t + Carb_t + D_t) \cdot (1+r)^{-t}, t=1, N.$$

Получаем формулу расчета LCOE:

$$LCOE = P_{MWh} = \frac{\sum_{t=1}^N (Cap_t + O \& M_t + F_t + Carb_t + D_t) \cdot (1+r)^{-t}}{\sum_{t=1}^N MWh_t \cdot (1+r)^{-t}},$$

где P_{MWh} – постоянная на всем жизненном цикле оплата поставщику за поставку электроэнергии (стоимость кВт*ч); MWh_t – количество произведенной электроэнергии в году t , МВт*ч; $(1+r)^{-t}$ – коэффициент дисконтирования для года t (от-

ражает оплату стоимости капитала); Cap_t – полные капитальные затраты, понесенные в году t ; $O\&Mt$ – операционные затраты в году t ; F_t – затраты на топливо в году t ; $Carb_t$ – затраты на оплату выбросов парниковых газов в году t ; D_t – затраты на обращение с отходами и вывод из эксплуатации в году t [1].

Метод расчета нормированной стоимости электроэнергии (LCOE) широко используется и является одним из наиболее важных инструментов принятия решений при оценке экономической эффективности технологий энергогенерации. Этот метод прост для понимания и применения, что делает его предпочтительным для формирования стратегий и политики в энергетической области. Однако имеется ряд проблем при проведении оценки нормированной стоимости электроэнергии АЭС.

1. Высокий уровень неопределенности. Дисконтирующий множитель, используемый в расчетах, должен отражать, какую прибыль по данной генерирующей технологии закладывает для себя инвестор с учетом различных рисков. Уровень рисков проще прогнозируется на регулируемых рынках с монопольной энергокомпанией. Изначально методика LCOE была разработана и использована именно для таких случаев. На дерегулированном рынке электроэнергии, где уровень неопределенности высок, очень вероятно, что рассчитанный показатель LCOE не обеспечит покрытие реальных рисков и финансовых затрат по проекту.

2. Метод расчета LCOE не учитывает выручку. Так как высокая процентная ставка увеличивает затраты, то эта же высокая ставка увеличивает и доход, что может повлиять на экономическую конкурентоспособность.

3. Расчет LCOE не учитывает различные интересы стейкхолдеров. Инвесторы в акции и кредитные инвесторы имеют разные интересы в зависимости от разных финансовых показателей, которые влияют на разную экономическую привлекательность одних и тех же источников энергии [2].

4. Множество условных допущений. С целью обеспечения сопоставимости анализируемых электростанций при расчете нормированной стоимости электроэнергии принимаются допущения такие, как стоимость топлива, продолжительность строительства и график расходов, коэффициенты нагрузки энергетических установок, цены на углерод (выбросы) и другие.

5. Необходимость оценки рисков. Каждая технология имеет свои специфические факторы риска, которые могут повлиять на LCOE и базовую стоимость финансирования. Тем не менее, кроме технологических рисков имеется множество других рисков при сооружении АЭС, влияющих на LCOE: политический риск, регулятивная неопределенность, наличие государственной поддержки, кредитоспособность покупателя электроэнергии и срок договора, риск изменения цена на электроэнергию в соответствии с рынком, спрос и предложение конкурирующей электроэнергии и источники финансирования.

Кроме того, некоторые дизайны АЭС могут получить более выгодное финансирование из-за эффекта масштаба.

Финансовые допущения отражают дифференциацию рисков в зависимости от технологий и других факторов посредством различных условий финансирования. Непосредственно на практике эти риски могут также отражаться в капитальных затратах, в непредвиденных расходах, в резервном фонде или где-либо еще. В связи с этим принимается, что отражение риска в условиях финансирования обеспечивает наиболее четкий и последовательный подход. Следовательно, используются процентные ставки по долговым обязательствам, рентабельность собственного капитала и доли долговых обязательств в процентах от общего объема затрат на сооружение, чтобы отразить влияние технологических и других рисков.

Указанные выше проблемы, допущения и факторы неопределенности во входных данных для расчета LCOE, нормированная стоимость электроэнергии различных анализируемых проектов АЭС, либо технологий производства электроэнергии значительно различаются между собой в зависимости от страны, технологии и свойств отдельных установок и других факторов. Таким образом, с целью повышения эффективности отечественных дизайнов атомных электростанций имеется необходимость разработки методик анализа эффективности АЭС в условиях неопределенности [3].

Библиографический список

1. Черняховская Ю.В. Эволюция методологических подходов к оценке стоимости электроэнергии. Анализ зарубежного опыта // Вестник ивановского государственного энергетического университета. – 2016. – №4. – С 56–68.
2. Юрлов Ф.Ф., Ершова М.И. Анализ зарубежного и отечественного опыта повышения эффективности инжиниринговых компаний // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: Материалы VIII международной научно-практической конференции: сб. статей – Нижний Новгород, 2020. – С. 105-109.
3. Юрлов Ф.Ф., Яшин С.Н., Плеханова А.Ф., Ершова М.И. Выбор эффективных решений в экономике в условиях неопределенности внешней среды путем их ранжирования // Управление устойчивым развитием. – 2021. – №5(36). – С. 47–53.
4. Канторович Л.В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. – М.: АН СССР, 1960.
5. Ершова М. И. Оценка эффективности крупнейших инжиниринговых компаний атомной отрасли на основе многокритериального подхода // Вестник НГИЭИ. – 2021. – №5 (120). – С. 89-100.
6. Юрлов Ф. Ф., Ершова М. И. Формулирование и анализ подходов к оценке эффективности промышленных объектов атомной отрасли // Вестник НГИЭИ. – 2020. – №10 (113). – С. 108-118.
7. Долматов И.А., Минкова В.С., Яркин Е.В. Эволюция системы регулирования тарифов в электроэнергетике // Электрические станции. – 2015. – №1. – С. 12-19.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ НАЛОГОВЫХ РАСХОДОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Макарова Ю.С.

Нижегородская академия МВД России, адъюнкт

Аннотация. В статье рассмотрены основные положения системы учета налоговых расходов, принципы оценки эффективности налоговых расходов, формула индивидуальной оценки, а также представлен способ расчета эффективности налоговой льготы с помощью показателя.

Ключевые слова: бюджет; налоговые расходы; оценка; экономическая эффективность; налоговая льгота.

Многие страны мира применяют концепцию «налоговых расходов», особенно тех статей, которые связаны с решением задач в области здравоохранения, образования, поддержки определённых секторов экономики. Концепция налоговых расходов впервые была раскрыта в разработках Стенли Сюррея в 60-е года XX века. Именно Сюррей обратил внимание на близость двух понятий «налоговая льгота» и «расходы бюджета».

В Российской Федерации в 2018 году в Бюджетном кодексе было введено понятие «налоговые расходы публично-правового образования», а в «Основных направлениях бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов» было оглашена необходимость внедрения в бюджетный процесс системы учета, анализа и контроля налоговых расходов для полноценной оценки объема бюджетных ресурсов. Согласно Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019–2024 гг. в России планировалось введение в систему управления государственными финансами обзоров бюджетных расходов. Целью введения данных обзоров бюджетных расходов являлось не оптимизация их, а высвобождение недостаточно эффективно используемых ресурсов, перенаправление их на более приоритетные направления [1].

Отсутствие отдельного учета налоговых расходов приводило к недооценке влияния государства на экономику, так как налоговые расходы – это не прямое финансирование средств из бюджета. Под налоговыми расходами следует понимать выпадающие доходы бюджета, обусловленные налоговыми льготами, освобождениями и иными преференциями по налогам, сборам и таможенным платежам, предусмотренным в качестве мер государственной поддержки. Налоговые расходы позволяют оценить масштаб предоставленных льгот преференций и произвести расчет недополученных бюджетных доходов [2].

На сегодня основным нормативно-правовым актом, регулирующим применение и оценку налоговых расходов, является Постановление Правительства РФ от 12 апреля 2019 года № 439 «Об утверждении правил формирования перечня налоговых расходов РФ и оценке налоговых расходов РФ» (далее – ПП РФ №439). У федеральных органов власти установлен общий порядок оценки

налоговых расходов, который изложен в ПП РФ № 439, а вот субъектами РФ могут быть установлены дополнительные критерии.

Типичный процесс оценки налоговых расходов выглядит следующим образом (рис. 1).



Рис. 1. Этапы оценки налоговых льгот

Основная цель концепции оценки налоговых расходов заключается в повышении уровня прозрачности бюджетной и налоговой политики, формирование полной и достоверной информации об использовании бюджетных средств, а также повышения качества прогнозирования бюджета РФ.

Существует несколько принципов оценки эффективности налоговых расходов:

- первый принцип – это самокупаемость, возмещение всех затрат в полном объеме от полученных доходов, то есть дополнительные доходы от льготы должны покрывать выпадающие доходы бюджета;

- второй принцип – это долговая устойчивость, то есть эффективные льготы, которые были введены на определенной территории, не приводят к росту долговой нагрузки региона;

- третий принцип – межбюджетное стимулирование, создание стимулов для отмены неэффективных налоговых льгот (с заменой на аналогичный объем налоговых расходов) [3].

Индивидуальная оценка эффективности рассчитывается по формуле, указанной в ПП РФ № 439:

$$E = \sum_{j=1}^m \frac{N_{ij} - B_{0ij} * (1 + g_i)}{(1 + r)^i},$$

N_{ij} – объем налоговых поступлений от налогоплательщиков – получателей льготы;

B_{0i} – базовый объем налоговых поступлений от налогоплательщиков – получателей льготы;

gi – номинальный темп прироста налоговых доходов среднестатистического региона (исключение 5 быстро/медленно растущих регионов и конъюнктурных доходов);

r – расчетная стоимость рыночных заимствований региона (в зависимости от уровня долговой нагрузки [4]).

Данная формула используется для расчета эффективности налоговых расходов, расчет производится стоимостной оценки за пятилетний период на основе совокупного бюджетного эффекта. Льгота считается эффективной в случае положительного бюджетного эффекта, то есть $E > 0$.

Еще одним способом расчета может являться показатель экономической эффективности ($P_{\text{эф}}$). Эффективность – это оптимальный итог с минимальными затратами. При расчете эффективности налоговых расходов необходима информация о полученной сумме налога, приведенной к настоящему моменту, и предоставленных налоговых расходах.

Рассмотрим данный способ на примере введения налоговой льготы в виде пониженной налоговой ставки для определенной экономической отрасли в N-регионе. Формула расчета выглядит следующим образом:

$$P_{\text{эф}} = \left(\sum_1^n \frac{H}{(1+i)^n} \right) / HP,$$

H – сумма, поступившего налога в течении n лет;

HP – величина налоговых расходов за n лет;

i – ставка дисконтирования.

Например, сумма налоговых расходов за пятилетний период составила 25 000 тыс. рублей, сумма налога 10 000 тыс. рублей, ставка дисконтирования 15 %. Рассчитаем показатель эффективности налоговой льготы у организации, осуществляющей деятельность в данной отрасли:

$$P_{\text{эф}} = \left(\frac{10\,000}{(1+0,15)} + \frac{10\,000}{(1+0,15)^2} + \frac{10\,000}{(1+0,15)^3} + \frac{10\,000}{(1+0,15)^4} + \frac{10\,000}{(1+0,15)^5} \right) / 25\,000 = 1,3$$

Значение $P_{\text{эф}}$ в данном случае > 1 , то есть предоставленная налоговая льгота является эффективной. А вот если бы $P_{\text{эф}}$ было ≤ 1 , то проект считался бы неэффективным, то есть не извлекло требуемую величину дохода в бюджет. Так как предоставление налоговой льготы ведет отмену другой льготы менее эффективной.

На рис. 2 представлены графики оценки налоговых льгот с помощью показателя $P_{\text{эф}}$. Серый цвет означает доходы для государства в виде поступающих налоговых платежей, так как льгота, например, позволила увеличить объем работы и производства у организации. Черный означает налоговые расходы, то есть выпадающие доходы бюджета, которые не были покрыты. График показывает государственный долг, который, если налоговая льгота окажется неэффективной, растет, так как нет дополнительных средств на его покрытие. А при эффективной налоговой льготе государственный долг снижается, его покрывают дополнительные доходы от льготированных налогоплательщиков.

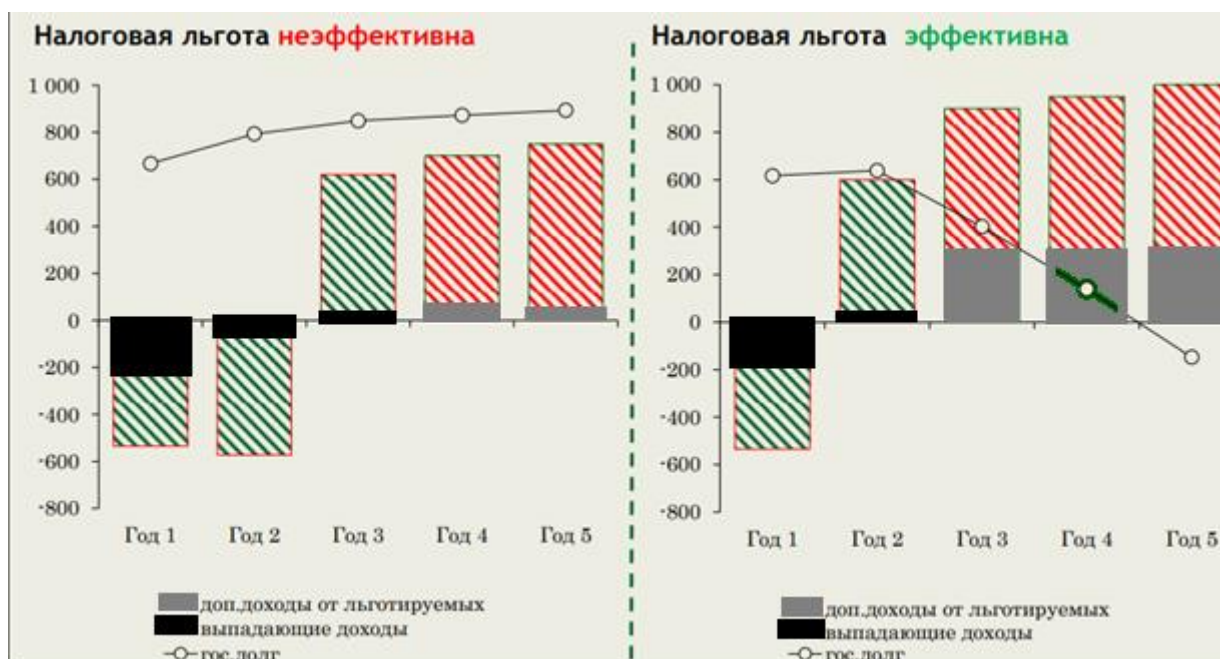


Рис. 2. График оценки налоговой льготы [3]

Таким образом, на сегодняшний день существует порядок оценки налоговых расходов, однако указанная методика в ПП РФ № 439 не раскрывает полную методологическую поддержку налоговым кураторам, которые на основании неё составляют региональные методики. Предложенный способ расчета чистого дисконтированного дохода можно применять для оценки налоговых расходов и их эффективности.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 31.01.2019 № 117-р «Об утверждении Концепции повышения эффективности бюджетных расходов в 2019 - 2024 годах». – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_317187/
2. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов. – https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_308390/
3. Концепция методики оценки эффективности региональных налоговых льгот (утв. Минфином России). – <https://www.minfin.gov.ru>.
4. Постановление Правительства РФ от 12 апреля 2019 года № 439 «Об утверждении правил формирования перечня налоговых расходов РФ и оценке налоговых расходов РФ». – <https://bazanpa.ru/minfin-rossii-raziasneniia-ot1512202>.

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ КРАТКОСРОЧНЫХ ИНДИКАТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В 3 КВАРТАЛЕ 2022 ГОДА

Назарова Е.А.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, ассистент*

Аннотация. Проведен анализ краткосрочных индикаторов экономической безопасности за 2 и 3 кварталы 2022 года. Рассмотрены ключевые отрасли экономики России в условиях санкций недружественных стран и приведены меры поддержки анализируемых отраслей экономики.

Ключевые слова: экономическая безопасность; краткосрочные индикаторы.

В третьем квартале 2022 года российская экономика продолжает испытывать трудности из-за введенных санкций со стороны недружественных стран. Рассмотрим ключевые отрасли экономики и проведем анализ на основе краткосрочных индикаторов экономической безопасности.

Согласно данным Росстата в период с 3 квартала 2021 года по 3 квартал 2022 года на рис. 1 представлены сведения, отражающие состояние экономики в ведущих отраслях. Среди анализируемых параметров индекс промышленного производства (ИПП), индекс производства продукции сельского хозяйства (ИСХ), индекс грузооборота транспорта (ИГТ), индекс работ по виду деятельности «Строительство» (ИС).

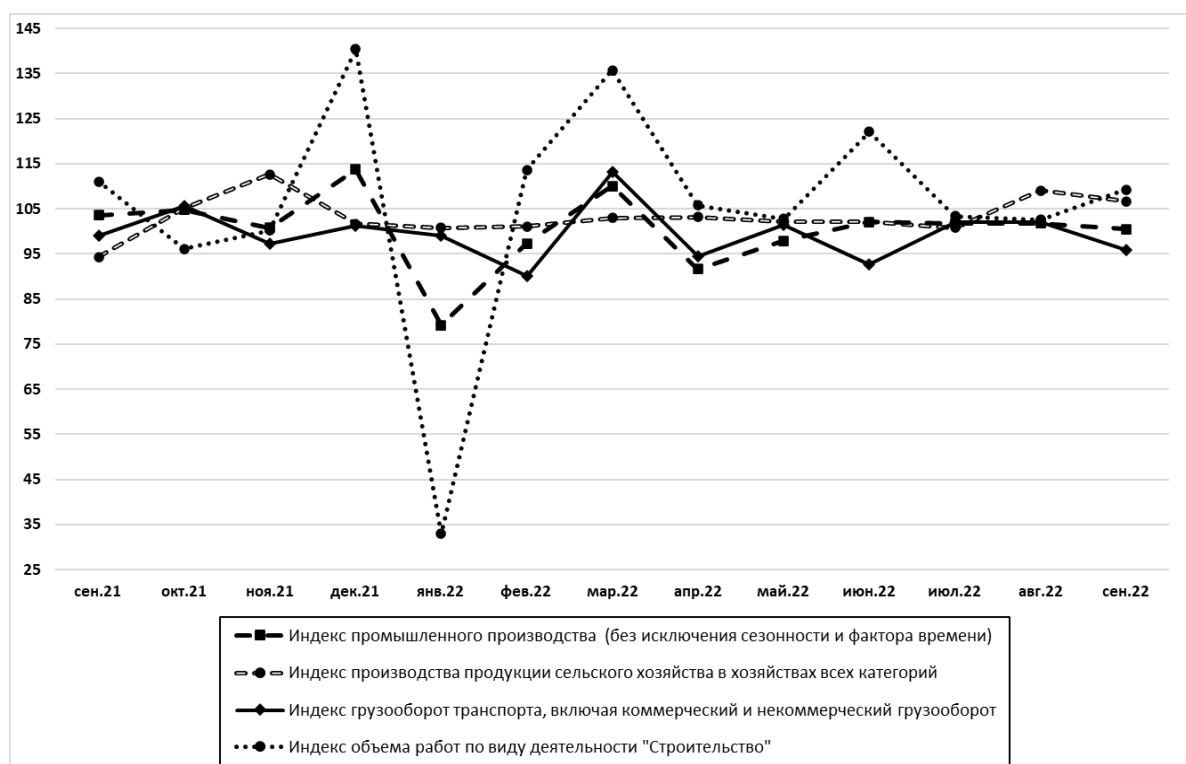


Рис. 1 Изменение краткосрочных индикаторов ИПП, ИСХ, ИГТ и ИС в период с 3 квартала 2021 по 3 квартал 2022 года, в %

Из-за нарушения цепочек поставок, промышленным производствам пришлось переориентироваться на новые рынки, соответственно во 2 и 3 кварталах зафиксировано снижение темпов роста промышленности. Но несмотря на санкции и сложную геополитическую ситуацию показатели промышленного производства показывают, вопреки ожиданиям, положительную динамику.

Производители вынуждены быстро адаптироваться к новым условиям, к новым рынкам сбыта и поставщикам, а также активно заниматься переориентацией производства для удовлетворения потребительского спроса внутри страны.

Индекс производства продукции сельского хозяйства в период 2 и 3 кварталах 2022 года демонстрирует рост по сравнению с показателями аналогичного периода 2021 года.

Индекс грузооборота транспорта по официальным данным Росстата показывает скачкообразную динамику. Это связано с изменением логистических коридоров из-за введения санкций, а также с повышением цены на расходные материалы и автозапчасти. Можно отметить еще одну причину снижения индекса грузооборота транспорта – застопорилось обновление автопарка в компаниях из-за ухода иностранных автопроизводителей с российского рынка.

Строительная отрасль чувствительна к любому кризису, поэтому необходимо отметить, что на снижение индекса строительства в июне 2022 года повлияли такие показатели, как ключевая ставка и инфляция. На фоне санкций ключевая ставка была повышена до 20%, однако она опустилась до 7,5% в сентябре. Инфляция на сентябрь 2022 года составила 13,68%. В 3 квартале текущего года наблюдается рост индекса строительства благодаря государственным мерам поддержки строительной отрасли: программы льготной ипотеки, различные субсидии для застройщиков.

Проводя анализ состояния экономики в текущем квартале, необходимо рассмотреть и потребительский рынок. На рис. 2 приведена динамика индекса оборота розничной торговли (ИРТ), индекса объема платных услуг населению (ИУН) и индекса потребительских цен (ИПЦ).

Как видно из графиков потребительский рынок в 3 квартале 2022 года находится в состоянии неопределенности. Снижение индекса оборота розничной торговли и платных услуг населению обуславливается режимом потребительской экономии населения, разрушением логистических цепочек, инфляционным давлением.

Рассматривая индекс потребительских цен, необходимо отметить его небольшой рост из-за роста цен сезонных товаров и постепенного уменьшения действия факторов, которые сдерживали рост цен летом. Так же сохраняется давление со стороны роста затрат и ограничения на импортные товары и услуги.

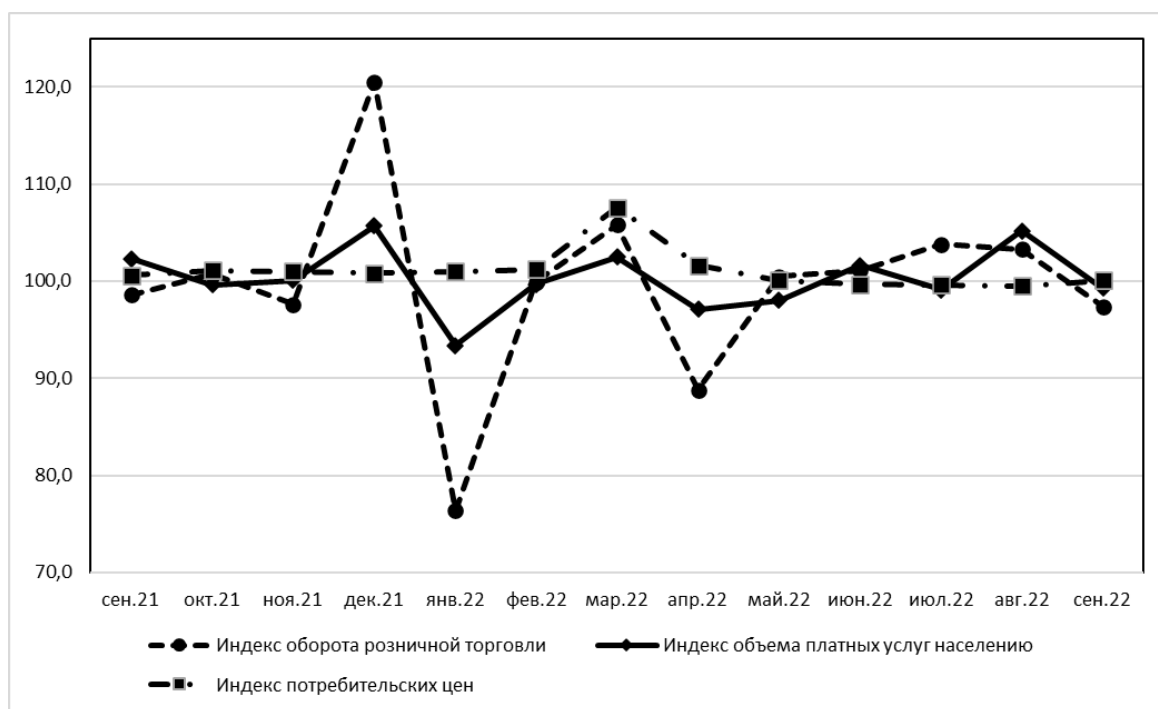


Рис. 2 Изменение краткосрочных индикаторов ИРТ, ИУН, ИПЦ в период с 3 квартала 2021 по 3 квартал 2022 года, в %

При анализе краткосрочных индикаторов экономической безопасности ключевых отраслей экономики, можно сделать вывод о стабилизации экономики в условиях санкционного давления на конец 3 квартала 2022 года. Но ситуация в экономике непростая, требующая научно-обоснованных решений. Это дает возможность для трансформации российского производства и промышленного сектора.

Библиографический список

1. Официальный сайт Росстата РФ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>
2. Официальный сайт Центрального банка России. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cbr.ru/>

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ ПАО «РУСГИДРО» И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Никитин Р.Ю.¹, Корнилов Д.А.²

*Нижегородский государственный технический
университет им. Р.Е. Алексеева*

¹аспирант, ²профессор

Аннотация. Представлена динамика основных экономических показателей ПАО «РусГидро». Проанализирован показатель затраты на производство 1 млрд кВт/ч электроэнергии. Выявлены причины, влияющие на изменение данного показателя. Проведен SWOT анализ ПАО «РусГидро» в текущей экономической ситуации, выявлены основные угрозы и возможности.

Ключевые слова: электроэнергетика; генерация электроэнергии; риски; санкции.

Проведем анализ деятельности компании ПАО «РусГидро» по ключевым показателям за 2019–2021 гг. Важным является показатель затрат на производство 1 млрд кВт/ч электроэнергии [1, 6]. Самым дешевым типом генерации электроэнергии из действующих генерирующих мощностей являются гидроэлектростанции (ГЭС), в тоже время если рассматривать проекты нового строительства, то самым дешевым типом будет выработка электричества тепловыми станциями на газе, использующими для производства электроэнергии парогазовые установки (ПГУ) [2, 7]. В 2022 году произошел резкий рост цен на топливо, выросли затраты на его поставку и это привело к росту затрат на производство электроэнергии тепловыми станциями на углеводородном топливе.

ПАО «РусГидро» – электроэнергетическая компания, производящая электроэнергию преимущественно из возобновляемых источников энергии. Поэтому ожидается, что рост затрат на производство 1 млрд кВт/ч электроэнергии не будет существенным год от года, т.к. не зависит от роста цен на топливо [5].

Таблица 1

**Основные экономические показатели деятельности ПАО «РусГидро»
за 2019–2021 гг. в млн руб.**

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Выручка	155 180	177 257	190 106
Себестоимость и управленческие расходы	(93 884)	(102 980)	(114 031)
Прибыль от продаж	61 296	74 277	76 075
ЕВИТДА	78 237	92 286	95 692
Чистая прибыль	37 620	35 963	50 857
Объем поставок э\э, млрд кВт/ч	94,40	102,90	100,90
Затраты на производство 1 млрд кВт/ч	995	1 001	1 130

Затраты на производство 1 млрд кВт/ч в 2020 году сопоставимы с 2019 годом. В 2021 году рост затрат на производство 1 млрд кВт/ч составляет 12,93%. Такой значительный рост обусловлен несколькими факторами. Во-первых, в 2021 году в ПАО «РусГидро» появился объект генерации на углеводородном топливе. Всего за 2021 год данным объектом было сгенерировано 1,8 млрд кВт/ч электроэнергии, при этом затраты на производство составили около 6 700 млн рублей. При затратах 1 083 млн рублей, в 2021 году, на производство 1 млрд кВт/ч гидроэлектростанциями, затраты на производство 1 млрд кВт/ч объектом углеводородной генерации в 3,4 раза выше и составляют 3 722 млн рублей.

Во-вторых, производство электроэнергии гидроэлектростанциями напрямую зависит от количества воды в бассейнах рек, на которых располагаются генерирующие станции ПАО «РусГидро» [4, 7]. Так, в первой половине 2020 года рост притока в водохранилища ГЭС Волжско-Камского каскада, существенно превышающий среднемноголетние значения с последующей нормализацией притоков до уровня среднемноголетних значений в большинстве водохранилищ ГЭС во второй половине года обеспечили абсолютный рекорд производственных показателей за всю историю компании. На фоне абсолютно рекордного 2020 года в 2021 году приток в водохранилища уменьшился до среднемноголетних значений.

С февраля 2022 года Российская экономика испытывает на себе усиливающееся беспрецедентное санкционное давление со стороны США, Европейского союза, Великобритании, Канады, Японии и др. Так, на российскую экономику и ПАО «РусГидро» в настоящее время оказывают негативное влияние следующие санкционные ограничения:

- ограничение/запрет ЕС, США и рядом других стран импорта российской нефти, сталелитейной продукции, сделки с рядом государственных предприятий, покупки сырья (древесины, семян, морепродуктов, алкоголя и др.) и других российских энергоресурсов;
- введение Великобританией, Австралией, Новой Зеландией в отношении импорта из РФ дополнительной пошлины в размере 35%;
- масштабные ограничения по функционированию финансовой системы РФ (включая ЦБ и крупнейшие банки), отдельных отраслей экономики, деятельности ряда российских компаний, в том числе, частичная/полная заморозка их заграничных активов;
- ограничение/запрет на импорт высокотехнологичной продукции в Россию, технологий и оборудования для переработки нефти, самолетов и запасных частей к ним, товаров и технологий двойного назначения, глинозема, алюминиевых руд и бокситов и др.;
- ограничения на воздушные сообщения, запрет/ограничения полетов российской авиации, прекращение/сокращение полетов в Россию, запрет (с исключениями) российским судам и операторам заходить в порты стран ЕС и ограничения грузовых перевозок;

– введение OFAC (Управление по контролю за иностранными активами, подразделение Минфина США) черного списка SDN (Specially Designated Nationals List), в котором перечислены люди, организации и корабли, попавшие под экономические и торговые санкции;

– введение Евросоюзом санкций, затрагивающих финансовый, энергетический, транспортный, технологический сектора, а также визовую политику;

– введение США вторичных санкций против компаний, которые не зарегистрированы в РФ, но могут помогать России уклоняться от санкций.

Для выявления основных угроз и возможностей для российских электроэнергетических компаний проведем SWOT анализ ПАО «РусГидро» в текущей экономической ситуации (табл. 2).

Таблица 2

SWOT анализ ПАО «РусГидро»

Сильные стороны	Слабые стороны
Стабильный спрос на продукцию и стабильный рынок сбыта	Проблема с подбором квалифицированных кадров
Небольшая доля материальных затрат в структуре себестоимости	Зависимость от оборудования, произведенного в недружественных странах
Низкая, по сравнению с конкурентами, себестоимость производства 1 кВт/ч электроэнергии	Невозможность влиять на цену реализуемой электроэнергии
Длительный опыт ведения бизнеса	
Высокая финансовая устойчивость	
Возможности	Угрозы
Увеличить поставку электроэнергии на рынок за счет сокращения поставок менее эффективными генерирующими организациями	Неблагоприятная политическая и экономическая обстановка в стране
Экспорт электроэнергии в КНР	Санкции против РФ
	Проблемы с поставкой необходимых запасных частей иностранного производства
	Снижение промышленного производства в РФ, снижение потребления электроэнергии
	Непредсказуемые изменения валютного курса

Наиболее значительным вызовом, с которым столкнулся электроэнергетический сектор и ПАО «РусГидро» в частности, это поддержание в рабочем состоянии и модернизация основных фондов в условиях санкционных ограничений на поставку оборудования иностранного производства. Так, доля физического износа основных фондов ПАО «РусГидро» составляет 26%, а по группе «Машины и оборудование» 36%. Сильной стороной ПАО «РусГидро» является отсутствие зависимости от углеводородного топлива и, как следствие,

более низкая себестоимость произведенной электроэнергии. Данное утверждение актуально при отсутствии законодательных изменений, способных повлиять на увеличение себестоимости производимой ГЭС электроэнергии.

Общий объем генерации в РФ в 2021 году вырос на 6,3% и составил 1131,2 млрд кВт·ч. По итогам I полугодия 2022 года выработка электроэнергии выросла на 2,1%, составила 369 млрд кВт·ч. на ТЭС, 112 млрд кВт·ч на АЭС, 105 млрд кВт·ч на ГЭС [3]. Объем генерации электроэнергии на прочих возобновляемых источниках составил 3,2 млрд кВт·ч. Доля ПАО «РусГидро» в общем объеме генерации составляет порядка 8,9%.

Однако санкции и общий спад в экономике могут существенно сократить спрос на электроэнергию, что приведет к росту затрат на производство 1 млрд кВт/ч.

Библиографический список

1. Саидгараева Р.Р. Гидроэнергетика России и ее потенциал // Тинчуринские чтения – 2022. «Энергетика и цифровая трансформация». – Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2022. – С. 612-615.
2. Салько М.Г. Методические аспекты анализа затрат на производство электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 9. – С. 135-139.
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.10.2022).
4. Горшков Д.О. Методика прогнозирования электробаланса региона // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 3-1. – С. 279-282.
5. Михайлов В.Е. Современное состояние гидроэнергетики и гидротурбостроения в России и за рубежом // Теплоэнергетика. – 2021. – № 2. – С. 5-15.
6. Малашкина О.А. Предпосылки создания плана ГОЭЛРО // Гидротехника. – 2021. – № 1(62). – С. 46-49.
7. Чичирова Н. Д. Перспективы развития электрогенерации в Российской Федерации // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II международная научная конференция, 12–13 ноября 2020 г. – Сумгаитский государственный университет, 2020. – С. 10-17.

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА БАЗЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ БИЗНЕСА

Поташиник Я.С.¹, Леонтьева Д.А.²

*¹Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, доцент*

*²Нижегородский государственный педагогический университет
им. К.Минина, студент*

Аннотация. В статье предложен подход к анализу экономической эффективности инвестиционных проектов, базирующийся на методологии оценки бизнеса. Его использование позволяет максимально учесть денежные потоки инвестиционных проектов с неопределенным жизненным циклом, планируемых к реализации предприятиями. Приведен методический пример использования предложенного подхода.

Ключевые слова: инновации; инвестиционный проект; экономическая эффективность.

Успешность развития предприятий в значительной степени детерминирована экономической эффективностью осуществляемых ими инвестиционных проектов. Для ее оценки специалистами (Л. Абалкиным, Д. Львовым, А. Демодараном, У. Шарпом, П. Виленским и др.) предложены различные, ставшие уже традиционными, подходы, широко применяемые в практической деятельности предприятий. Вместе с тем, некоторые аспекты анализа, на наш взгляд, остаются исследованными недостаточно полно. В частности, традиционные методы удобны для применения в случаях, когда инвестиционные проекты генерируют денежные потоки в течение определенного конечного периода реализации. Если проект потенциально способен оставаться выгодным в течение неопределенного, теоретически бесконечного срока (что может быть справедливо, например, в отношении проектов по производству товаров и оказанию услуг постоянного спроса), то использование традиционных подходов к оценке становится малоприменимым, так как они предполагают моделирование денежных потоков для каждого шага жизненного цикла проекта. В связи с этим можно констатировать наличие потребности в разработке подхода, позволяющего с достаточной степенью точности оценить экономическую эффективность инвестиционных проектов с потенциально бесконечным жизненным циклом.

Для оценки различных аспектов экономической эффективности инвестиционных проектов учеными и практиками предложен широкий спектр методов (показателей) [1, 2, 5]. При этом, как показало проведенное авторами исследование, выводы об экономической эффективности инновационных проектов на стадии проектирования формулируют, в основном, на основании результатов расчета чистого дисконтированного дохода (88% исследованных предприятий Нижнего Новгорода), внутренней нормы доходности (79% исследованных

предприятий Нижнего Новгорода) и дисконтированного индекса доходности инвестиций (65% исследованных организаций).

Помимо специфических недостатков (например, у проектов с нестандартной картиной денежных потоков одновременно существует несколько ВНД, ни одна из которых не может быть использована для оценки экономической эффективности) используемые предприятиями показатели ограниченно применимы в отношении проектов с потенциально бесконечным жизненным циклом, так как они предполагают моделирование денежных потоков для каждого шага жизненного цикла проекта. В этих условиях, как показало исследование, предприятия обычно ограничивают горизонт расчета определенным конечным периодом, оставляя неучтенными денежные потоки за его пределами, что снижает достоверность выводов об эффективности проектов.

Более полный учет денежных потоков инвестиционных проектов с потенциально бесконечным жизненным циклом, возможен, на наш взгляд, при использовании принципа, лежащего в основе доходного подхода к определению стоимости предприятия (бизнеса) [2, 6]. Экономическую эффективность инвестиционных проектов нами предлагается оценивать на основе анализа значений накопленного дисконтированного чистого денежного потока проекта, рассчитываемого с помощью формулы:

$$НДЧДП_{pr} = \sum_{m=0}^n \frac{ЧДП_m}{(1+E)^m} + \frac{V_{pr}}{(1+E)^n} \quad (1)$$

где $НДЧДП_{pr}$ – накопленный дисконтированный чистый денежный поток за весь срок реализации проекта с бесконечным жизненным циклом; n – шаг проекта, по окончании которого предполагается начало периода, характеризующегося стабильными темпами изменения чистого денежного потока (продленного периода); $ЧДП_m$ – чистый денежный поток проекта на шаге m ; V_{pr} – стоимость проекта, создаваемая в продленном периоде. Для определения V_{pr} можно использовать модель Гордона [6]:

$$V_{pr} = \frac{ЧДП_{n+1}}{(r-g)} \quad (2)$$

где g – прогнозируемые темпы изменения чистого денежного потока проекта в продленном периоде.

Если дисконтированный чистый денежный поток проекта положителен, то проект может быть признан экономически эффективным. Чем выше $НДЧДП_{pr}$, тем эффективней проект.

Методический пример расчета показателя $НДЧДП_{pr}$ для двух взаимоисключающих проектов с потенциально бесконечным жизненным циклом представлен в табл. 1.

Таблица 1

Методический пример расчета НДСДПрг

Показатели	Шаг проекта (m), в годах							Стоимость в продленном периоде, V_{pr}
	1	2	3	4	5	6	7	
Проект «А»								
ЧДПm	-230	100	140	168	190	200	208	$200 / (0,2 - 0,02) = 1111,11$
НДСДПm	-230	-146,7	-49,54	47,73	139,31	219,71	289,39	599,36
НДСДПрг	599,36							
Проект «Б»								
ЧДПm	-280	110	150	180	198	211	222	$227 / (0,2 - 0,02) = 1261,11$
НДСДПm	-280	-188,37	-84,27	19,95	115,38	200,21	274,57	626,39
НКЧДПрг	626,39							

Примечание: проекты «А» и «Б» имеют потенциально бесконечный жизненный цикл; в отношении обоих проектов приняты следующие значения показателей: $n = 7$; $E = 20\%$; $g = 2\%$; ден. ед. – тыс. руб.

По данным табл. 1, НДСДПрг «А» = 599,36 тыс. руб.; НДСДПрг «Б» = 626,39 тыс. руб. Оба проекта могут быть признаны эффективными, при этом более эффективен проект «Б».

Если рассматриваются несколько вариантов возможных темпов изменений чистого денежного потока проекта в продленном периоде (например, вариант 1: $g = 3\%$, вариант 2: $g = 2\%$, вариант 3: $g = -1\%$), то формулу (1) можно представить в следующем виде:

$$НДСДПрг = \sum_{m=0}^n \frac{ЧДПm}{(1+E)^m} + \frac{\overline{V_{pr}}}{(1+E)^n} \quad (3)$$

где $\overline{V_{pr}}$ – среднеожидаемая стоимость проекта, создаваемая в продленном периоде, может быть рассчитана по формуле:

$$\overline{V_{pr}} = \sum_{i=1}^I V_{pri} \cdot P_i \quad (4)$$

где i – номер рассматриваемого варианта; I – количество рассматриваемых вариантов; V_{pri} – стоимость проекта в продленном периоде, определенная для варианта i ; P_i – вероятность варианта i .

Методический пример расчета $\overline{V_{pr}}$ для проекта «Б» представлен в табл. 2.

Таблица 2

Расчет $\overline{V_{pr}}$

i	g _i	P _i	V _{pi}	V _{pi} x P _i	$\overline{V_{pr}}$
1	3	0,25	1335,29	333,82	1252,63
2	2	0,60	1261,11	756,67	
3	- 1	0,15	1080,95	162,14	

По данным табл. 2, $\overline{V_{pr}} = 1252,63$.

При расчете $\overline{V_{pr}}$ можно при наличии соответствующей вероятности наряду с другими рассмотреть вариант прекращения проекта на определенном шаге продленного периода. Стоимость проекта в продленном периоде для данного варианта (V_{pi}), на наш взгляд, необходимо определять на основе моделирования денежных потоков для каждого шага от начала продленного периода и до прекращения проекта и их приведения (дисконтирования) к шагу начала продленного периода.

Библиографический список

1. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов. – М.: Олимп-Бизнес, – 2008. – 1008 с.
2. Бусов В.И. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / В.И. Бусов, О.А. Землянский, А.П. Поляков. – М.: Юрайт, 2018. – 382 с.
3. Ван Хорн Д., Вахович Дж. Основы финансового менеджмента, 12 – е издание: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2008. – 1232 с.
4. Демодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 1342 с.
5. Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов: методический материал / В.В. Косов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров и др. – М.: Экономика, 2004. – 223 с.
6. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) / А.Г. Грязнова, М.А. Федотова, М.А. Эскиндаров, Т.В. Тазихина, Е.Н. Иванова, О.Н. Щербакова. – М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – 544 с.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КАК ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИЗНЕСА

Трифонов Ю.В.¹, Поляков А.С.²

*Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
¹зав. кафедрой, ²преподаватель*

Аннотация. В статье рассмотрены особенности становления концепции устойчивого развития бизнеса. Дана оценка определения коммерческого предприятия в условиях устойчивого развития. Определены противоречия человечества в стремлении удовлетворения материальных потребностей, обоснована необходимость перехода к устойчивому развитию.

Ключевые слова: концепция; устойчивое развитие; бизнес-стратегия; экономика; бизнес; организация; ресурсы.

Концепция устойчивого развития с течением времени приобретает все большее значение, однако для большого количества директоров бизнеса это новая идея. Для множества людей данная концепция по-прежнему является абстрактной и теоретической. Защита капитальной базы компании – это общепринятое правило ведения бизнеса. Но при этом бизнес продолжают не признавать этот принцип и не распространяют его в массы. С целью реализации принципа устойчивого развития организациям следует ввести этот принцип в свои системы планирования и отслеживания ключевых показателей эффективности [1]. В связи с этим необходимо сформулировать рассматриваемую концепцию в терминах, давно известных владельцам бизнеса.

В связи с вышесказанным следует сформулировать концепцию следующим образом: для коммерческого предприятия устойчивое развитие означает принятие оптимальных бизнес-стратегий и видов деятельности, которые отвечают потребностям предприятия и его заинтересованных сторон сегодня, защищая, поддерживая и приумножая человеческие и природные ресурсы, которые будут необходимы в будущем [2].

Предложенное определение отвечает принципам Всемирной Комиссии по окружающей среде и развитию, а также принимает тот факт, что экономическое развитие должно отвечать потребностям бизнеса и его заинтересованных сторон, к которым можно отнести посредников, поставщиков, кредиторов, акционеров, клиентов, сотрудников, и сообщества, на которые влияет деятельность организации [3]. Все это демонстрирует, что коммерческие предприятия зависят от человеческих и природных ресурсов, в дополнение к физическому и финансовому капиталу. Следует учитывать, что эффективный бизнес должен как минимум сохранять и в идеале улучшать природные и человеческие ресурсы [4].

Сформулированное предложение обязано подтолкнуть владельцев коммерческих предприятий внедрять в свои системы концепцию устойчивого развития. Важно понимать, что цели устойчивого развития могут быть достигнуты при использовании концепции всеми участниками экономики, а не по отдельности представителями бизнеса.

Сейчас во многом распространена идея масштаба экологических проблем и что их решение возможно только значительным экономическим ростом. Об этом свидетельствует ужесточение правил экологического контроля, которое сдерживает рост. Следует прийти к общему решению для равновесия между окружающей средой и экономическим ростом. Однако при этом возможности для бизнеса могут быть ограничены.

Интересно, что в настоящее время существует концепция, обеспечивающая это равновесие между экологией и социальной средой, которая развивает обе стороны «конфликта». В этом и заключается суть устойчивого развития – революционное изменение подходов к решению перечисленных проблем.

Устойчивое развитие обладает хорошим эффектом, так как создает условия для поставщиков «зеленых потребителей», производителей экологически безопасных материалов, инвестиционных экологически и социально направленных фирм. Удивительно, что именно такие коммерческие компании обладают наивысшими конкурентными способностями. Это будет социально-одобряемо и заметно при увеличении эффективности бизнеса.

В настоящее время предприятия стараются соблюдать точность и практичность в любых сферах бизнеса. Что касается устойчивого развития –эта концепция не имеет универсального определения. Она со временем меняется в ответ на увеличение количества информации и переменчивые потребности общества.

Сложно определить размер вклада предприятия в концепцию устойчивого развития, так как это зависит от размера бизнеса. Свой вклад могут внести многие, а изменить – далеко не все.

С одной стороны, существуют руководители, нацеленные на получение прибыли. С другой – многие стараются внести социальный вклад. Даже среди лидирующих предприятий не существует единой позиции по сохранению баланса между извлечением прибыли и положительным влиянием на общество. Бизнесу приходится часто выбираться между желаемым и требуемым для максимального получения прибыли [5].

При внедрении устойчивого развития бизнесу придется столкнуться с серьезными вопросами. Например, что делать химическому предприятию? Завод осуществляет выброс сточных вод и это нужно заменить на более экологичный процесс. Существуют ли сроки перехода? Должна ли компания рисковать своей прибылью ради этого перехода? Или лучше оставить как есть, но платить штрафы за вред экологии? Каким образом лучше реализовать переход?

Стоит отметить, что в некоторых сферах устойчивого развития имеются вопросы без однозначных ответов, что замедляет переход и планирование [6]. Например, потребуются дополнительные исследования в сфере лесохозяйства. Лесная промышленность не понимает, что такое устойчивое лесопользование. Одни полагают, что простой замены деревьев недостаточно, так как вырубка разрушает флору и фауну леса.

Изучая вопрос более глобально становится понятно, что интерес бизнеса заключается в работе в условиях здоровой окружающей среды и экономики.

Важно учесть, что в глобальной перспективе растущая и устойчивая экономика развивающихся стран дает самые подходящие условия для развития рынков.

Многие полагают, что исследуемая концепция и забота об окружающей среде являются синонимами. Действительно, краткосрочные планы включают в себя хорошие экологические показатели. Однако долгосрочное мышление – это и есть устойчивое развитие. Конечно, все это может создавать путаницу и здесь есть важное отличие подходов в государствах. Развитые страны делают акцент на грамотное использование окружающей среды, в то время как в развивающихся странах внимание уделяют быстрому и устойчивому развитию [7].

К сожалению, всеобщая мировая экономика находится под увеличивающимся давлением, требуя держать ответ за восстановление экологии. При этом от бизнеса в том числе ждут решение множества других проблем. Важная задача заключается в решении всех этих проблем устойчивым образом с целью будущего непрерывного развития.

Несмотря на существующие неоднозначности и проблемы устойчивого развития, этот принцип не забывают в деловом сообществе. Для будущего процветания концепции следует поддерживать и поощрять данные инициативы.

Библиографический список

1. Гуляев В.Г. Туризм: экономика, управление, устойчивое развитие: учебник. – М.: Сов. спорт, 2008. – 280 с.
2. Аткинсон Л. Как устойчивое развитие может изменить мир. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 455 с.
3. Бобылев С.Н. Устойчивое развитие: методология и методики измерения: Учебное пособие. – М.: Экономика, 2011. – 358 с.
4. Крылов А.Н. Корпоративная социальная ответственность: экономические модели - мораль - успех - устойчивое развитие. – М.: ИКАР, 2013. – 452 с.
5. Миркин Б.М. Устойчивое развитие: вводный курс: учебное пособие. – М.: Логос, 2006. – 312 с.
6. Курдюков В.Н. Инструменты экологической политики и оценка природоохранной деятельности // Безопасность жизнедеятельности. – 2013. – № 6. – С. 19-25.
7. Корниенко В.И. Основы менеджмента устойчивого развития. Курс лекций. – М.: Ступени, 2014. – 371 с.

КЛЮЧЕВЫЕ КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ СПОСОБА ВЫХОДА КОМПАНИИ НА ВНЕШНИЙ РЫНОК

Трифонова Е.Ю.¹, Приказчикова Ю.В.²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

¹профессор, ²доцент

Аннотация. В статье проводится анализ и синтез теорий интернационализации, выявляются ключевые характеристики экстернализации и интернализации деятельности при принятии решения о ведении международного бизнеса.

Ключевые слова: международный бизнес; теории интернационализации; экстернализация и интернализация бизнеса; глобальная деловая среда; глобальные концепции.

В условиях смены глобальных концепций деловая бизнес-среда остается сложной и комплексной [4]. Окончательно утратили свою актуальность линейные стратегии ведения бизнеса, что затрудняет принятие устойчивых управленческих решений, формируя их вариативность.

Современные теории международной торговли и прямых иностранных инвестиций многогранны, считаем целесообразным упомянуть некоторые из них, которые, в отличие от классических теорий, ориентированы на компании, а не на страны (табл. 1).

Таблица 1

Современные теории международной торговли и прямых иностранных инвестиций

Название теории	Автор(ы)
Современные теории международной торговли	
Теория подобия стран	Стефан Линдер (Steffan Linder)
Теория международного жизненного цикла продукта	Реймонд Вернон (Raymond Vernon)
Теория глобальной стратегической конкуренции	Пол Кругман (Paul Krugman), Келвин Ланкастер (Kelvin Lancaster)
Теория конкурентного преимущества стран	Майкл Портер (Michael Porter)
Теории прямых иностранных инвестиций	
Эклектическая теория	Джон Даннинг (John Dunning)

Источник: составлено авторами на базе [1]

Одним из основных и сложных решений для компаний является выбор способа выхода на внешний рынок.

Ряд теорий интернационализации деятельности фирмы описывают особенности той или иной формы выхода на внешний рынок.

Преимущества интернализации есть это совокупность преимуществ реализации деятельности в форме прямых инвестиций. При отсутствии таких преимуществ фирме целесообразно экстернализовать (осуществлять экспорт) свою деятельность в данной стране.

Согласно модели транзакционных издержек, компания может интернализировать деятельность, если степень неопределенности о результатах внешне-торговых сделок высока, а частота осуществления сделок носит многократный характер, так как при совокупности этих условий инвестиции, необходимые для осуществления такого рода внешнеэкономических операций, существенно увеличиваются.

Согласно эклектической теории Даннинга, чтобы сделать выбор в пользу интернализации деятельности, для компании должны благоприятно складываться три условия.

1. Условия преимущества владения, являющиеся внутренним аспектом, зависящим от возможностей компании.

Преимущества владения предполагают наличие конкурентных преимуществ компании в области материальных и нематериальных активов. Преимущества владения являются следствием размера компании, монополистического положения, лучших ресурсных возможностей (материальные ресурсы, торговые марки, патенты и проч.).

2. Условия преимущества внешней интернационализации, выражающиеся в географическом местоположении страны.

Преимущества местоположения предполагают возможности для компании впоследствии экспортировать продукцию в соседние регионы, тем самым, диверсифицировать риск ведения бизнеса за рубежом.

3. Условия преимущества интернализации, предполагающие внешние условия, складывающиеся в целевой стране и оказывающие влияние на возможность создания дочернего предприятия. К таким условиям относятся: лояльная государственная политика в отношении иностранных участников, предполагающая возможности получения необходимых лицензий для ведения деятельности, создания 100%-ой дочерней фирмы, покупки земли и постройки новых зданий; наличие доступа к необходимым ресурсам для ведения производственной деятельности; высокий уровень технологического развития страны в интересующей области бизнеса и др.

Таким образом, Даннинг представил свою теорию как комбинацию преимуществ трех категорий: собственности (Ownership advantages – O), размещения производства в принимающей экономике (Localization advantages – L) и интернализации (Internalization advantages – I), сформулировав ее как парадигму OLI [2].

Согласно модели сетевого подхода, ведение деятельности осуществляется в рамках совместных предприятий. Одним из ключевых критериев выбора деятельности в форме совместных предприятий в русле данной теории является

комплексная оценка степени интернационализации участников целевого отраслевого рынка (табл. 2).

Так, например, в случае высокой степени интернационализации конкурентов присутствует международный аспект в их деятельности, интернационализированы как локальные компании, так и иностранные. Данный фактор будет ужесточать конкуренцию на целевом рынке и, тем самым, затруднять автономную деятельность компании, что может выступать одним из факторов организации бизнеса посредством объединения с локальной компанией. При низкой степени интернационализации конкурентов или ее отсутствия – меньше рисков к созданию дочернего предприятия.

При высокой интернационализации поставщиков ресурсов сила поставщиков ниже, что выступает положительным фактором для создания дочернего предприятия. При низкой степени интернационализации поставщиков власть их выше, т.е. может наблюдаться ограничение в выборе поставщиков, что усложняет деятельность в форме дочернего предприятия.

При высокой интернационализации потенциальных покупателей отсутствует ориентированность потребителей исключительно на продукцию местных производителей, что облегчает деятельность в форме дочернего предприятия. При низкой же степени интернационализации потребителей или ее отсутствии предпочтение отдается продукции местных производителей, что выступает одним из факторов для создания совместного предприятия.

Таблица 2

Форма интернализации в зависимости от степени интернационализации участников

Участник отраслевого рынка	Степень интернационализации	Форма интернализации
Конкурент	- Высокая	- Совместное предприятие
	- Низкая	- Дочернее предприятие
Поставщик	- Высокая	- Дочернее предприятие
	- Низкая	- Совместное предприятие
Покупатель	- Высокая	- Дочернее предприятие
	- Низкая	- Совместное предприятие

Источник: составлено авторами

В табл. 3 представлена характеристика факторов, которые указывают на целесоборность/нецелесоборность экстернализации/интернализации деятельности.

**Факторы, указывающие на целесообразность/нецелесообразность
экстернализации/интернализации деятельности**

Экстернализация деятельности (Экспорт)		Интернализация деятельности (дочернее предприятие)	
«+»	«-»	«+»	«-»
Пробный выход на внешний рынок	Множественный характер экспорта, как следствие - высокие транзакционные издержки	Массовый спрос на продукцию	Не складываются одновременно 4 условия («+»)
Отсутствие массового спроса на продукцию за рубежом	Массовый спрос на продукцию в принимающей стране	Возможности внешней интернационализации деятельности	
Низкие таможенные барьеры	Жесткое тарифное и нетарифное регулирование в принимающей стране из-за проведения политики импортозамещения	Положительные аспекты интернализации Уникальные преимущества компании (преимущественно, в технологическом плане)	

Источник: составлено авторами

Первым этапом при оценке целесообразности интернализации деятельности является наличие массового спроса на продукцию. Интернализировать деятельность имеет смысл только при массовом спросе на продукцию, т.е. при наличии положительной динамики роста рынка. При рассмотрении фактора роста рынка можно заключить, что в случае, если рынок не растет, другими словами, если наблюдается сужение рынка или стагнация, не целесообразной становится оценка других факторов в виду снижения или отсутствия спроса на данный вид продукции.

Вторым этапом выступает оценка возможности развития внешней интернационализации деятельности – возможности впоследствии экстернализовать или экспортировать продукцию в соседние регионы. Тем самым, возникает преимущество диверсификации риска при снижении спроса на продукцию, т.е. при замедлении роста рынка.

Третий этап заключается в оценке перспектив самой интернализации деятельности. Важно оценить такие факторы, как уровень конкуренции, уровень дохода населения, аспекты государственного регулирования, уровень технологического развития и др. факторы в зависимости от исследуемой области бизнеса. В данной группе факторов ключевым фактором является уровень конкуренции, так как именно по нему определяется: блокирован ли вход на рынок по уровню конкуренции лидерами рынка; присутствует ли динамика развития

компаний на таком рынке; имеется ли высокий потенциал получения прибыли. В случае, если анализ показывает максимальную непривлекательность рынка для участников по фактору конкуренции (например, в случае высокой концентрации рынка), представляется возможным заключить, что рынок блокирован по уровню конкуренции и даже если анализ по другим факторам показывает положительную тенденцию развития, вход на данный рынок будет невозможен или существенно затруднен.

Помимо аспекта влияния внешних факторов, необходимым является оценка степени конкурентоспособности бизнеса (потенциал развития нематериальных ресурсов: технологии, инновации и др.).

Таким образом, понимая основополагающие характеристики основных форм ведения бизнеса, управленческие решения могут принимать более устойчивый характер с целью стратегического ведения бизнеса на внешнем рынке.

Библиографический список

1. Гриффин Р., Пастей М. Международный бизнес; Пер. с англ. под ред. А.Г. Медведева. – 4-е изд. – СПб.: Питер. 2006. – 1088 с.
2. Ключко О.А. Роль эклектической теории Даннинга в выборе способа проникновения на рынки зарубежных стран // Современная конкуренция. – 2013. – №5 (41). – С. 36-43.
3. Семак Е., Турлай, И. Современное представление о природе прямых иностранных инвестиций: интегрированный подход // Международное право и международные отношения. – №2. – 2009. – С. 79-84.
4. VUCA и BANI: пара слов для объяснения мира // РосБизнесКонсалтинг. – 2022. – №5-7 (170). – С. 26-31.

ИТ-ПРЕДПРИЯТИЯ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Шляпугина Д.Г.¹, Иванова Н.Д.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹магистрант, ²доцент

Аннотация. В статье отражены основные результаты развития ИТ-отрасли в РФ. Выявлена значимость отрасли и ее связь с устойчивым развитием экономики. Оценены вызовы и перспективы развития, меры государственной поддержки.

Ключевые слова: ИТ-предприятия; экономика; устойчивость; экспорт; импорт; занятость; поддержка государства.

Среди множества современных отраслей и видов экономической деятельности ИТ-сектор (ИТ – информационные технологии), в том числе цифровые технологии, и зеленый сектор оказывают подчас решающее значение для устойчивого развития национальной экономики и ее безопасности. ИТ-сфера предполагает различные виды производственной деятельности и услуг, связанных с разработкой и применением информационных технологий (ИТ). Цифровизация охватывает широкий спектр различных способов применения ИТ в бизнес-моделях, которые трансформируют экономику и жизнь общества. Наконец зеленая экономика представляет собой такую концепцию и модели экономического развития на всех уровнях социально-экономических систем, которые делают акцент на ответственном отношении человека к ресурсам и будущему развитию, обеспечивая баланс интересов бизнеса, общества и природы. Таким образом, ИТ и цифровизация закладывают фундамент, а зеленый сектор становится ключевым элементом Индустрии 5.0.

Текущие социально-экономические и внешнеполитические условия существенным образом влияют на результативность деятельности в ИТ-сфере, а также на устойчивость ее развития, усугубляя ранее накопленные проблемы, с одной стороны, и открывая новые возможности, с другой. С целью оценки текущего состояния и перспектив развития было проведено авторское исследование по следующему алгоритму: систематизация информационных ресурсов по тематике исследования; отраслевой анализ, структуризация производимой продукции; выявление крупнейших промышленных центров; оценка перспективы развития отечественной отрасли.

Выбранная отрасль является наиболее динамично развивающимся сегментом сектора информационно-коммуникационных технологий и экономики в целом, при этом ее доля в валовом внутреннем продукте страны составляет всего 0,9%. Значительный рост продаж производимой продукции наблюдается в секторе обработки данных и услуг по размещению информации (114% к уровню 2020 года), а также разработки компьютерного программного обеспечения (113%). Результаты консультативной деятельности в области ИТ вы-

росли на 7%, а работ по управлению компьютерным оборудованием – не превысили уровень 2020 г. (97%) [2]. Совокупная выручка крупнейших IT-компаний увеличилась на 28,6% и превысила 2 трлн рублей [7]. По указанному показателю лидируют такие компании, как «Ланит», «ОС» (более 200 млн рублей), «ЕРАМ», «Марвел-дистрибуция» (150-200 млн рублей), «ИКС Холдинг», «Ростелеком» (с выручкой 50-100 млн рублей).

В сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) занято порядка 0,85 млн человек. При этом около 114 тысяч человек – годовая потребность в специалистах в IT-отрасли (из них 90% составляют высококвалифицированные кадры). В отрасли телекоммуникаций и связи потребность составляет около 13 тыс. инженеров в год. Таким образом, совокупная годовая потребность высококвалифицированных ИКТ-кадров в организациях ИКТ-сферы составляет около 116 тыс. человек в год. Годовая потребность в кадрах средней квалификации в ИКТ-сфере составляет около 31 тыс. человек [4].

Количество организаций в ИКТ-сфере в 2020 года составляло 108 тыс. и снизилось на 2,8% по сравнению с 2019 годом. Из указанной компаний 52,7 тыс. заняты непосредственно в секторе IT [3] (наибольшее количество компаний). На втором месте по «популярности» находятся компании, предоставляющие информационные услуги и осуществляющие оптовую торговлю ИКТ.

Государство активно участвует в развитии индустрии, предлагая широкий комплекс мер поддержки, направленных на импортозамещение продукции ИКТ-сферы. В 2022 году из резервного фонда Правительства на меры поддержки IT-отрасли направлено 21,5 млрд рублей. Кроме того, с начала 2023 года будут введены специальные налоговые условия для развития IT-отрасли, в том числе путем установления повышающего коэффициента 1,5 к расходам на приобретение радиоэлектронного оборудования и программ российского производства, разработок в сфере искусственного интеллекта. Кроме того, будет предоставляться инвестиционный налоговый вычет в отношении затрат на внедрение программных продуктов, радиоэлектронной продукции, не учитываемых при формировании первоначальной стоимости нематериальных активов и объектов основных средств. Также у предприятий радиоэлектронной промышленности и IT-сферы есть возможность применения пониженных ставок по налогу на прибыль [5].

Государственная поддержка распространяется на субсидирование процентной ставки по кредитам для IT-компаний (не более 3%) в сфере цифровизации. Согласно программным документам подобные меры должны способствовать реализации как минимум 75 проектов по цифровой трансформации. Бюджет грантовой поддержки IT-проектов в 2022 году составляет 14 млрд рублей [6]. В рамках государственных мер по обеспечению ускоренного развития IT-отрасли в РФ предусмотрены льготные ипотечные программы (со ставками до 5% годовых). Таким образом, успехи в развитии отрасли во многом определяются мерами господдержки и грантовой работы [8], что в свою очередь будет определять успех цифровизации различных отраслей и секторов, уровень экономической безопасности и независимость российской экономики.

Библиографический список

1. Безნიкин Д.С., Ремпель А.В., Ожерельева А.Р. Влияние ИТ отрасли на экономику страны в целом // Синергия наук. – 2018. – № 25. – С. 181-186. – URL: <http://synergy-journal.ru/archive/article2709>
2. Абдрахманова Г.И., Ковалева Г.Г. Цифровая экономика. Сектор ИКТ в России // Экспресс-информация. – URL: https://issek.hse.ru/data/2018/11/14/1141212573/NTI_N_110_14112018.pdf.
3. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/rating/it-otrasl/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f.
4. ИТ-кадры для цифровой экономики в России // Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий. – URL: https://apkit.ru/files/it-personnel%20research_2024_АПКИТ.pdf
5. Перечень антикризисных мер в 2022 г. // КонсультантПлюс, 2022. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411198/d47d63c1bd09b4f09b07d6278860e9673ca0f14f/
6. Распоряжение Правительства РФ от 1 апреля 2022 года №714-р. – URL: <http://government.ru/news/45030/>
7. ИТ-отрасль в России и в мире: как растет рынок информационных технологий. – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/it-otrasl-v-rossii-i-v-mire-kak-rastet-rynok-informatsionnykh-tekhnologiy/>
8. Динамика и перспективы развития ИТ-отрасли. – URL: <https://issek.hse.ru/news/371816718.html>.

СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ) ПО ПОВЫШЕНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОТРАСЛИ ЧЕРЕЗ РАЦИОНАЛИЗАЦИЮ ЕГО БИЗНЕС-РЕШЕНИЙ

Бакулина Н.А.¹, Шабаров А.А.², Кузнецов В.П.³

*Нижегородский государственный педагогический университет им. К.Минина
¹магистрант, ²аспирант, ³зав. кафедрой*

Аннотация. В современном мире немаловажную роль в развитии экономики играет малый бизнес, а также его положение в конкурентной среде. Именно поэтому сейчас, в период глобализации происходит тенденция на повышение конкурентоспособностей предприятия и его продукции. Организации, оказывающей услуги или продажу товаров потребует выполнять условия рыночной конкурентной среды: предоставлять потребителю качественный продукт(услугу), который полноценно удовлетворяет их потребности. Соблюдение данных условий позволит организации повысить уровень своей конкурентоспособности, тем самым повысив свои экономические и финансовые показатели. Формирование, введение и обширное продвижение новой продукции, инновационной продукции являются важными показателями роста конкурентоспособности предприятия. Продукция, маркетинг, менеджмент, реализация товаров и услуг, все эти факторы – это показатели конкурентоспособности, неотъемлемая часть организации, которая требует стабильного вмешательства, повышения и модернизации, тем самым повышая свою эффективность.

Ключевые слова: конкурентоспособность; маркетинг; менеджмент; продукция; организация.

Существует прямая зависимость между возможностями организации и конкурентоспособностью, и влиянием внутренних и внешних факторов. В мире в период глобализации всегда происходят какие-либо изменения. Так, одни изменения дают новые бизнес-решения предприятию, а другие, наоборот, начинают организацию ограничивать и делать бизнес достаточно трудоемким процессом. В парадигме конкурентоспособности важную роль играет прогностический процесс – умение проанализировать, взвесить все риски и адекватно, и своевременно на них отреагировать, для этого нужно знать плюсы и минусы своей организации [2]. Разберем возможные угрозы, которые способны повлиять на уровень конкурентоспособности предприятия:

- возникновение новых конкурентов;
- увеличение потребности в альтернативных товарах;
- рост давления и влияние потребителей и импортеров;
- изменение налогов и санкции.

Но, к сожалению, о негативных влияниях внешних факторов можно знать, но нет возможности среагировать на них и их исключить. Максимально, что можно сделать – это снизить негативное влияние на конкурентоспособность предприятия. Квалифицированный, компетентный персонал и объем финансовых средств способны предотвратить урон от внешних факторов.

Среди возможных причин снижения конкурентоспособности предприятий и отечественных товаров можно выделить: отсутствие достаточного уровня адаптации к рыночным изменениям; низкий уровень внутренней конкуренции (олигополия, лоббирование, монополия); недостаток планирования и оценки рисков в организации, ограничение инновационной активности; низкие финансовые показатели организации; высокий показатель физического и морального износа техники и оборудования организации; низкое качество менеджмента организации, а также низкий уровень маркетинга; недостаток стимуляции персонала к инновационному мышлению и творчеству; экономическая пропасть между конкурирующими странами в области науки и инноваций; высокий уровень затрат на производство товара; затратный подход к ценообразованию и обеспечению роста объемов производства; недостаток информированности о политической ситуации в мире.

Инновационная модель – это основной предмет повышения конкурентоспособности предприятия и товара. Модель, описанная выше, состоит из инвестиций, адаптации к современному рынку и повышению всех экономических ресурсов [5]. Чтобы реализовать инновационную модель следует сформировать экономический и организационный механизм, который обеспечит конкурентоспособность. Экономический и организационный механизм предполагает инновационное взаимодействие на микроуровне, а также разработку методов и форм госконтроля, повышение уровня конкурентоспособности на всех экономических уровнях, на основе этих показателей определяются итоговые выводы по уровню степени удовлетворенности потребителя [6].

Первое звено механизма – инновационный менеджмент с целью повышения конкурентоспособности организации и продуктов производства на микроуровне. Данное звено механизма состоит из следующих правил:

1) учитывать механизмы экономических принципов в рыночной экономике (закон спроса, предложения, конкуренции, эффекта масштаба и др.);

2) учитывать механизмы производства и законы производственных процессов, учет механизмов действия законов функционирования предприятия и производственных процессов (закон пропорциональности, синергии, самосохранения, развития и т.д.);

3) соблюдать требования системности научных подходов в парадигме менеджмента;

4) ориентироваться на определенный рынок и желания потребителя;

5) применять новые информационные инновации и управленческие решения;

6) применять инновационные аналитические методы;

7) ориентироваться на актуальные методы анализа, оценки и контроля;

8) применять в сфере инновационного менеджмента стратегический маркетинг и заниматься обратной связью с потребителем.

Инновационный менеджмент конкурентоспособностью продукции в сфере производителя решает следующие задачи:

- повысить показатели качества товара и уровень эксплуатации продукта;
- понизить уровень себестоимости;
- проводить маркетинговый анализ и деятельность.

Второй элемент механизма – саморегулирование на рынке конкурентоспособности организации и продукции, анализ ценовых факторов, поддержка уровня конкурентоспособности продукта на основе закона рыночной экономики [7]. Ценовой фактор это:

- преобразование видов конкуренции на рынке продукции;
- формирование новой продукции на рынке или систематизация прошлых продуктов в единую отрасль (сегмент);
- реформирование политики действий конкурентов по продвижению товара или услуги;
- формирование новых конкурентоспособных организаций;
- формирование новых альтернативных товаров;
- преобразование размеров рынка и его перспектив;
- изменение желаний потребителя.

Третий элемент механизма – формирование инновационных методов государственного контроля конкурентоспособности предприятий. Действия государства, направленные на повышение конкурентоспособности организаций страны и продвижение российских товаров. Данный элемент полностью и напрямую зависит от политик государства. Иными словами, механизм имеет социально-политическое направление [3]. Это, например:

- создать условия, направленные на развитие конкуренции в малом и среднем бизнесе;
- провести инновационные и инвестиционные методики, то есть разработать научную базу инновационной деятельности, а также юридически закрепить сертификацию и стандартизацию выпускаемой продукции;
- провести и реализовать успешную эффективную налоговую, кредитную, антимонопольную политику;
- развивать местную производственную организационную структуру и ее обслуживание(эксплуатацию);
- повысить уровень конкурентоспособности отечественного производства.

Четвертый элемент механизма – провести контроль конкурентоспособности на всех экономических уровнях, учитывая его особенности. Например, рассмотреть конкурентоспособность на мезоуровне. Мезоуровень – это отдельный взятый регион или отрасль. При рассмотрении уровня

конкурентоспособности на мезоуровне следует уделить внимание и значение региональным особенностям объекта [4].

Пятый элемент механизма – регулировать уровень конкурентоспособности страны с учётом международного опыта и сотрудничества с другими странами с целью повышения эффективности производства отечественной продукции. Одним из ключевых показателей пятого элемента является глобализация мировой экономики [1].

Основные пути повышения уровня конкурентоспособности российских компаний: повышение доли наукоемких товаров на производстве; адаптация к внешнеполитическим и экономическим изменениям; инновационный подход как средство повышения эффективности предприятия; формирование конкурентной среды в отраслях; формирование и регулирование потребности на определенные товары и услуги; юридическое обеспечение и модернизация процессов повышения уровня конкурентоспособности предприятия и его товаров.

Библиографический список

1. Абрютин М.С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / М.С. Абрютин, А.В. Грачев. – М.: Дело и сервис, 2017. – 272 с.
2. Иваньковский С.Л., Кузнецов В.П. Аспекты прогнозирования и обеспечения системы экономической безопасности предприятия // На страже экономики. – 2021. – № 3 (18). – С. 30-37.
3. Кузнецов В.П., Бакулина Н.А. Анализ управления эффективностью на малых и средних предприятиях // Научное творчество молодежи как ресурс развития современного общества. Сборник статей по материалам XIV Всероссийской научно-практической конференции молодых исследователей. Мининский университет / Под общ. ред. Е.Ю. Илалтдиновой, Р.У. Арифудиной, С.И. Аксенова. – 2019. – С. 241-244.
4. Коваль А.М. Анализ эффективности деятельности коммерческой организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 6-1. – С. 135-139.
5. Romanovskaya E.V., Garina E.P., Andryashina N.S., Kuznetsov V.P., Garin A.P. Product creation system in the conditions of high-tech transformation of the economic system / Lecture Notes in Networks and Systems. – 2020. – Т. 129 LNNS. – С. 289-295.
6. Пуцына С.Д. Повышение эффективности деятельности предприятия // Студенческий: электрон. научн. журн. – 2018. – № 13(33). – URL: <https://sibac.info/journal/student/33/113660> (дата обращения: 10.09.2021).
7. Чуев И.Н. Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник для вузов. – М.: Дашков и К, 2017. – 384 с.

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ» КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бардаков А.А.¹, Корнилов Д.А.²

¹Нижегородская академия МВД России, доцент

*²Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, профессор*

Аннотация. В статье представлен обзор инструмента оперативного контроля эффективности бизнес-процесса «Управление производством», используемого в рамках риск-ориентированного подхода к управлению в целях обеспечения устойчивого развития хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова: бизнес-процесс; формализация; система показателей; предпринимательский риск.

Предпринимательский риск, неразрывно связанный с категориями эффективности деятельности и платежеспособности, целесообразно обозначить как экономическую категорию, качественно определяющуюся в неоднозначности итога деятельности, выражающей степень выгоды или убытка функционирования предприятия в сравнении с запланированными ранее целями.

Риск предпринимательской деятельности в Российской Федерации имеет свою специфику и уникальность. Это связано со многими факторами от законодательства до инвестиционного климата. В условиях нестабильности эффективно функционируют те предприятия, которые могут обеспечить наибольшую гибкость и как можно больший резерв своей организации и, как следствие, большую свободу действий при принятии трудных решений [4].

В современных условиях динамичной информационной экономики что функциональный, что процессный подход к управлению, требуют концентрации внимания руководства хозяйствующего субъекта не столько на организационной структуре, сколько на анализе внутренних и внешних факторов среды функционирования организации, в частности, на оценке отраслевой динамики и эффективности работы фирмы по отношению к конкурентам по видам экономической деятельности.

Внешняя среда – это различные социально-экономические и политические факторы, в реалиях которых предприятие развивается, приспосабливается и осуществляет свою деятельность с самого начала существования.

Факторы внутренней среды гораздо проще не только идентифицировать, но и оказать на них управленческое воздействие в целях улучшения динамики показателей эффективности деятельности хозяйствующего субъекта.

Главной задачей руководства организации в части оптимизации значений показателей, характеризующих эффективность ее работы, является объективная оценка и ранжирование внутренних и внешних факторов по степени их влияния на финансовый результат от основной деятельности организации [5].

Каждый отдельно взятый бизнес-процесс является частью общей бизнес-модели предприятия, при этом под ней принято понимать совокупность функциональных взаимоотношений структурных подразделений на основе стандартизированных и унифицированных правил взаимодействия, критериев оценки деловых показателей, соотносящихся со стратегией хозяйствующего субъекта [1]. Недостаточная формализация процессов ведет к отсутствию возможности сформировать надлежащую систему контроля на основе анализа количественных и качественных показателей эффективности.

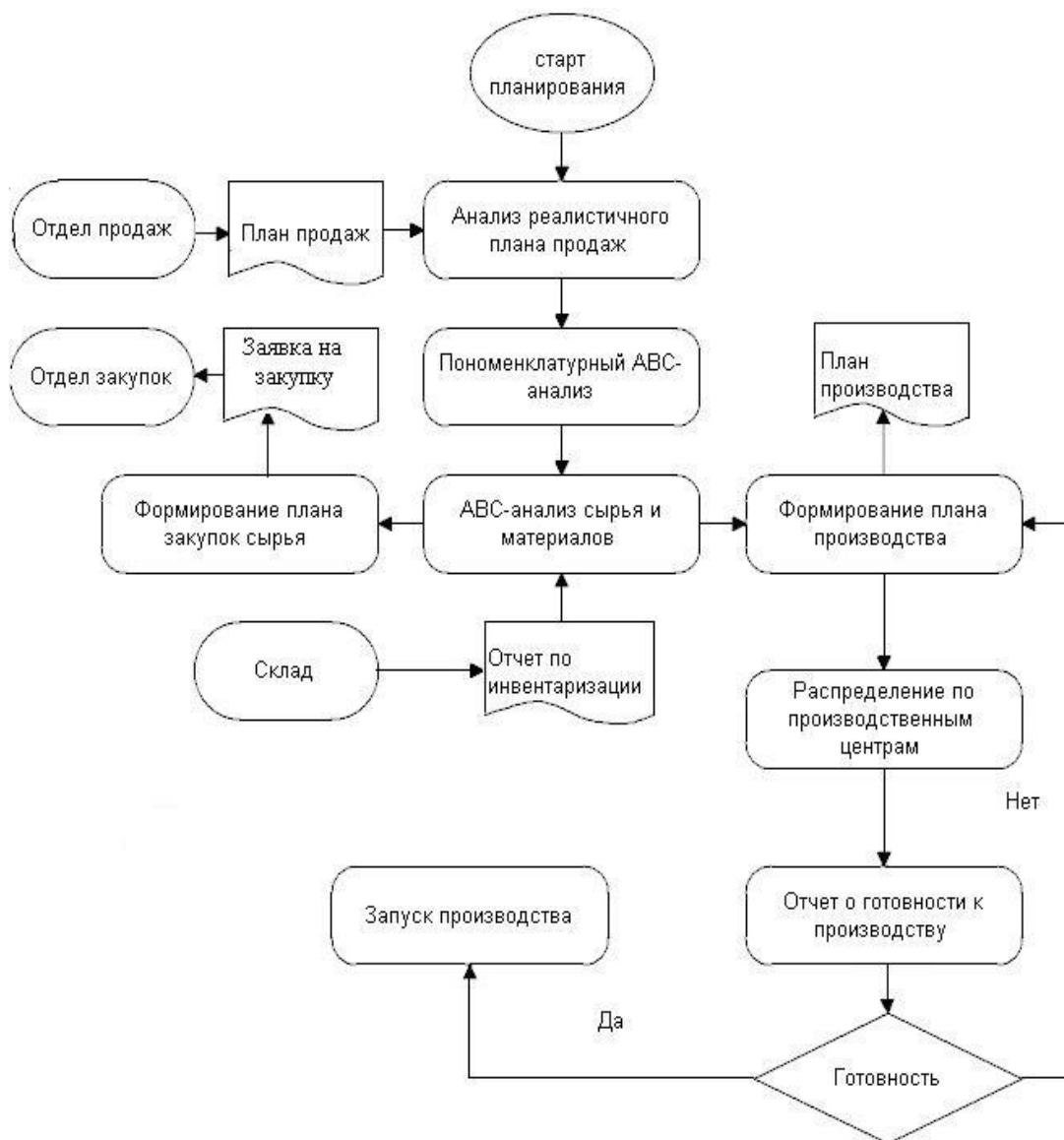


Рис. 1. Схема бизнес-процессов кейс-сектора функционального блока «Управление производством (оказанием услуг)»

Рассмотрим пример формализованного бизнес-процесса «Управление производством (оказанием услуг)» с системой показателей эффективности для проведения оперативного мониторинга и корректировки управленческих решений (рис. 1).

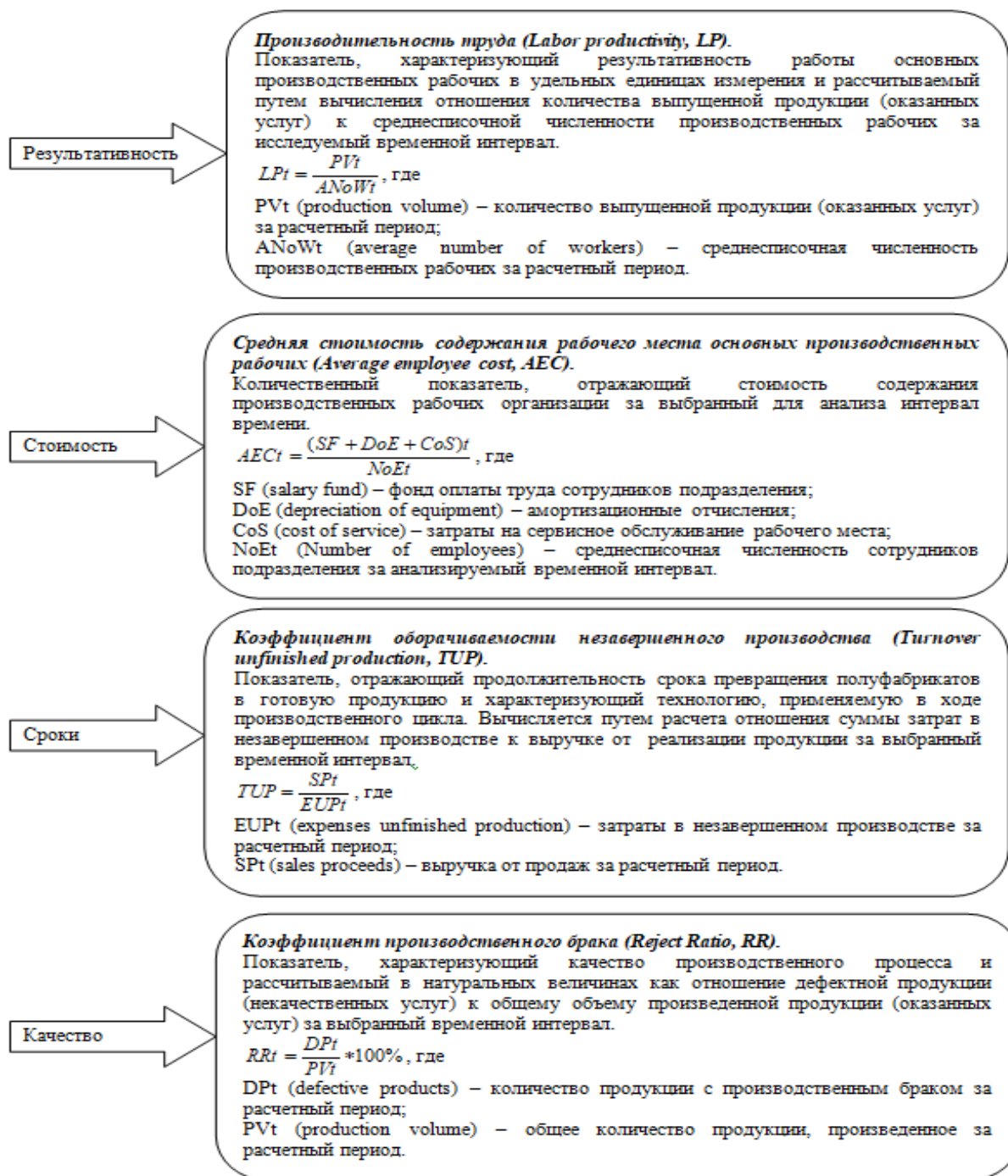


Рис. 2. Система показателей эффективности для бизнес-процесса «Управление производством (оказанием услуг)»

Отличительной чертой представленного алгоритма является применение механизма производственного планирования на базе алгоритма «Барабан-Буфер-Веревка» (Drum-Buffer-Rope, DBR), основанного на теории ограничения систем Э. Голдратта [3], являющейся одним из принципов технологии бережливого производства и представляющий собой график передачи результатов работ между производственными процессами, рассчитываемый заранее [2].

Анализ литературных источников по исследуемому вопросу позволяет сформировать авторский подход к категорированию показателей для оценки

эффективности данного бизнес-процесса и структурировать его в виде системы, представленной на рис. 2.

В условиях современной турбулентной экономики успешность хозяйственной деятельности находится в прямой зависимости от возможности оценки эффективности бизнес-процессов организации и выработки обоснованных управленческих решений на основе анализа измеримых и стандартизированных показателей.

Использование подобной системы показателей возможно как для оценки текущего состояния бизнес-процесса, так и для оценки результатов преобразования процесса после его формализации и внедрения соответствующего программного обеспечения. К тому же данные показатели необходимы в последующем для оперативного планирования и прогнозирования индекса достижения целевых значений, за счет чего и предполагается повышение эффективности работы хозяйствующего субъекта в целях поддержания динамики устойчивого развития.

Таким образом, основываясь на опыте процессного подхода к управлению хозяйствующими субъектами, можно констатировать факт жесткой взаимосвязи эффективности управленческой деятельности с формализованностью бизнес-модели организации.

Библиографический список

1. Герасимов Б.Н. Реинжиниринг процессов организации. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 256 с.
2. Бардаков А.А. Совершенствование инструментария реинжиниринга бизнес-процессов в управлении организацией // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2020. – 173 с.
3. Голдратт Э.М. Критическая цепь / Э.М. Голдратт; пер. с англ. Е. Федурко. – М.: Сбербанк, 2012. – 269 с.
4. Корнилов Д.А. Глобализация финансово-экономических отношений и их влияние на формирование мирового экономического кризиса // Сборник трудов научной школы профессора Ф.Ф. Юрлова. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексева, 2019. – С. 62-76.
5. Некрасов В.И. Выбор концепции управления устойчивым развитием промышленных предприятий // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2015. – № 2–3. – С. 47–54.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В СФЕРЕ РОССИЙСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Варсеев С.В.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. Проводится анализ развития информационных технологий в условиях экономического и политического давления со стороны «недружественных» государств. Проведен системный анализ нескольких решений, разработанных на территории Нижегородской области и применяемых на предприятиях различных отраслей промышленности.

Ключевые слова: информационные технологии; импортозамещение; жизненный цикл; государственная политика.

В условиях капиталистической экономической системы, образовавшейся в России на рубеже XX и XXI веков, развитию реального сектора экономики способствовало тесное сотрудничество с иностранными корпорациями, предоставляющими необходимый инструментарий для создания высокотехнологичной и востребованной продукции на территории России. Такие важные для государства отрасли как машиностроение, судостроение, разработки в сфере информационных технологий и даже сельское хозяйство были связаны с иностранными комплектующими и сырьем.

В начале 2022 года, в связи с обострившейся политической ситуацией в Европе и мире в целом, Россия столкнулась с дефицитом важнейших комплектующих иностранного происхождения в связи с наложением санкций на реальный сектор экономики. Особенно сильно от введенных ограничений пострадали сельское хозяйство и сфера информационных технологий (ИТ).

К сожалению, за более чем 30 лет рыночная экономика в России не позволила создать конкурентоспособные самостоятельные продукты в сфере ИТ, большинство отечественных разработок в этой сфере были основаны на зарубежных комплектующих и программном обеспечении.

На сегодняшний день стало ясно, что решения о сотрудничестве между странами принимаются органами государственной власти вне зависимости от интересов предпринимательского сообщества. Таким образом, необходимость создания подобных систем как никогда востребована на российском рынке.

С начала 2020 года в СМИ участились упоминания разработанных российских информационных систем, способных заместить зарубежные аналоги без серьезного риска остановки деятельности предприятия.

Одной из лидирующих компаний в сфере разработки и внедрения высокотехнологичных информационных систем на российской рынке является Государственная корпорация «Росатом». На протяжении последних лет ГК «Росатом» ежегодно представляет перспективные проекты в сфере ИТ, пользующиеся спросом у российских товаропроизводителей.

Так, в 2021 году была представлена система полного жизненного цикла (СПЖЦ) «Цифровое предприятие», разработанная ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» как система, способная полностью заменить зарубежные аналоги, используемые на промышленных предприятиях.

Данная система функционирует на базе российской защищенной операционной системе «Синергия» и является комплексом взаимодействующих информационных систем, обрабатывающих информацию согласно типовым бизнес-процессам и функционирующих в рамках автоматизированной системы в защищенном исполнении. «Цифровое предприятие» выполняет следующие задачи.

1. Управление жизненным циклом изделия от его проектирования до выхода в серийное производство, эксплуатацией и последующей утилизацией.
2. Управление ресурсами предприятия/организации.
3. Обеспечение сквозной технологии 3D-проектирования.
4. Защита информации.

Система СПЖЦ «Цифровое предприятие» разработана в рамках государственной политики по импортозамещению иностранного оборудования и ПО с целью предотвращения ущерба в случае ухода с российского рынка зарубежных компаний, внедряющих свои информационные системы, такие как PLM, ERP, MES.

Одним из характерных плюсов СПЖЦ «Цифровое предприятие» является модульный принцип организации систем, что позволяет предприятию внедрять систему по частям, в зависимости от потребности и возможности предприятия. В совокупности с достаточно понятным и простым для обучения интерфейсом работы, данная система позволяет в кратчайшие сроки осуществить переход с зарубежного ПО.

Также одним из наиболее востребованных в последние месяцы кейсов, связанных с импортозамещением зарубежного оборудования, является производство полностью российского серверного оборудования. Востребованность в данном оборудовании связана с тем, что основные поставщики оборудования для хранения, обработки информации происходят из «недружественных» стран. В апреле 2022 года предприятие ПАО «Рикор Электроникс», локализованное в Нижегородской области, представило проприетарную материнскую плату, подходящую для задач хранения, обработки и передачи данных.

Компания «Рикор Электроникс» сегодня является важнейшим разработчиком отечественных серверов. В портфеле компании серверы архитектуры x86, серверы архитектуры ARM, системы хранения данных и решения для инженерной инфраструктуры центров обработки данных.

Двухsocketная материнская плата собственной разработки поддерживает процессоры Intel Xeon Scalable 2 Gen и чипсет Intel C624. Плата поддерживает широкий набор слотов и портов, благодаря чему устройство может быть гибко адаптировано к условиям и задачам заказчика. Поддерживается 24 слота для установки модулей оперативной памяти, максимальный поддерживаемый объем составляет 6 ТБ. Кроме этого, имеется три порта USB 3.0 и два слота

М.2. Сетевые интерфейсы представлены следующим образом: четыре порта Gigabit Ethernet, два порта 10 Gigabit Ethernet и выделенный порт управления IPMI 1Гб/с.

Разработка обеспечивает высокую производительность и хорошо подходит для решения актуальных задач хранения, обработки и передачи данных. Материнская плата справляется с обработкой запросов высокой интенсивности. Однако, форм-фактор изделия не позволяет использовать плату в стандартных серверных корпусах, в связи с чем компания «Рикор Электроникс» анонсировала выпуск собственной линейки серверов.

На сегодня разработка платы полностью закончена, опытные образцы проходят стадию тестирования. Серийное производство на заводе в г. Арзамасе планируется запустить к декабрю 2022 года. Компания «Рикор Электроникс» планирует выпускать до 30-и тыс. устройств в год.

Такие разработки, на сегодняшний день, представляют собой единичные случаи, так как российская промышленность до сих пор зависима от зарубежных комплектующих и ПО. Однако, с 2020 года ведется активная работа по наращиванию российского потенциала в данной отрасли. Достигается это как посредством инициативных проектов промышленных и IT-предприятий, так и со стороны государства в виде различных субсидий и федеральных проектов.

Так, в рамках Форума-Выставки «Иннопром», прошедшей с 4 по 7 июля 2022 г. в Екатеринбурге, между Правительством Нижегородской области и ООО «Прано Групп» подписано соглашение о взаимодействии в рамках реализации проекта промышленного технопарка «Волга» на площадке Борского стекольного завода в Нижегородской области. На территории технопарка планируется создать производство электронных плат и других компонентов, востребованных в микроэлектронике [1].

Также, Правительством Нижегородской области, при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, прорабатывается возможность создания в регионе Научно-технического центра микроэлектроники и нанофотоники (НТЦ) [2]. Предполагается, что данный НТЦ сможет обеспечить создание в России микропроцессоров, превосходящих по техническим характеристикам аналоги из Тайваня. Данная инициатива способна не только обеспечить независимость государства в данной области, но и вывести Россию на лидирующие позиции в данной отрасли.

Таким образом, сегодня в России наблюдается спрос на отечественные ИТ-продукты, в первую очередь связанный с реальной зависимостью отраслей экономики от иностранных компаний, что в условиях современного мира является глобальной ошибкой. В 2022 году страна столкнулась с глобальными вызовами как в экономической сфере, так и в сфере информационных технологий. И решить их возможно только при наличии сильной внутренней базы ИТ-специалистов и информационных технологий, на основе которых будет трансформироваться и развиваться отечественная экономика. В данной деятельности заинтересованы как предприятия, так и государства. И пусть сегодня

многие промышленные предприятия осуществляют деятельность с использованием технологий «недружественных» государств, прослеживается четкая тенденция к их замене российскими аналогами, которые в перспективе появятся не только на отечественном рынке, но смогут вести конкурентоспособную борьбу на зарубежных рынках.

Библиографический список

1. Промышленный технопарк планируется создать на территории Борского стекольного завода в Нижегородской области [Электронный ресурс] – <https://government-nnov.ru/?id=304151>.
2. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 20 апреля 2022 г. № 406-р «Об организации работы по реализации Проектов кураторства». – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/5200202204220004?rangeSize=>

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ СЛУЖБЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Вишнякова А.Б.¹, Решето С.Ю.²

Самарский государственный экономический университет

¹доцент, ²магистрант

Аннотация. В статье приведены результаты исследования по совершенствованию организационной структуры службы риск-менеджмента на современном предприятии для обеспечения непрерывности бизнес-процессов и принятия руководством эффективных управленческих решений в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: риск; управление рисками; риск-менеджмент; система управления рисками; организационная структура; модель; служба риск-менеджмента; документация.

В условиях нестабильности российской экономики, воздействия незапланированных внешних и внутренних факторов и угроз, современное предприятие сталкивается в своей операционной деятельности с различными рисками, возникновение которых сопровождается убытками и экономическими потерями. Управление рисками представляет собой комплексную систему, состоящую из элементов, направленных на анализ, идентификацию, количественную и качественную оценку, контроль и мониторинг рисков для минимизации отрицательных последствий рискованных событий и уменьшения степени неопределенности.

Система управления рисками обеспечивает эффективное функционирование и состоит из двух взаимосвязанных подсистем: управляемой подсистемы (объекта управления) и управляющей подсистемы (субъекта управления), а также входа и выхода из основной системы, каналов связи и блока управления. Структурная схема управления рисками представлена на следующем рис. 1.

Под управляющей системой (субъектом) подразумевается группа заинтересованных лиц, отвечающая за управление и функционирование управляемой подсистемы – объекта, а также обеспечивающая взаимосвязь управленческих решений. Объект представлен в виде риска или рискованных событий и отношений, возникших в результате хозяйственных процессов операционной и стратегической деятельности организации [6].

Организация системы риск-ориентированного управления подразумевает наличие управляющей системы (субъекта) риск-менеджмента, который может быть представлен в компании в единственном лице (финансовый менеджер, специалист по страхованию, директор по экономике и пр.) или в виде отдельного структурного подразделения – отдела (комитета) рисков или службы риск-менеджмента [1].

В настоящее время в условиях неопределенности внешней и внутренней среды вопросы создания отдела управления рисками и дальнейшее совершенствование форм организационной структуры данной службы являются достаточно актуальными.



Рис. 1. Структурная схема управления рисками [6]

Для своевременной и точной идентификации, качественной и количественной оценки рисков необходима эффективно функционирующая служба риск-менеджмента, которая является дополнительной логичной функциональной подсистемой, наряду с другими традиционными структурными подразделениями компании. Структура системы управления рисками, выполняемый состав и характер функций, масштаб и сфера деятельности, уровень подготовленности персонала зависит от компании в целом, как комплекса [2]. Таким образом, организационная структура службы риск-менеджмента может быть представлена в двух формах, представленных на рис. 2.



Рис. 2. Модели организационных структур службы риск-менеджмента в компании

Выбор распределенной или концентрированной модели службы риск-менеджмента, количество занятых сотрудников зависит от сферы деятельности компании и направления развития бизнеса, объема и срочности в анализе и оценке множественных рисков, ограниченности ресурсов предприятия, степени квалификации и компетентности менеджеров, внутренней и внешней среды, в которой функционирует и развивается предприятие и пр. Отдел (служба) риск-менеджмента должна подчиняться и быть подотчетна руководству компании, являться самостоятельным департаментом для принятия своевременных управленческих решений в условиях неопределенности и наступления рискованных событий. Оптимальная организационная структура, по мнению авторов, представлена ниже на рис. 3.

Инициатива по риск-ориентированному управлению исходит от руководства компании и взаимосвязана с общей концепцией стратегического развития предприятия [3]. Высоко прибыльные рискованные сделки должны оцениваться службой риск-менеджмента, применяя современные методики идентификации, комплексного анализа, контроля и мониторинга множественных рисков. Достижение и сохранение финансовой устойчивости, прозрачности работы всех структурных подразделений должны обеспечиваться за счет грамотных и взвешенных управленческих решений риск-менеджеров в процессе осуществления рискованной политики.

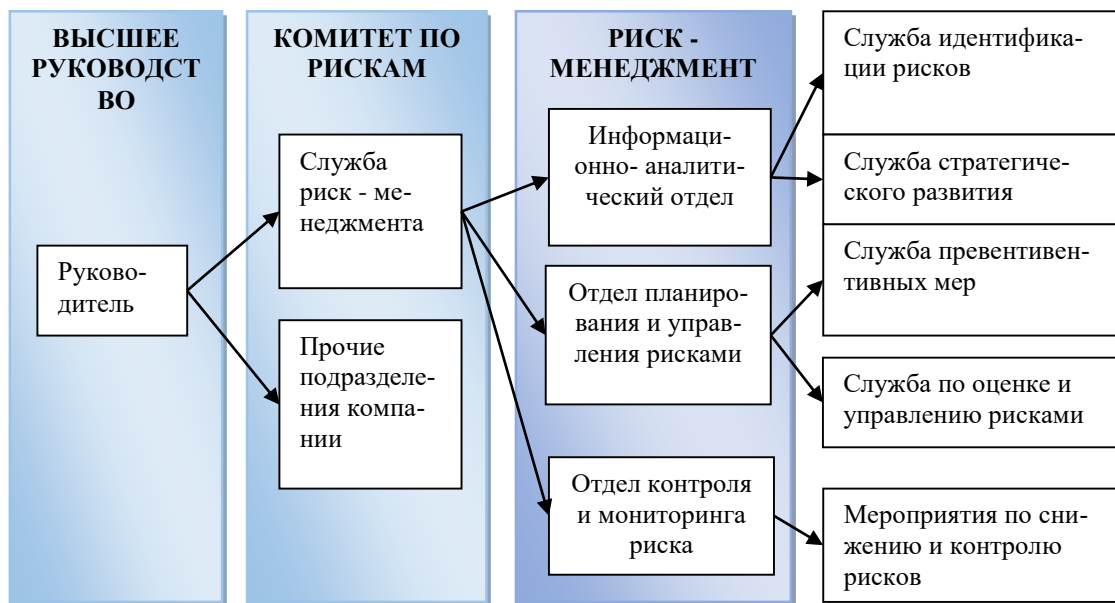


Рис. 3. Построение организационной структуры службы риск-менеджмента

Инициатива по риск ориентированному управлению исходит от руководства компании и взаимосвязана с общей концепцией стратегического развития предприятия [3]. Высоко прибыльные рискованные сделки должны оцениваться службой риск-менеджмента, применяя современные методики идентификации, комплексного анализа, контроля и мониторинга множественных рисков. Достижение и сохранение финансовой устойчивости, прозрачности работы всех структурных подразделений должны обеспечиваться за счет грамотных и

взвешенных управленческих решений риск-менеджеров в процессе осуществления рискованной политики. Достижение баланса между оправданным риском и максимально возможной прибылью компании в неопределенный период характеризует эффективность работы: информационно аналитический отдела, отдела планирования и управления рисками, отдела контроля и мониторинга риска.

Координирующие функции, в рамках построенной службы риск-менеджмента, должны выполняться высшим руководством и дирекцией комитета по рискам. Задачами данных подразделений должны стать: обеспечение эффективности и согласованности действий подсистемы управления рисками, во избежание дублирования, выполнение итоговых контрольных мероприятий и реализация антикризисных мероприятий. На исполнительном уровне система службы риск-менеджмента должны своевременно интегрировать и оценивать полученную информацию для определения уровня риска, осуществлять непрерывный мониторинг за изменениями контрольных показателей для подготовки управленческих решений на всех уровнях управления.

Грамотное интегрирование в среду и бизнес-процессы, в том числе эффективность созданной службы риск-менеджмента должно опираться на логичный и автоматизированный банк информации, созданный силами структурных подразделений предприятия [5]. С помощью ведения банка информации обеспечивается методичная связь между элементами системы как комплекса, обеспечивается оптимальное прогнозирование и мониторинг, ранжируются возможные риски, которые могут стать причиной кризиса и убытка [4]. Проверка банка информации на степень адекватности, своевременности и надежности используемых данных, заносимых пользователями программного обеспечения, должна производиться на ежедневной основе для обеспечения точных выводов и предложений, а также оценки результатов деятельности. Сформированный банк информации для отдела риск-менеджмента будет содержать три формы: справочная, нормативная и отчетная информации, обеспечивая документооборот по уровням управления рисками внутри организационной структуры (рис. 4).

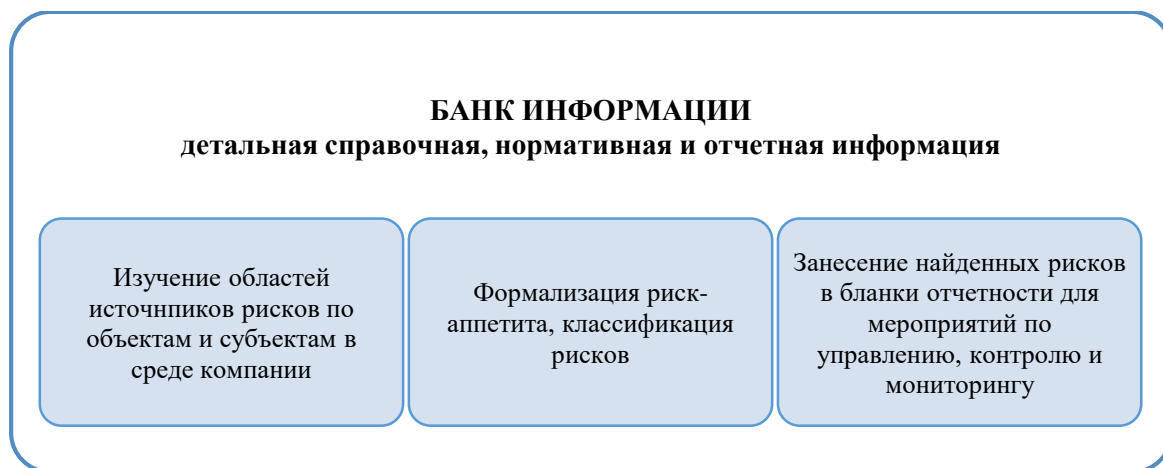


Рис. 4. Банк информации для службы риск-менеджмента

Для совершенствования механизмов по минимизации вероятности наступлению рисков событий, проведения необходимых процедур анализа и оценки уровня риска данный отдел должен быть обеспечен достоверным информационным потоком, полученным от структурных подразделений внутри компании и сведений из ее внешнего окружения, для адекватного управления и реализации превентивных мероприятий.

Для функционирования и развития службы риск-менеджмента необходимо оформить необходимую документацию, а именно утвердить штатное расписание, разработать положение о подразделении, должностные инструкции сотрудников с распределением зоны ответственности, оформить политику управления рисками, оформить регламент отчетности по рискам и пр. Процесс построенного электронного документооборота обеспечит взаимовыгодное сотрудничество между структурными подразделениями и службой риск – менеджмента, позволит обмениваться точной и достоверной информацией заинтересованным сторонам, интегрировать данные для контроля и управления рисками, а также проводить целенаправленный маркетинг, снизить потери производства, логистики и пр., сократить убытки от операционной деятельности.

Из вышесказанного следует, что в рамках реализации системного подхода, сформированные организационные структуры должна быть гибкими и динамичными, подстраиваться под постоянные изменения, использовать современные научные инструменты и методы, обосновывать и принимать грамотные управленческие решения, в том числе, в транспортных сегментах и атомной промышленности [7-10]. Для поддержания непрерывности текущих бизнес-процессов сформированная организационная структура службы риск-менеджмента является эффективной системой и может быть применена на практике. Детальное системное проектирование разработанной организационной структуры позволит избежать дублирования обязанностей, обеспечит координацию между структурными подразделениями, сформирует грамотную и четкую методическую отчетную документацию, позволит снизить убытки и внеплановые потери компании в текущий и прогнозный период.

Библиографический список

1. Белов П.Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков: учебник и практикум. – М.: Юрайт, 2019. – 289 с.
2. Дамодаран А. Риск-менеджмент. Принципы и методики. – М.: Вильямс, 2021 г. – 496 с.
3. Догиль Л.Ф. Менеджмент риска и страхования. Практикум. – Минск: Белорусский государственный аграрный технический университет, 2019. – 160 с.
4. Ермасов С. В., Ермасова Н. Б. Корпоративный риск-менеджмент. – М.: КноРус, 2021 г. – 746 с.
5. Кукукина И. Г. Экономическая оценка изменений свойств надежности: стоимостный подход менеджмента // Состояние и перспективы развития

- электро- и теплотехнологии (XIX Бенардосовские чтения): Материалы Международной научно-технической конференции, посвященной 175-летию со дня рождения Н.Н. Бенардоса, Иваново, 31 мая – 02 2017 года. – Иваново: Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, 2017. – С. 270-273.
6. Кулешова Е. В. Управление рисками проектов: учебное пособие. –Томск: Эль Контент, 2015. – 2-е изд., доп., – С. 30.
 7. Агафонова Т. В. Грузовые железнодорожные перевозки: методы диагностики и ремонта колесных пар // РОСТ - Развитие, Образование, Стратегии, Технологии: сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 02–03 декабря 2019 года. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2020. – С. 8-14.
 8. Дорожно-транспортная аварийность в Российской Федерации за 2020 год. Информационно-аналитический обзор. – М.: ФКУ «НЦ БДД МВД России», 2021. – 79 с.
 9. Попова Ю.А. Проблемы маркетинговой деятельности // Стратегия и тактика развития производственно-хозяйственных систем: Сборник научных трудов, Гомель, 25–26 ноября 2021 года. – Гомель: Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого, 2021. – С. 197-200.
 10. Прохорова М.В. HR-маркетинг как направление системы управления инновациями (на примере атомной промышленности) // Вестник НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. – 2016. – № 3. – С. 5-10.

НОВАЯ ТАКТИКА БИЗНЕСА: УЧЕТ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМПОРТА И ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕМ ЦЕЛЯМИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Золотухин Е.И.¹, Вишнякова А.Б.²

Самарский государственный экономический университет

¹студент, ²доцент

Аннотация. В данной работе рассмотрены проблема стратегического планирования предприятия, влияние на долгосрочное развитие организации учета рисков, связанных с политической обстановкой, а также оценка необходимости следования концепции устойчивого развития. Данные факторы являются неочевидными, и важность их проявляется только сейчас. В работе будет представлен один из аспектов долгосрочного планирования, который в ближайшем будущем может оказать положительное влияние на экономику России, в которой предприниматели привыкли к краткосрочной выгоде, что является пагубным для стабильности в перспективе.

Ключевые слова: санкции; стратегия бизнеса; импорт; устойчивое развитие; долгосрочное планирование; кризис глобализации.

Рыночная экономика дает возможность каждому, у кого есть желание и ресурсы, стать участником хозяйственных отношений, многие этим пользуются и открывают все новые и новые предприятия. Начать свой бизнес достаточно трудоемко: необходимо учесть множество факторов, детально просчитать все возможности и угрозы, определиться с финансированием и многое другое. Обо всех этих нюансах написано большое количество статей, учебников, пособий, о них вам могут рассказать опытные бизнесмены. Однако, мир наш изменчив, он не стоит на месте, со временем выясняется, что некоторые факторы либо напрасно не брали в расчет, либо же их вовсе не существовало. Именно о подобных явлениях и будет идти речь.

Цель работы: анализ перспектив разработки стратегии развития предприятия с учетом двух факторов: намеренного отказа от комплектующих и сырья производимыми за границей или на территории страны иностранными компаниями и от внедрение базовых принципов устойчивого развития.

Глобализация и международное разделение труда дают возможность свободно и в полной мере предприятиям полагаться на импорт, это позволяет получить большой спектр преимуществ, однако, если речь идет о долгосрочной стратегии развития бизнеса, то следует помнить о влиянии политической сферы на экономику. За 5000 лет истории человеческой цивилизации всего 292 года никто не воевал, как бы нам ни хотелось верить в мир во всем мире, но человечество устроено по принципу «хочешь больше – отбери». Каждый военный конфликт влечет за собой множество последствий, от разрыва экономических отношений между странами до введения международных санкций. Таким образом, в одночасье можно полностью потерять бизнес, разве на такой риск можно закрыть глаза при планировании стратегии? Ситуация в современной России наглядное тому подтверждение: можно по-разному относиться к той

или иной политике или быть аполитичным, однако спрятаться от ее последствий не удастся. После введения ряда международных санкций бизнес в России очень сильно пострадал, при проведении опроса выяснилось: примерно 10 % опрошенных владельцев бизнеса сказали, что их предприятие полностью зависит от импорта, примерно у четверти опрошенных – больше половины бизнеса строилось за счет импорта и лишь у 10 % доля импорта в бизнесе менее 27 % [4]. Таким образом, 90 % всех компаний не предвидели или плохо предвидели возможные международные ограничения. Была ли возможность это предвидеть? Интуиция и человеческий фактор дают нам ложные представления о действительности, каждый раз наложение санкций воспринимаются как обстоятельства, возникшие под влиянием чреды неблагоприятных совпадений, однако санкции против России вводились в 1998 г., 2012 г. и в период с 2014 по 2022 гг. В таком разрезе становится очевидно, что санкции – достаточно «популярный» политический инструмент, используемый против России. Бывают ситуации, когда импортозамещение невозможно (в силу разных обстоятельств, например, климата), однако, даже в таком случае есть выход. Диверсификация рисков – инструмент известный уже давно, однако редко используемый в призме политико-экономической конъюнктуры. При невозможности отказа от импорта, необходимо продумать альтернативные пути поставок, учитывая страны. Главным механизмом при этом будет грамотное распределение стран, в зависимости от их политического положения. Это касается как закупок, так и распределения рынков сбыта. В данной работе не будет представлено «универсальной» формулы диверсификации рисков, связанных с политической обстановкой, так как для каждой отрасли этот вопрос индивидуален, полагаться можно лишь на статистику последних лет, прогнозы и логику, например, используя в качестве рынков сбыта либеральную Францию и коммунистический Китай, можно с большей вероятностью минимизировать последствия возможных международных ограничений.

Еще одним важным моментом является кризис глобализации [1]. Процесс международного разделения труда, всеобщей унификации и сращивание экономики в единый механизм открыло большие возможности для ведения бизнеса в международных масштабах, однако в настоящее время все чаще возникают различные проблемы и катаклизмы, подрывающие концепцию «счастливой» глобализации. Дело в том, что вопрос глобализации рассматривался либо через призму экономических отношений, либо как геополитический фактор, при этом в совокупности рассматривалась редко. Одновременно с этим многие политические деятели перестали сторониться бизнеса или скрывать свою причастность к нему. Некоторые государственные руководители являются выходцами из деловой среды (например, Макрон и Трамп), кто-то с ней всегда имел тесные связи (Саркози, Берлускони), а также ряд политиков ушли в бизнес после службы в органах власти. Глобализация в таких условиях становится подверженной большому количеству катаклизмов, потому что политика государств, в первую очередь, нацелена на рост благосостояния национального бизнеса. При росте экономик ведущих держав возникает

противоречие, которое является основной причиной возникновения кризиса глобализации. В связи с обострением международных отношений, по причине кризиса, связанного с внутренним конфликтом на Украине, расширением влияния Китая, обострением отношений России и Запада большинство политических решений принимаются во вред бизнесу. О том, что глобализация испытывает серьезные трудности можно судить по сорок девятому Всемирному экономическому форуму в Давосе. Аналитик американского происхождения, Ф. Закария, отмечал подавленную, напряженную атмосферу как на самом форуме, так и во взаимоотношениях среди участников.

Глобализация, как экономический процесс, изначально создавалась для развития транснациональных корпораций (большинство из которых – американские), однако все пришло к тому, что рынок стал в определенной степени равным и общедоступным для многих развивающихся стран. Страны бывшего социалистического лагеря (Китай, Россия) стали превращаться из рынков сбыта в полноценных производителей и поставщиков. Недовольство США тут очевидно, как отмечал Дж. Гартен, большую часть истории Америка старалась выйти на открытые рынки сбыта, получить доступ к сырью (нефть, металлы и т. д.), таким образом благополучие страны зависит от внешних рынков сбыта, конкуренция в лице других держав является для США национальной угрозой. Очевидно, что в таких условиях Соединённые Штаты, как основоположники процесса глобализации, будут обеспечивать меры по ее сдерживанию, тому подтверждение события, происходящие в настоящее время. Вывод практически очевиден: развитие кризиса глобализации неизбежно, мировая экономика находится в состоянии шаткого равновесия и в ближайшее время она перевесит либо в сторону стран Запада, либо же в направлении вектора «Россия-Китай». В любом случае, в настоящее время необходимо стараться ограничить зависимость бизнеса от иностранного капитала, данная проблема является одной из основных при построении стратегии развития предприятий.

Отдельного рассмотрения требует необходимость внедрения повестки устойчивого развития на начальных этапах развития компании [2]. Устойчивое развитие – термин, обозначающий стабильный и продолжительный экономический рост, основанный на препятствовании и предупреждении развития глобальных проблем. В 2015 году ООН утвердила 17 целей, следование которым позволит обеспечить процветание в долгосрочной перспективе. Для компаний, которые следуют целям устойчивого развития примирителен термин ESG (перевести его можно следующим образом: экологичное, социальное управление компанией). По сути, это стандарты, по которым ведется отчетность. Можно считать, что экологические, социальные и духовные проблемы никак не отражаются на бизнесе, что это выдумка, преувеличение и т. д., однако даже в таком случае следовать им рано или поздно придется и на это есть несколько причин.

Первая и самая главная причина, которая, в отличии от многих других, в свете последних событий не потеряла актуальности, а наоборот, набрала обороты – государственная политика в области устойчивого развития. В нашей стране большое количество различного рода сфер деятельности финансируется

за счет национальных проектов, которые являются отражением государственного курса во всех сферах жизни страны. Стоит отметить, что более 60 % задач в рамках национальных проектов Российской Федерации прямо или косвенно затрагивают цели устойчивого развития. Эта тема активно обсуждается и в высших представительных органах власти, так, например, 22 марта 2022 года в государственной думе на заседании совета по устойчивому развитию, были выработаны основные принципы дальнейшего развития данной повестки в нашей стране, среди которых: разработка собственной системы отчетности, государственная поддержка фирм, внедряющих данные принципы [5]. Аналогичные тезисы звучат и в поручении президента России Владимира Путина, официально утвержденным 26 апреля 2020 года [6].

На наличие ESG повестки смотрят западные и азиатские инвесторы (российские тоже, но доля их не превышает 25 %), отказываясь от финансирования не экологичных предприятий. По результатам исследования доходность акций ESG-ориентированных компаний не уступает ESG-нейтральным, при этом учет целей устойчивого развития позволяет нейтрализовать группы рисков, связанные с возможными колебаниями внешней среды, в том числе ряд нефинансовых рисков, которые не учитываются во время рыночной оценки компании [3].

Отмечается, что высокая степень раскрытия ESG отчетности в российских публичных компаниях оказывает положительное статистически значимое влияние на показатель рентабельности. Если говорить в целом, то в России ведение ESG отчетности позволяет корпорациям из отраслей материалов повысить всю совокупность показателей рентабельности.

Кроме того, в настоящее время активно набирает обороты теория стейкхолдеров Эдварда Фримана, которая гласит, что процветание фирмы возможно лишь при удовлетворении потребностей и интересов заинтересованных лиц (акционеров, сотрудников, государства, клиентов, обычных граждан). У каждого стейкхолдера есть набор потребностей, которые прямо или косвенно связаны с деятельностью той или иной компании, в соответствии с этими потребностями формируются ожидания. В зависимости от того, сможет ли фирма оправдать эти ожидания, и будет формироваться ее развитие. Ориентация на стейкхолдеров обеспечивает компании высокую репутацию, которая так же влияет и на инвесторов, на наличие поддержки со стороны государства и обеспеченность высококвалифицированными кадрами.

Таким образом, совокупность вышеуказанных факторов дает нам основание полагать, что ориентация на национальные рынки факторов производства и сбыта и внедрение принципов ESG в корпоративную стратегию предприятия позволят обеспечить компании стабильное развитие в долгосрочной перспективе.

Библиографический список

1. Борисов А. Ю. Международный бизнес и кризис глобализации // Вестник МГИМО Университета. – 2019. – № 3(66). – С. 61-88.
2. Ефимова О. В. Анализ влияния принципов ESG на доходность активов: эмпирическое исследование // Финансы: теория и практика. – 2021. – Т. 25. – № 4. – С. 82-97.
3. Батаева Б. С. Влияние раскрытия ESG-показателей на финансовые результаты российских публичных компаний // Управленец. – 2021. – Т. 12. – № 6. – С. 20-32.
4. Мониторинг «Оценка бизнесом текущего положения компаний и влияния санкций» // Институт экономики роста им. П.А. Столыпина. 18.03.2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://stolypin.institute/research/our/rezultaty-monitoringa-ocenka-biznesom-tekushchego-polozheniya-kompanij-i-vliyaniya-sankcij-institut-ekonomiki-rosta-im-stolypina-p-httpsstolypininstitutenovostirezultaty-monitoringa-otsenka-biznesom-tekuschego-polozheniya-kompaniy-i-vliyaniya-san> (дата обращения: 20.05.2022).
5. В ГД обсудили перспективы ESG-повестки в новых условиях. [Электронный ресурс]. – URL: <http://duma.gov.ru/news/53779/>
6. Перечень поручений по итогам встречи с членами Общероссийской общественной организации «Деловая Россия». 26.02.2022. [Электронный ресурс]. – URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/68298>.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Казакова Т.В.

*Владимирский филиал РАНХиГС при Президенте Российской Федерации
аспирант*

Аннотация. Статья посвящена формированию концептуальной модели устойчивого развития компании через принципиально новую систему совершенствования ее социальной составляющей (сотрудники, корпоративная культура, стейкхолдеры). Эта система позволит обеспечить готовность организации к непредсказуемым вызовам будущего. Проведен анализ основных тенденций современной турбулентной бизнес-среды, определено, что ключевыми драйверами неопределенности являются: цифровизация, экология (пандемия/ пост-пандемия) и геополитика. Сформулировано, что усиление качеств компании: адаптивность, динамичность, гибкость, разнообразие – может послужить прочным фундаментом для устойчивого развития хозяйствующего субъекта в условиях неопределенности. В рамках предлагаемой концептуальной модели в качестве примера для демонстрации возможной реализации системы совершенствования социальной составляющей компании предложены основные направления развития каждого из указанных выше качеств.

Ключевые слова: менеджмент; неопределенность; социальные составляющие; сотрудники; корпоративная культура; стейкхолдеры.

Введение

В текущих условиях неопределенности вопросы, связанные с эффективным управлением бизнесом, становятся крайне актуальными.

Цель настоящей статьи – предложить менеджменту компании концептуальную модель устойчивого развития на основе системы совершенствования ее социальной составляющей, что позволит организации не только преодолеть текущее положение турбулентной неопределенности, но и обеспечить долгосрочную финансово-экономическую эффективность хозяйствующего субъекта. Задачи: 1) проанализировать основные тенденции неопределенности бизнес-среды, 2) сформулировать основные качества компании, необходимые для обеспечения устойчивого развития в условиях неопределенности, 3) продемонстрировать основные направления развития выделенных качеств.

Основная часть

По словам Эгон фон Грейерц, основателя швейцарской консалтинговой компании Matterhorn Asset Management [1], 2022 год – начало крупнейшего глобального экономического кризиса в истории.

Согласно докладу Председателя Правительства РФ М. Мишустина от 14.09.2022 на Сессии о проекте федерального бюджета на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов, в России «предстоит работать в условиях беспрецедентных внешних ограничений и кардинальных изменений на мировых рынках». «Продолжается адаптация и структурная перестройка российской экономики». В этих условиях необходимо аккуратно подходить к прогнозированию и максимально стимулировать деловую активность [2]. В связи с этим, тематика обеспечения устойчивости бизнеса становится все более актуальной.

Исследование опубликованных материалов и работ показало, что как за рубежом, так и в России данной проблематике уделяется серьезное внимание, как на государственном уровне, так и в научной среде. Так, А.Г. Сахаров, О.И. Колмар отмечают важность сбалансированности социальных, экономических и экологических компонентов устойчивости [3]. С.Н. Бобылев, С.В. Соловьева для каждой цели устойчивого развития установили удельные веса всех трех составляющих с выделением доминирующих факторов [4]. Сандуляк С.Б. и Горшкова Л.А. представили определение комплекса детерминант как совокупности взаимосвязанных элементов, позволяющих оценивать устойчивость бизнеса по разным параметрам в свете принятых стратегических целей [5].

Для обеспечения возможностей выживания и создания предпосылок для дальнейшего устойчивого развития компании вынуждены разрабатывать новые подходы к управлению, которые могли бы соответствовать текущей ситуации в бизнес-среде.

В отчете консалтинговой компании Mckinsey «Когда ничто не нормально: управление в условиях крайней неопределенности» [6] указано, в обычное время организации сталкиваются с многочисленными незначительными неопределенностями, с которыми менеджмент научился успешно справляться, полагаясь на устоявшиеся структуры и процессы. Однако, в настоящее время из-за крайней неопределенности и мирового экономического кризиса многие компании находятся в борьбе за выживание. Существующие операционные модели перестали работать из-за своей неприменимости. Вместо того, чтобы разрабатывать план и обеспечивать, чтобы организация придерживалась его, менеджеры должны понимать и постоянно реагировать на динамичные и мучительные изменения. Среди основных трендов современности Mckinsey отмечает цифровизацию и приход в бизнес нового цифрового поколения Z.

Данные исследовательской компании Gartner [7] от апреля 2022 года связывают основные причины неопределенности в бизнесе с войной в Украине и вызванным ей геополитическим кризисом, а также затянувшейся глобальной пандемией. В связи с этим, аналитики Gartner выделили основные тренды, которые могли бы помочь бизнесу стимулировать новый рост, эффективность и устойчивость. Это максимальное использование искусственного интеллекта, дополнение функций сотрудников программными решениями, создание цифровых иммунных систем (которые могли бы нести ответственность за получение дохода).

Согласно «Наблюдениям за глобальной экономикой», проводимым консалтинговой компанией PCW [8] основные прогнозы на будущее мировой экономики следующие: гибкие гибридные условия труда (как результат пандемии), инфляция, технологические и научные прорывы, изменение климата.

Путем кластерного анализа определено, среди ключевых факторов неопределенности особое внимание заслуживают: цифровизация, экология (пандемия / постпандемия) и геополитика. По своей силе воздействия эти факторы настолько беспрецедентны и непредсказуемы, что вернее обозначить их термином драйверы неопределенности. Драйвер – от англ. drive рулить, в смысле «нечто, запускающее что-то» или «нечто, начинающее и обеспечивающее движение/ развитие в той или иной области».

Драйверы неопределенности, сопровождающие видение будущего, вынуждают менеджмент организации обеспечивать готовность к управлению, которая обеспечит возможность ограничить риски и будет способствовать устойчивому развитию компании в любых условиях. Такая готовность может быть достигнута за счет совершенствования качеств адаптивности, динамичности, гибкости, разнообразия социальной составляющей организации, рассмотренной на примере сотрудников, корпоративной культуре и стейкхолдерах. Указанные компоненты социальной составляющей выделены в качестве ключевых, поскольку максимально позволяют «смартировать» получаемые результаты.

Для единообразия понимания смыслов, вкладываемых в указанные качества, стоит указать их содержание.

Под адаптивностью организации понимается реактивная адаптация (ускоренное приспособление, привыкание организации к изменившимся условиям и факторам окружающей бизнес-среды) под воздействием драйверов неопределенности и превентивная адаптация (процесс заблаговременных внутренних и внешних изменений к предстоящим предполагаемым новым условиям деловой среды, происходящий на основе антиципации (предугадывания), например, путем использования метода форсайт-технологий).

Под динамичностью организации понимается оптимальная управленческая скорость к быстрому реагированию, а также скорость целесообразных изменений в компании, обеспечивающий результат повышения эффективности сотрудников, стабильности финансовых показателей, управления процессами роста с точки зрения устойчивого развития. Динамичность достигается путем цифровой трансформации компании.

Гибкость организации – амплитуда возможных изменений внутри компании в качестве ответной реакции на изменение окружающей среды без потери качества предлагаемых товаров (услуг и внутренних процессов), а также маневренность – способность быстро переключаться с выполнения одних инициатив на другие.

Разнообразие – качество организации, которое становится жизненно необходимым компаниям в условиях неопределенности и технологических разрывов. Разнообразие – это вариативность, диверсификация, обеспечение множества способов для достижения целей устойчивого развития организации в условиях неопределенности.

Адаптивность, динамичность, гибкость, разнообразие – ключевые характеристики для совершенствования социальной составляющей компании, развитие которых могут быть достигнуты при условии использования SMART-метода описания цели, предполагающего конкретность, измеримость, достижимость, важность и определённость по срокам. Предлагаемый вариант критериев представлен в табл. 1. Концептуальная модель устойчивого развития организации в условиях неопределенности реализуется через систему совершенствования качеств адаптивности, динамичности, гибкости, разнообразия ее социальной составляющей приведена на рис. 1.

Таблица 1

Критерии развития качеств социальной составляющей

Критерий	Адаптивность	Динамичность	Гибкость	Разнообразие
S – Specific : конкретность и ясность	Сотрудников: высокая результативность и организованность в любых условиях труда. Культуры: ценности осознания возможностей развития в условиях неопределенности Стейкхолдеров: высокий уровень удовлетворенности клиентов и сотрудников	Сотрудников: постоянное научение конкурентоспособности. Культуры: ценности обучающейся организации. Стейкхолдеров: постоянное совершенствование бизнес-процессов	Сотрудников: способность творчески подходить к решению задач в изменяющихся условиях. Культуры: культура инновационной адаптивности, стимулирование устойчивого инновационного процесса. Стейкхолдеров: создание уникальных форматов взаимодействия для сотрудников, вау-эффект для покупателей	Сотрудников: прием кадров разных полов, культур, национальностей, интересов и т.д. Культуры: культура уважения, терпимости и креатива Стейкхолдеров: индивидуальный подход, клиентоориентированность, многовариантность сотрудничества
M – Measurable: измеримость	Сотрудников: учет количества положительных и отрицательных отзывов о работе сотрудника Культуры: построение системы учета отзывов, обратной связи Стейкхолдеров: учет количества новых клиентов, партнеров, а также «ушедших»	Сотрудников: количество обработанных заказов, с учетом сложности, индивидуальности подхода Культуры: построение системы учета скорости обработки заказов, времени коммуникации Стейкхолдеров: учет продолжительности коммуникации	Сотрудников: учет количества индивидуальных предложений, учет количества идей, инноваций Культуры: построение системы учета инновационных предложений от сотрудников и стейкхолдеров Стейкхолдеров: учет количества «инновационных» предложений, запросов	Сотрудников: учет количества сотрудников по различным категориям Культуры: построение системы учета индивидуальных программ мотивации Стейкхолдеров: учет запросов на «новые», «инновационные» товары, услуги, бизнес-процессы
A – Achievable: достижимость	Сотрудников: через обучающие и развивающие программы Культуры: ценности саморазвития, обучающейся организации Стейкхолдеров: через коммуникации, получение обратной связи	Сотрудников: через обучающие и развивающие программы Культуры: ценности саморазвития, обучающейся организации Стейкхолдеров: через коммуникации, получение обратной связи	Сотрудников: через обучающие и развивающие программы Культуры: ценности саморазвития, обучающейся организации Стейкхолдеров: через коммуникации, получение обратной связи	Сотрудников: через прием на работу и удержание сотрудников с целью поддержания разнообразия Культуры: ценности саморазвития, обучающейся организации Стейкхолдеров: через коммуникации, получение обратной связи

R – Relevant - согласованность, важность	<p>Сотрудников: повышает личную результативность сотрудников</p> <p>Культуры: позволяет добиться синергетического эффекта, объединяя результативность сотрудников</p> <p>Стейкхолдеров: повышает качество бизнес-процессов, коммуникаций со стейкхолдерами</p>	<p>Сотрудников: повышает скорость реакции, ускоряет достижение результата с использованием «цифры»</p> <p>Культуры: позволяет добиться синергетического эффекта, объединяя скорость достижения результатов сотрудниками</p> <p>Стейкхолдеров: делают коммуникации более быстрыми за счет использования «цифры»</p>	<p>Сотрудников: развивает инновационную активность</p> <p>Культуры: повышает вовлеченность сотрудников в достижение целей компании за счет «инновационности», позволяя сотрудникам стать изобретателями чего-то важного и нужного</p> <p>Стейкхолдеров: повышает удовлетворенность стейкхолдеров за счет достижения «вау-эффекта»</p>	<p>Сотрудников: развивает терпимость, способствует повышению уровню счастья, в том числе, благодаря использованию инклюзивной модели</p> <p>Культуры: создание уникальной разнообразной культуры гарантирует быстрое привлечение и удержание талантов</p> <p>Стейкхолдеров: более высокий уровень удовлетворенности за счет разнообразия индивидуальных подходов</p>
T – Time bound: определенность по срокам	Стратегические сессии каждые 3 месяца или в случае необходимости, возникновения непредвиденных ситуаций, новых факторов неопределенности			

Драйверы неопределенности (цифровизация, экология, геополитика) заставляют организацию приспосабливаться к изменениям окружающей бизнес-среды для обеспечения возможности ее выживания и дальнейшего устойчивого развития. В качестве одного из вариантов такого приспособления предлагается система совершенствования социальной составляющей компании в направлении развития качеств адаптивности, динамичности, гибкости, разнообразия (под контролем ключевых финансовых показателей деятельности компании), которые создавая синергетический эффект, позволят хозяйствующему субъекту подобно любой другой живой системе успешно приспособляться. «Выживание наиболее приспособленных» обеспечивается использованием передовых современных технологий управления (менеджмент по ценностям, по целям, инновационный менеджмент, менеджмент-обучение) и создает предпосылки к устойчивому развитию в условиях неопределенности.

Адаптивность к настоящему предполагает адекватное приспособление к имеющимся драйверам неопределенности. Адаптивность к будущему опираясь на методологию форсайта обеспечивает большую вариативность (разнообразие, диверсификацию) бизнеса.

Главное преимущество предлагаемой концепции в присущей ей интуитивном понимании и простоте применения руководителем любого уровня.

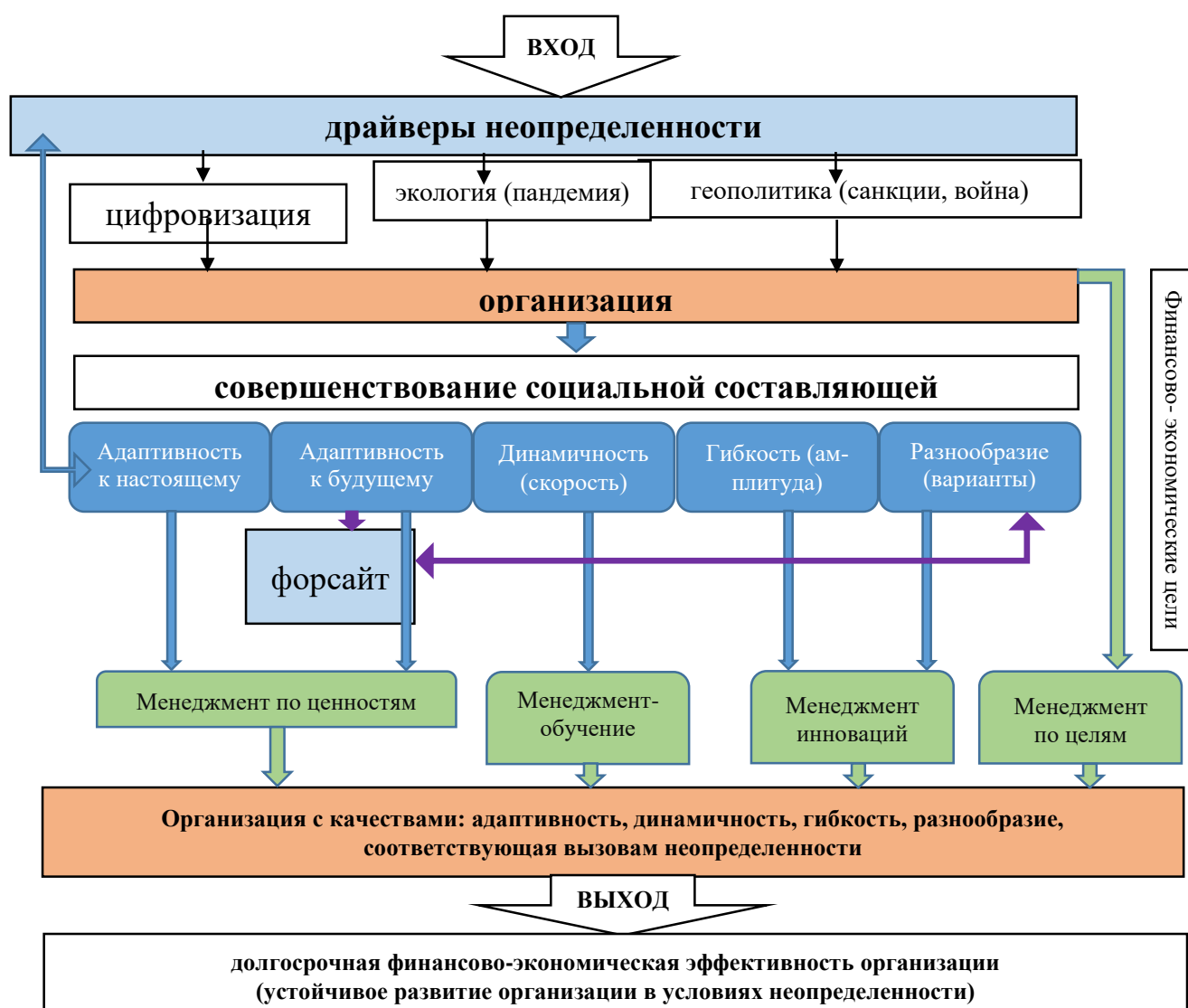


Рис. 1. Концептуальная модель устойчивого развития компании в условиях неопределенности

Ключевым моментом при использовании данной концепции является единство понимания каждого качества, предлагаемого к совершенствованию, в рамках одной компании всеми сотрудниками организации. Согласование терминологии не займет много времени, вместе с тем позволит организации быстрее обрести независимость от существующей турбулентной действительности, поскольку небольшие видоизменения (приспособления) компании станут неотъемлемой частью ее реальности.

В зависимости от содержания каждого из понятий: адаптивность, динамичность, гибкость, разнообразие – будут понятны пути развития этих качеств. В качестве примера для демонстрации возможностей предлагаемой модели устойчивого развития компании предложены наглядные образцы направления развития качеств социальной составляющей хозяйствующего субъекта (рис. 2-5).

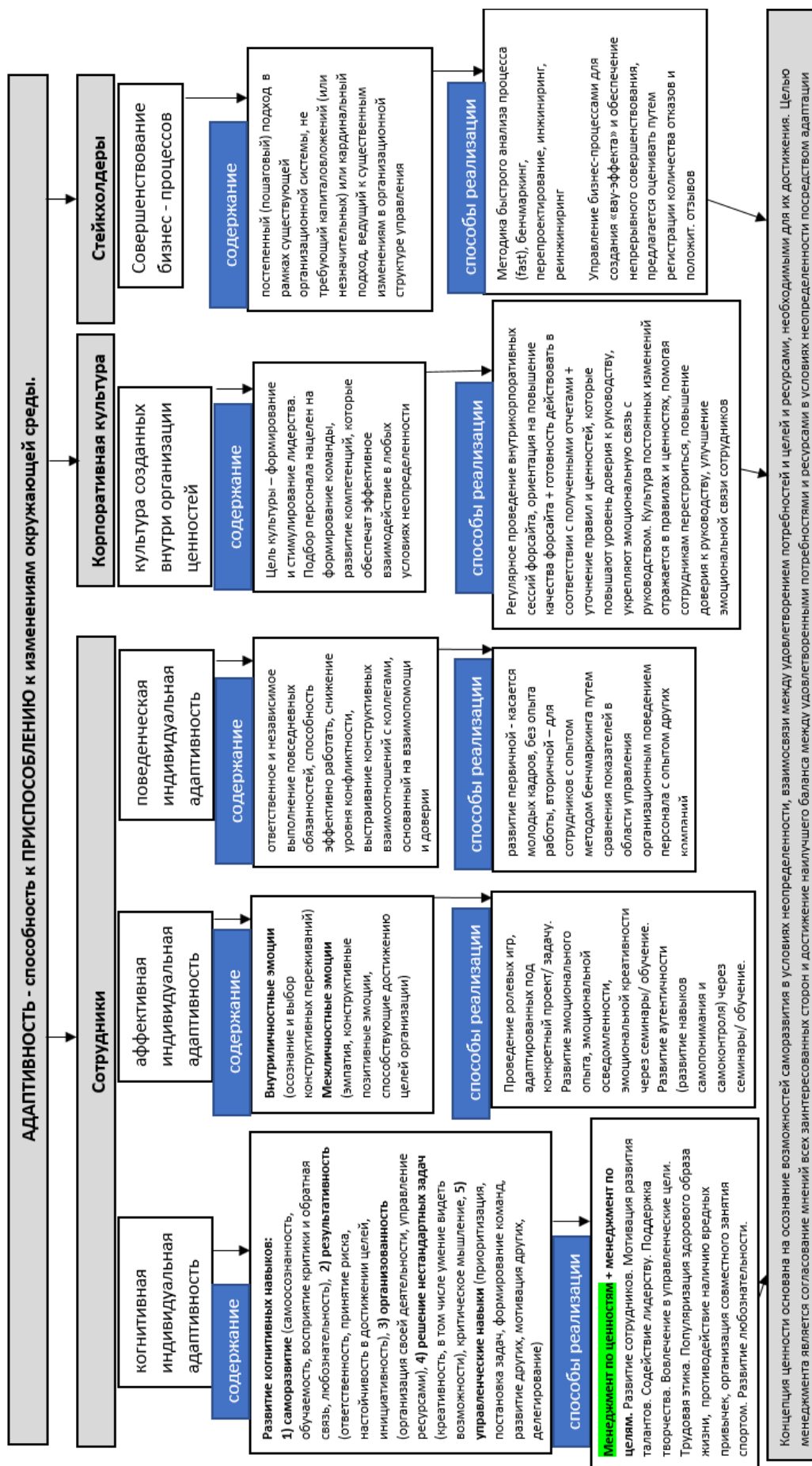


Рис. 2. Направление развития качества адаптивности социальной составляющей организации

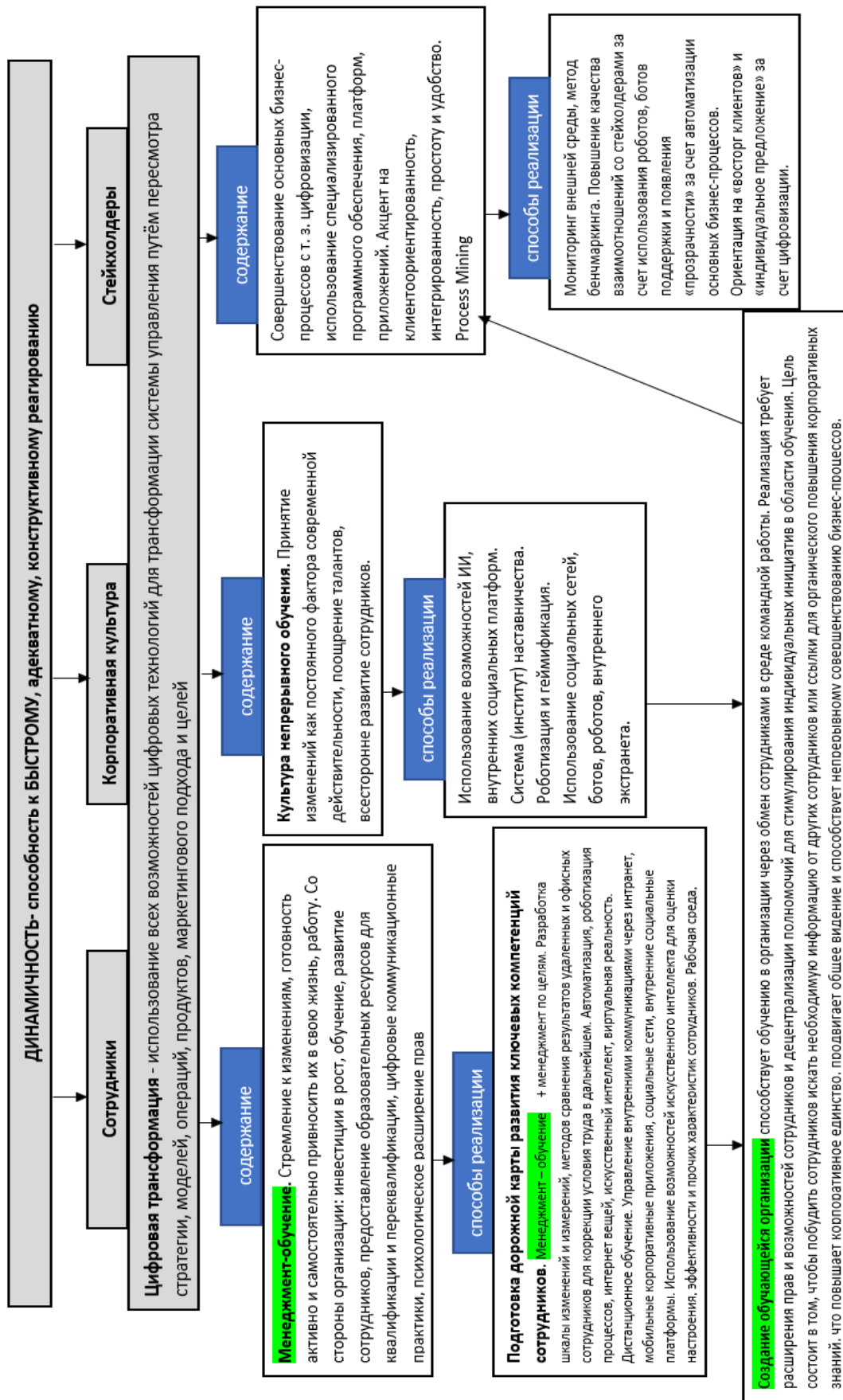


Рис. 3. Направление развития качества динамичности социальной составляющей организации

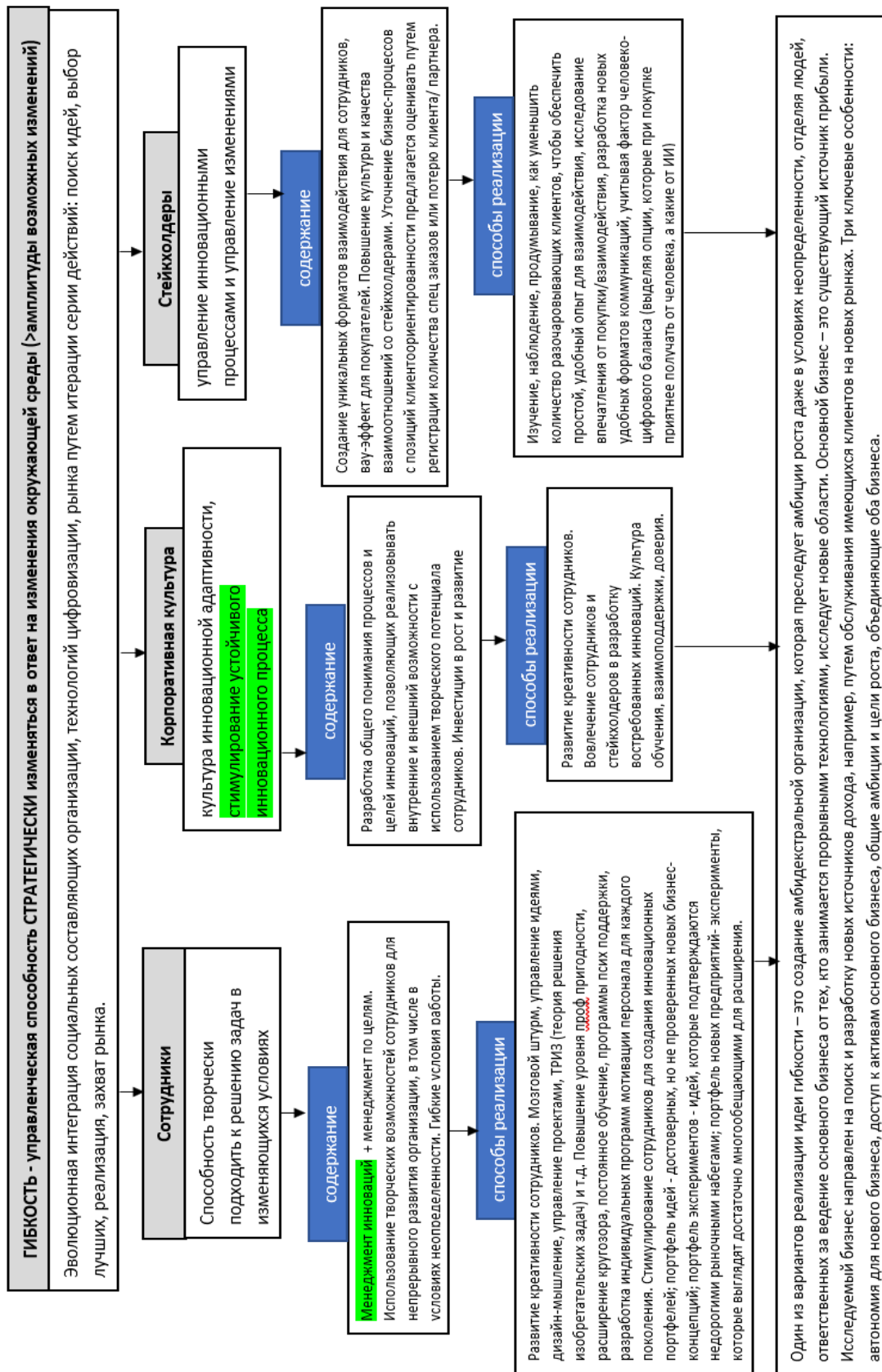


Рис. 4. Направление развития качества гибкости социальной составляющей организации

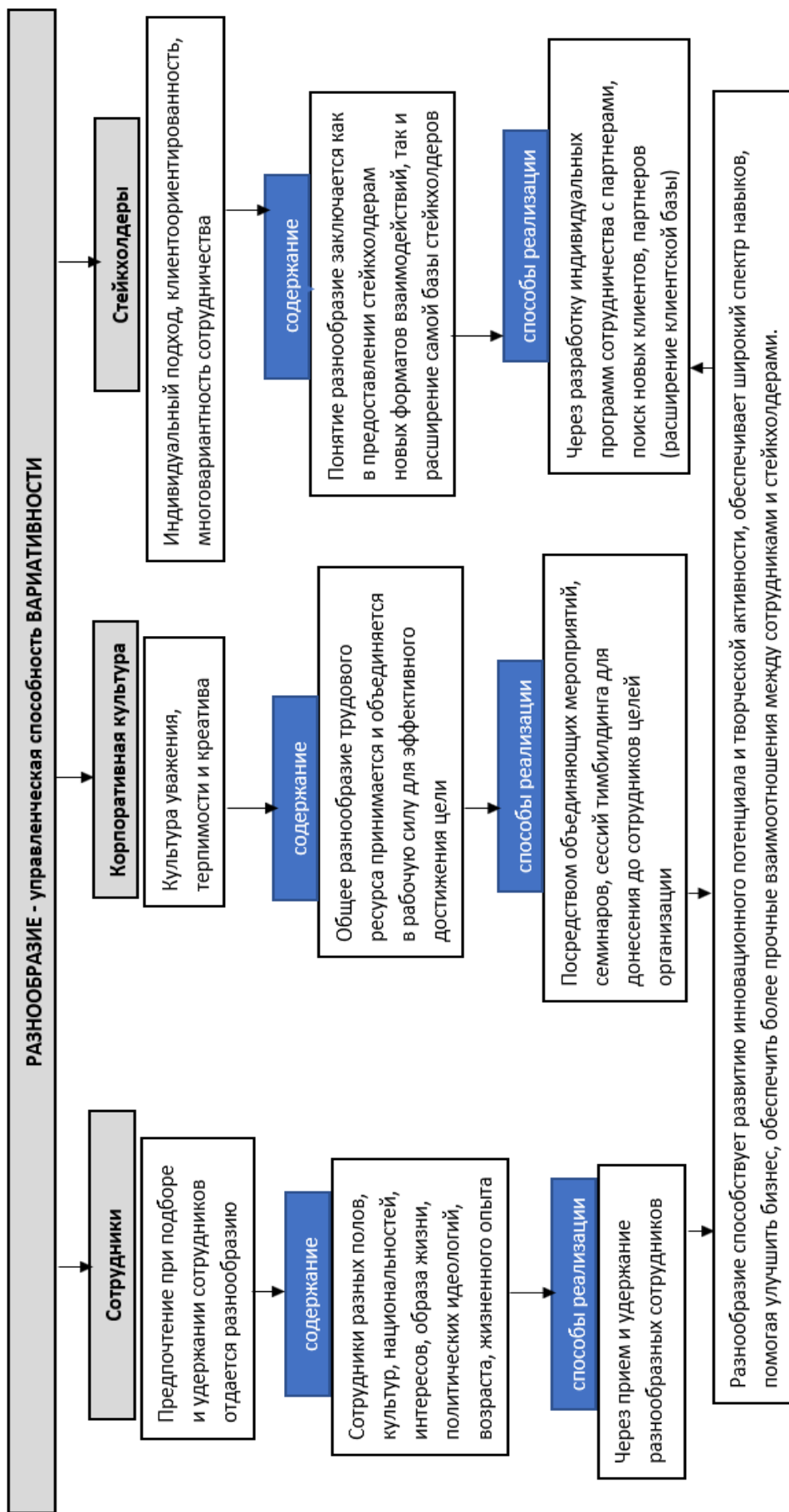


Рис. 5. Направление развития качества разнообразия социальной составляющей организации

Выводы

Результаты работы позволяют учитывать не только прогнозы потенциальных угроз, но и успешно использовать открывающиеся возможности. Стратегический подход к развитию указанных качеств основан на использовании менеджментов по целям, инновационного, ценностного, менеджмента-обучения с учетом влияния основных драйверов неопределенности и данных форсайт-отчетов, что позволит подготовить организацию к будущему и обеспечить долгосрочную финансово-экономическую эффективность хозяйствующего субъекта и готовность организации к непредсказуемым вызовам будущего.

Библиографический список

1. Грейерц Э. Прогноз Грейерца. [Электронный ресурс]. – <https://www.zolotoy-zapas.ru/news/market-analytics/prognoz-greyerts-a-2022-god-kogda-mir-perezhivet-krupneyshiy-finansovo-ekonomicheskiiy-krizis-v-istorii/?ysclid=190es1zckn451037710>
2. Сайт Правительства РФ. [Электронный ресурс]. – <http://government.ru/news/46510/> (дата обращения 10.10.2022).
3. Сахаров А.Г., Колмар О.И. Перспективы реализации Целей устойчивого развития ООН в России // Вестник международных организаций. – Т. 14. – № 1. – 2019. – С. 189-206.
4. Бобылев С.Н. Устойчивое развитие: парадигма для будущего // Мировая экономика и международные отношения. – 2017. – № 61–3. – С. 107–113.
5. Горшкова Л.А. Комплексная система детерминант стратегии развития и оценки устойчивости бизнеса // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2020. – Т. 13. – № 4. – С. 109-122.
6. Отчет консалтинговой компании Mckinsey. When nothing is normal: Managing in extreme uncertainty. [Электронный ресурс]. – <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/risk/our%20insights/when%20nothing%20is%20normal%20managing%20in%20extreme%20uncertainty/when-nothing-is-normal-managing-in-extreme-uncertainty-vf.pdf?shouldIndex=false>
7. Сайт компании Gartner. [Электронный ресурс]. – <https://www.gartner.com/en/articles/12-data-and-analytics-trends-to-keep-on-your-radar> (дата обращения 09.10.2022).
8. Сайт компании PwC. [Электронный ресурс]. – <https://www.pwc.com/gx/en/research-insights/economy/global-economy-watch.html>
9. Prityi M., Docherty D., Docherty D. Foresight and anticipatory governance in practice OECD 2022. June 2022. [Электронный ресурс]. – https://www.researchgate.net/publication/361649402_2_FORESIGHT_AND_ANTICIPATORY_GOVERNANCE_IN_PRACTICE_C_OECD_2022
10. Rhydderch I. – T. Nestik. The Psychological Aspects of Corporate Foresight. Social psychology of corporate foresight. June 2018. [Электронный ресурс]. – https://www.researchgate.net/publication/327256982_The_Psychological_Aspects_of_Corporate_Foresight

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА

Лабаев А.М.¹, Митяков С.Н.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева,

¹начальник управления информатизации,

²директор Института экономики и управления

Аннотация. В статье дается пример методического подхода к оценке эффективности внедрения элементов цифровой трансформации на примере Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева. В отличие от существующих подходов в статье предложен авторский набор критериев эффективности цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые сервисы, критерии эффективности.

Программа развития Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева (НГТУ) на период 2021–2030 гг. в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет – 2030» включает в себя политику в области цифровой трансформации.

Цель цифровой трансформации – выход на новый качественный уровень деятельности университета за счет сокращения транзакционных издержек бизнес-процессов, обеспечения адаптивности к изменениям внешней среды, реализации проактивной модели управления на основе единой интеллектуальной цифровой платформы.

В результате цифровой трансформации:

- к 2025 году будет сформировано единое информационное пространство университета, открытая IT-инфраструктура, способная интегрировать уникальные цифровые сервисы;
- к 2030 году на основе открытой IT-платформы будут развернуты адаптивные цифровые коллаборации и сервисы PR-менеджмента продукции и услуг.

Фактически речь идет о создании новой и модернизации существующей цифровой системы управления университетом.

Одной из перспективных задач в ходе реализации такой системы является оценка ее эффективности. В настоящее время не существует единой методики оценки эффективности цифровых систем управления.

В статье [2] приведены следующие критерии такой оценки:

- функциональность – способность системы к выполнению набора функций, призванных удовлетворять заданные потребности пользователей;
- надежность – способность системы к безотказному выполнению определенных функций в рамках заданных условий в течение заданного отрезка времени;
- легкость применения – минимизация усилий пользователя в процессе работы с системой;

- сопровождаемость – минимизация усилий по внесению изменений и устранение ошибок;
- мобильность – способность к переносу с одной аппаратной платформы на другую.

В статье [3] значимость эффекта, оказываемого внедрением информационной системы управления, напрямую связывается с различными проявлениями её относительной эффективности:

- технологическая эффективность (увеличение производительности труда относительно прошлых показателей);
- функциональная эффективность (увеличение управляемости, улучшение структурной организационной оптимизации относительно прошлых показателей);
- социальная эффективность (повышение уровня обслуживания клиентов и улучшение трудовых условий работников относительно прошлых показателей);
- производительная эффективность (повышение качества производимых информационных услуг и расширение их перечня) и т.п.

В условиях трансформации всего университета в рамках Программы развития цифровая трансформация занимает особое место. Она пронизывает все политики университета, позитивно влияет на его стратегические проекты.

Нам представляется, что эффекты внедрения цифровой системы управления в НГТУ можно отобразить в виде матрицы (табл. 1). Матрица содержит перечень основных политик университета (строки) и периоды внедрения основных элементов системы по годам (столбцы). Матрица заполняется постепенно силами руководителей соответствующих политик и ИТ-специалистов. На пересечении строк и столбцов отобразятся названия соответствующих сервисов, а в последнем столбце оценивается их эффективность.

Таблица 1

Матрица эффективности внедрения элементов цифровой информационной системы в НГТУ

№ п/п	Политики	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Эффекты
1	Образование							
2	Наука							
3	Цифра							
4	Кампус							
5	Молодежь							
6	Кадры							
7	Финансы							
8	Управление							

Среди критериев эффективности можно выделить следующие:

- экономический (Э) – рост доходов, снижение упущенной выгоды;

– критерий безопасности (Б) – рост уровня информационной безопасности (уменьшение вероятности киберугроз, рост защищенности персональных данных, централизация);

– технологический (Т) – рост быстродействия, производительности труда, оптимизация бизнес-процессов по времени;

– социальный (С) – удобство для пользователей, новые возможности карьерного роста и трудоустройства выпускников, патриотическое воспитание студентов;

– репутационный (Р) – рост рейтингов вуза, рост узнаваемости в медиапространстве, рост числа иностранных студентов, рост среднего балла ЕГЭ;

– управленческий (У) – прозрачность информации для руководства, быстрота принятия решений, оптимизация структуры управления, мониторинг Программы развития.

В качестве примера приведем информацию, полученную путем опроса руководителя политики «Кампус»:

– открытие медиа студии в общежитии №1 (2023);

– создание электронных паспортов общежитий (2024);

– создание автоматизированной системы учета расселения студентов и сотрудников в общежитиях (2025);

– создание электронных паспортов учебных корпусов (2026);

– разработка и внедрение электронного расписания организации учебного процесса (2027);

– разработка и внедрение приложения для студентов и сотрудников «Умный» кампус.

Эффекты: Э – снижение расходов на организацию работы общежитий, Б – повышение информационной безопасности за счет автоматизации всех процессов, Т – упрощение всех процессов принятия решений во время расселения студентов в общежитиях и оперативная коррекция расписаний занятий, С – удобство пользования проживающих в общежитиях всеми предоставляемыми сервисами, У – оптимизация управленческих решений за счет автоматизации всех процессов.

Библиографический список

1. Программа «Приоритет 2030» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/universitet/prioritet2030/prog_raz.pdf.
2. Овчинникова Т.В. Критерии оценки эффективности корпоративной информационной вычислительной системы // Проблемы науки. – 2018. – № 3 (27). – С. 34-36.
3. Родионов А.В. Эффективная оценка внедрения информационной системы управления в производство / А. В. Родионов, К.Г. Любавских // Наука и современность. – 2016. – № 44. – С. 72-78.

УСТОЙЧИВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Леонтьев Н.Я.¹, Иванова Н.Д.², Иванов А.А.³

¹*АО «Атомэнергопроект», начальник отдела научно-технического развития*

²*Нижегородский государственный технический университет*

им. Р.Е. Алексеева, доцент

³*Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, доцент*

Аннотация. Вопросы устойчивого развития активно внедряются в различные сферы корпоративного управления. Авторами показана возможность имплементации концепции устойчивости в проектный менеджмент через интересы заинтересованных сторон, а также глобальные цели устойчивого развития. Предложены сферы реализации устойчивости в проектном менеджменте, а также пути обоснования применяемого инструментария устойчивого управления проектами.

Ключевые слова: устойчивое развитие; заинтересованные стороны; интересы стейкхолдеров; социальная ответственность.

Социально-политическая и экономическая ситуация последних месяцев вскрыла целый ряд общемировых проблем и вопросов, затрагивающих «зеленую повестку» [1]. Вопросы финансовой и физической доступности традиционных энергоносителей, развитости транспортно-энергетической инфраструктуры, субституциональности традиционных и альтернативных источников энергии, а также реализуемости низкоуглеродных стратегий существенным образом влияют на восприятие и поддержку ESG-повестки в бизнесе и обществе. Кроме того, само развитие компаний в русле устойчивости и баланса социальных, экономических и экологических аспектов является крайне сложной задачей в современных реалиях и требует вовлечения в него всех бизнес-процессов и сфер деятельности. Это напрямую относится к сфере управления проектами.

В настоящее время идет активный поиск путей разработки и внедрения новых практик в проектное управление, а принципы и инструменты устойчивого развития являются наиболее востребованными и перспективными направлениями в практике и науке управления. Таким образом, интеграция концепции устойчивости и проектного менеджмента является ключевым фактором будущего успеха и конкурентоспособности компаний, операционная деятельность которых построена на реализации сложных и длительных по времени проектов.

Авторский коллектив предлагает оригинальную концептуальную структуру управления проектами любого уровня и сферы деятельности основанную на интеграции элементов концепции устойчивого развития и проектного управления при активном вовлечении стейкхолдеров в проектную деятельность, начиная с определения требований, оценки затрат и выгод, планирования и составления календарного плана-графика, анализа рисков, составления

отчетности по проекту [6]. Отметим, что в зарубежной литературе взаимодействие со стейкхолдерами включено в ряд ключевых факторов устойчивого развития в контексте проектного менеджмента, наряду с устойчивой инновационной бизнес-моделью, экономическими и конкурентными преимуществами, а также экологической политикой и экономным расходованием ресурсов [4].

Систематизировав научно-практическую литературу по вопросам устойчивости в проектной деятельности, а также используя авторские предложения в области формирования корпоративной устойчивости [2] и конкурентоспособности, были разработаны следующие оригинальные модели:

а) модель устойчивого развития в проектном управлении (позволяет обосновать выбор целевых показателей устойчивого развития на основе группировки интересов стейкхолдеров и задач устойчивого развития);

б) модель устойчивого управления проектами (позволяет увязать инструменты устойчивого управления проектами и целевые показатели устойчивого развития).

Особенностью полученных моделей является взаимоувязывание целей и интересов стейкхолдеров проектов с целями устойчивого развития ООН [5], а также показателями устойчивого развития и устойчивого управления проектами. Были предложены оригинальные сферы проявления устойчивости в проектном управлении (с учетом методологий управления проектами):

- устойчивое развитие продукта;
- устойчивое использование ресурсов;
- устойчивое управление процессами;
- устойчивое технологическое развитие;
- устойчивость креативных процессов.

Разработка инструментария устойчивого управления проектами и соответствующего комплекса мероприятий осуществляется в соответствии с градацией сфер проявления устойчивости. Это облегчает процесс подбора инструментария, позволяет избежать дублирования операций и применяемых технологий. Например, для сферы обеспечения устойчивости креативных процессов могут использоваться такие инструменты устойчивого управления проектами как система управления знаниями в проекте, шлюзовые модели, инструментарий трансфера технологий и знаний, корпоративная система наставничества в области управления проектами, а также карьерного развития в области управления проектами.

Отметим, что на разных стадиях/этапах жизненного цикла сложных проектов должен производиться пересмотр используемых показателей устойчивого развития во взаимосвязи с изменчивостью состава заинтересованных сторон по разным этапам и их целей. Это позволяет адаптировать состав инструментов устойчивого управления проектами и взаимодействия с самими стейкхолдерами.

Таким образом, при осуществлении устойчивого управления проектами в соответствии с авторскими предложениями достигается изостазия сгруппированных интересов стейкхолдеров со сферами проявления устойчивости и областями проектного управления посредством установления приемлемых для всех сторон размеров показателей устойчивого развития.

Библиографический список

1. Довбий И.П., Кобылякова В.В., Кондратов М.В., Минкин А.А. ESG-Переход: зеленая повестка в глобальной экономике и финансах // Управление в современных системах. – 2022. – №1 (33). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esg-perehod-zelenaya-povestka-v-globalnoy-ekonomike-i-finansah>.
2. Леонтьев Н.Я. Применение концепции устойчивого развития в проектном управлении компаний атомной отрасли // Управление проектами и программами. – 2021. – № 4. – С. 280-289.
3. Манайкина Е.С. Управление проектами в компании с учетом принципов концепции устойчивого развития: дис. к.э.н.: 08.00.05; [Место защиты: Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики"]. – Нижний Новгород, 2019. – 196 с.
4. Martens M.L., Carvalho, M.M. Key factors of sustainability in project management context: A survey exploring the project managers' perspective. *Int. J. Proj. Manag.* 2017, 35, 1084–1102.
5. Our Common Future / Brundtland Report. United Nations World Commission on Environment and Development, 1987. – URL: https://en.wikisource.org/wiki/Brundtland_Report.
6. Silvius A.G., Kampinga M., Paniagua S., Mooi H. Considering sustainability in project management decision making; An investigation using Q-methodology. *Int. J. Proj. Manag.* 2017, 35, 1133–1150.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА АВТОКОМПОНЕНТОВ В РОССИИ

Лобанов Г.В.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р. Е. Алексеева, аспирант*

Аннотация. Современные геополитические потрясения выявили серьезные проблемы в сфере производства автокомпонентов в России. Государственная поддержка является одним из основных условий для выживания предприятий, производящих автокомпоненты. В статье рассмотрена одна из ключевых государственных программ поддержки на примере Петербургского тракторного завода. Отмечена актуальность и востребованность мер поддержки.

Ключевые слова: автомобилестроение; производство автокомпонентов; государственная поддержка; экономика.

Введение

Автомобилестроение является важной отраслью российской экономики. Она характеризуется высокими показателями капиталоемкости и наукоемкости. В данный момент отрасль испытывает значительную зависимость от импорта и мировой конъюнктуры рынка.

В статье рассмотрен важный сегмент автомобилестроительной отрасли – производство автокомпонентов.

Актуальность темы обусловлена сложившейся геополитической обстановкой, в условиях которой государственная поддержка – одно из условий выживания предприятий, производящих автокомпоненты. Через нормативно-правовое регулирование государство оказывает прямое влияние на конъюнктуру рынка и политику организации.

Основная часть

В 2022 году автомобильная промышленность России, и в частности, производство автокомпонентов, столкнулись с рядом новых глобальных вызовов:

1. Существенное падение спроса на внутреннем рынке (на 55% в первом полугодии 2022 года в сравнении с аналогичным периодом 2021 года по всем сегментам).

2. Решение иностранных производителей закрыть или приостановить свои производства в России, а также прекратить поставки комплектующих.

Компания АвтоВАЗ также оказалась зависима от прекращения поставок иностранных автокомпонентов. Все модели Lada оснащались электрикой и электроникой от компании Bosch. Lada XRAY в значительной степени собиралась из румынских деталей.

В настоящее время рынок автокомпонентов переживает серьезную перестройку. Одна из главных задач, стоящих перед государством – создание новых

и поддержка действующих предприятий, производящих автокомпоненты. Данная задача является частью глобального проекта по обеспечению технологического суверенитета России.

Анализируя уже действующие нормативные документы, регулирующие сферу производства автокомпонентов, следует выделить утвержденную 28.04.2018 г. Правительством РФ «Стратегию развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года». Где производство автокомпонентов определяется как один из источников конкурентного преимущества отрасли автомобилестроения [1].

В документе выделены факторы, сдерживающие сферу производства автокомпонентов: низкий уровень автономности, отсутствие инжиниринговых компетенций, низкое качество производства и оборудования, незначительные объемы экспорта и др.

Авторы Стратегии предупреждают, что сфера производства автокомпонентов имеет все шансы перейти исключительно на сборку крупноузловых систем из импортируемых субкомпонентов.

Это в очередной раз подтверждает необходимость государственного участия.

В качестве примера рассмотрим программу Фонда развития промышленности РФ «Автокомпоненты». Программа предназначена для проектов, направленных на создание серийных производств узлов и агрегатов для колесных транспортных средств и спецтехники, а также увеличения масштабов выпуска автокомпонентов. Так, изначально участникам предоставлена возможность получить льготный займ на сумму до 3 млрд руб., сроком до 7 лет по ставке 1% годовых, при условии софинансирования заемщика не менее 60% от стоимости проекта.

Кризисная ситуация, которая сложилась на рынке автокомпонентов в 2022 году привела к необходимости корректировать условия государственной поддержки. Теперь участникам программы «Автокомпоненты» предоставляется возможность получить льготный займ на сумму до 5 млрд руб. сроком до 10 лет, по ставке 1 % годовых, при условии софинансирования заемщика не менее 20%.

Мы видим, что условия программы изменились и стали намного привлекательнее для производителей, что вероятно имеет шансы дать более мощный толчок для их развития.

По данным Фонда развития промышленности России к сентябрю 2022 года поступило более 20 заявок на общую сумму свыше 33 млрд руб. Обратились предприятия из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижегородской и Челябинской областей, Татарстана, Пермского края и других регионов России.

Экспертный совет Фонда уже одобрил первый льготный займ. Петербургскому тракторному заводу будет предоставлен займ на сумму 5 млрд руб. для запуска производства отечественных автокомпонентов, при общем бюджете

проекта 10 млрд руб. В настоящий же момент завод использует комплектующие иностранного производства, преимущественно из Европы и Юго-Восточной Азии.

Кроме этого, новые геополитические вызовы привели к необходимости менять действующую Стратегию. В 2022 году Минпромторг РФ разработал проект новой Стратегии развития автомобильной промышленности на период до 2035 года [2].

В проекте акцент делается на актуальности вопросов, связанных в том числе с производством автокомпонентов. Отмечается провал в научно-исследовательской работе. Например, международные производители в среднем тратят на НИОКР около 5% выручки в год, тогда как в России это показатель составляет 0,2-0,5%. Отдельное внимание уделяется созданию высокотехнологичных компонентов, узлов для электротранспорта с целью соответствия общемировым тенденциям в области автомобилестроения. Подчеркивается важная роль государственной поддержки через льготное кредитование, субсидирование и предоставление грантов.

Выводы

Сложившейся экономической ситуацией брошен серьезный вызов автомобилестроению. Проблемы появились в большинстве отраслей промышленности России, в том числе, в сфере производства автокомпонентов. Государство, понимая свою роль, включается в процесс поддержки сферы производства автокомпонентов. Приведенный в статье пример программы Фонда развития промышленности подтверждает актуальность и востребованность мер государственной поддержки. Однако стоит отметить, что экономический эффект государственных программ поддержки производителей автокомпонентов удастся оценить лишь в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 28 апреля 2018 года №831-р «Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года». [Электронный ресурс]. – URL <http://static.government.ru/media/files/EVXNIplqvhAfF2Ik5t6l6kWrEIH8fc9v.pdf>.
2. Федеральный портал проектов нормативных правовых актов [Электронный ресурс]. – URL <https://regulation.gov.ru/projects#npa=130657> (дата обращения 31.10.2022).

РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рожественский В.Г.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, доцент*

Аннотация. В условиях конкуренции одним из важнейших факторов, обеспечивающих экономическую безопасность и конкурентоспособность компании, становится организация инновационной деятельности. Грамотная организация инновационной деятельности позволяет компании адаптироваться к изменяющимся условиям, оставаться конкурентоспособной и экономически независимой. В работе рассмотрены рекомендации по организации и повышению эффективности инновационной деятельности как фактора, обеспечивающего конкурентоспособность и экономическую безопасность компании.

Ключевые слова: экономическая безопасность; инновации; инновационная деятельность; конкурентоспособность; источники инновационных идей; организационная структура; организационные изменения.

Экономическая безопасность компании отражает ее способность выживать и развиваться в условиях конкуренции и изменяющихся условий [2]. Она напрямую зависит от конкурентоспособности компании и выпускаемой продукции, поскольку, обладая высокой конкурентоспособностью, предприятие может длительное время выпускать продукцию с показателями хозяйственно-финансовой деятельности не ниже средних по отрасли [3]. Если предприятие производит конкурентоспособный продукт, то оно может выступать на рынке наравне с присутствующими там аналогичными товарами, услугами или конкурирующими субъектами рыночных отношений [5]. В современных условиях главной проблемой, с которой сталкивается руководство компаний, становится создание и удержание конкурентных преимуществ [6].

Конкурентоспособность предприятия и его продукции представляют собой относительную характеристику, которая показывает, насколько компания отличается от организаций-конкурентов по степени удовлетворения потребностей людей и по эффективности производственной деятельности [4]. Сегодня именно конкуренция определяет, станет компания успешной или потерпит крах. Конкуренция показывает, насколько реализуемая стратегия, корпоративная культура и инновации способствуют эффективности результатов деятельности компании [6].

Как показали результаты исследования, проведенные Васильевой Л.П., важнейшей проблемой по обеспечению экономической безопасности отечественных предприятий является низкая доля инновационной продукции и отсутствие внедрения технологических инноваций в большинстве отраслей экономики. Руководители предприятий предпочитают использовать готовые импортные технологии и оборудование, что приводит к снижению конкурентоспособности отечественной продукции и компаний [1].

Поскольку инновационная деятельность направлена на обновление продукции, способов ее производства и реализации, то осуществление инновационной деятельности и повышение ее эффективности обеспечивает конкурентоспособность предприятия в течение длительного времени и становится важнейшей задачей руководства [8]. Поэтому ее реализация предполагает создание и проведение изменений в области новых продуктов, методов и т.п., их внедрение, освоение и распространение, а также реализацию действий по проведению организационных изменений, направленных на повышение конкурентных преимуществ, за счет внедрения в деятельность предприятий новшеств и превращения их в инновации [7].

Казалось бы, если зависимость конкурентоспособности предприятия и его экономической безопасности от наличия инноваций так очевидна, то почему возникают проблемы, связанные с низкой долей продуктовых и технологических инноваций и нежеланием руководителей многих отечественных предприятий заниматься инновационной деятельностью. Попробуем, опираясь на отечественный и зарубежный опыт, ответить на этот вопрос.

В условиях рыночной экономики главной целью компании становится извлечение прибыли. Эта цель записана в уставных и нормативных документах. Чтобы обеспечить достижение данной цели здесь и сейчас руководство стремится минимизировать риски и издержки, выступает против любых изменений, поскольку они ведут к появлению дополнительных издержек и рисков. Вместе с тем, если не вносить изменений в продукт, технологию, структуру, то конкурентное преимущество, которым владела компания, постепенно стирается, действия компании перестают соответствовать изменяющимся условиям, повышается ее зависимость от рыночной ситуации, а, следовательно, снижается экономическая безопасность.

Инновационная деятельность – это игра в долгую. Она напрямую связана со стратегическим управлением компании и ответами на вопросы, какой должна быть компания, чем она будет заниматься, формированием целей развития, с помощью каких методов они будут достигнуты, в чем будут состоять конкурентные преимущества. Поэтому, главной целью инновационной деятельности является обеспечение длительного конкурентного преимущества, несмотря на изменяющиеся условия, постоянное получение прибыли для обеспечения экономической безопасности.

Это означает, что реализация инновационной деятельности возможна только в том случае, если руководство компании имеет инновационную установку на развитие компании, доводит ее до персонала, готово само и готовит персонал к проведению организационных изменений.

Естественное и нормальное состояние любой системы, в том числе и организационной, стремление к покою, избеганию от этого состояния. Любая реакция на изменяющиеся условия ведения бизнеса предполагает проведение организационных изменений. Поэтому естественная реакция организации и отдельных ее членов – сопротивление проведению изменений.

Поэтому второй задачей руководства будет ответ на вопрос, как проводить организационные изменения. Практика показывает, что изменения будут успешными, если они направлены на поддержание или рост конкурентоспособности, согласованы с исполнителями, последние знают их цель и необходимость проведения, владеют необходимыми навыками и обеспечены ресурсами. Для достижения успеха при проведении изменений необходимо реализовать системный подход: внесение изменений в продукт или услугу потребует изменений в технологию, структуру, инструменты и оборудование, квалификацию персонала.

По степени радикальности различают радикальные, модифицирующие и улучшающие инновации. Конкурентоспособность и время ее сохранения, как и уровень изменений и затрат, уменьшаются при переходе от радикальных к улучшающим инновациям. Поэтому третьей задачей, стоящей перед руководством компании, является решение, на какой тип инноваций будет ориентироваться компания. Чем выше инновационный потенциал компании, включающий квалификацию сотрудников, наличие опыта проведения изменений, обеспеченность ресурсами, способность и готовность генерировать идеи, наличие объектной или проектной структуры, тем в большей степени руководство должно ориентироваться на радикальные инновации. Они позволят создать длительное конкурентное преимущество, защищающее компанию от всех сил конкуренции и обеспечивающее экономическую безопасность.

Вместе с тем, практика многих успешных компаний показывает, что применение философского закона перехода количества в качество позволяет им достигать долговременных преимуществ при минимальных затратах, используя улучшающие инновации. В этом случае новаторство превращается в естественный процесс и становится нормой. Постоянные улучшения во все сферы деятельности японской компании «Toyota Motor Corporation» позволили ей стать одной из ведущих мировых компаний, обладающей долговременными конкурентными преимуществами. Сегодня организационные изменения в компании стали нормой. Во многом это связано с тем, что руководство компании достигает глобальных изменений и преимуществ путем последовательного проведения улучшений, которые не создают большого сопротивления со стороны персонала, связаны с небольшим риском получения отрицательного результата и не требуют больших единовременных затрат.

Четвертая задача – выбор оптимальной организационной структуры. Применение дивизиональной (объектной) структуры компанией «General Motors» позволило руководству определить конкурентоспособность направлений деятельности, реализуемых компаний, повысить мотивацию персонала, упростить внедрение инновационных решений, повысить конкурентоспособность отдельных продуктов и компании. Внедрение в практику проектного принципа разделения труда в деятельность компании позволило реализовать амбициозные инновационные решения в атомной, авиационной, космической и других отраслях экономики.

Пятая задача связана с грамотным использованием существующих источников инноваций. Так, один из наиболее эксплуатируемых источников, связанных с потребностью совершенствования производственного процесса, предполагает, что прежде проведения изменений необходимо выяснить, в чем состоит несовершенство, есть ли оно. Многие конкурентные преимущества были получены в результате изучения причин неудач при проведении изменений, использования неожиданных успехов компании, изучения изменения в восприятии потребителей, структуры отрасли и других источников инновационных идей. Как показывает успешный опыт, изучение источников и опыта их применения другими компаниями позволяет сократить время на создание инноваций и их практическое применение компанией.

Выводы

Решение задач в области управления инновациями и организации инновационной деятельности позволит организационные изменения, направленные на повышение конкурентоспособности, сделать нормой, а, следовательно, увеличить долю инновационной продукции и внедрения технологических инноваций в российских компаниях. В свою очередь, это позволит повысить их конкурентоспособность и уровень экономической безопасности.

Библиографический список

1. Васильева Л.П. Экономическая безопасность: определения и сущность // Журнал прикладных исследований. – 2020. – №3. – С. 6-13.
2. Забродский В.А., Кизим Н.А. Собственность, экономическая безопасность и государство – Х.: Бизнес-Информ, 1997.
3. Зборина И.М. Сущность категории «конкурентоспособность предприятия» // Проблемы управления. – 2011. – №2 (39). – С. 121-124.
4. Конкуренция и конкурентоспособность: учебное пособие / А. Г. Мокроносов, И.Н. Маврина. – Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та, 2014. – 194 с.
5. Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. М.: Междунар. отношения, 1993. – 896 с.
6. Портер М. Конкурентное преимущество; Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. – М.: ООО «Альпина Паблицер», 2016. – 1020 с.
7. Управление инновационной деятельностью: учеб. пособие / В.Г. Рождественский, В.В. Вопилин, Е.С. Лещенко, Л.А. Шестакова. – Н. Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2018. – 143 с.
8. Рождественский В.Г. Факторы, оказывающие влияние на эффективность инновационной деятельности // «Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций»: материалы Международной научно-практической конференции. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2017 г. – С. 266-268.

О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОРРУПЦИОННЫХ УГРОЗ В РАМКАХ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИКОРРУПЦИОННОГО МОНИТОРИНГА

Сигурова О.Ю.

Нижегородская академия МВД России, адъюнкт

Аннотация. Прогнозирование в обеспечении экономической безопасности играет важнейшую роль при принятии решений о предотвращении угроз. В рамках проведения антикоррупционного мониторинга основополагающей задачей является прогнозирование возможного развития коррупционной обстановки в регионе. Однако существуют теоретические и практические сложности применения методов прогнозирования. Необходима не только методика его проведения, но и общая система показателей.

Ключевые слова: антикоррупционный мониторинг; прогнозирование; коррупция; система показателей; экономическая безопасность.

Прогнозирование в экономической системе играет определяющую роль при перспективах развития любого экономического механизма, начиная от рыночных отношений и заканчивая инновационным развитием. Прогнозы необходимы для дальнейшего определения целей, задач, а также принятия решений по основным экономическим направлениям. Особого внимания требует прогнозирование в рамках экономической безопасности, а именно – прогнозирование коррупционных угроз в ходе проведения антикоррупционного мониторинга.

Прогнозирование коррупционных угроз является важным связующим звеном между теорией и практикой антикоррупционного мониторинга. Оно имеет две различные плоскости конкретизации: предсказательную (дескриптивную, описательную) и другую, сопряженную с ней, относящуюся к категории управления, – предуказательную (прескриптивную, предописательную). Предсказание подразумевает описание возможных или желательных перспектив, состояний, решений проблем будущего. Предуказание есть собственно решение этих проблем, использование информации о будущем в целенаправленной деятельности. Таким образом, в проблеме прогнозирования различают два аспекта: теоретико-познавательный и управленческий, связанный с возможностью принятия на основе полученного знания управленческих решений [1].

По мнению В. К. Сенчагова, под мониторингом экономической безопасности региона следует понимать постоянно функционирующую систему сбора и анализа данных статистики, опросов разнообразных слоев общества, диагностики тенденций развития региональной экономики [2]. Основная задача мониторинга – обеспечение региональных органов власти своевременной и исчерпывающей информацией о процессах, развитие которых приводит к формированию региональных угроз экономической безопасности.

Одной из задач антикоррупционного мониторинга является прогнозирование возможного развития коррупционной обстановки в зависимости от тенденций социально-экономической и общественно-политической ситуации [3]. В традиционном, узком смысле под антикоррупционным мониторингом мы понимаем инструмент по измерению реального состояния уровня коррупции в

субъектах РФ, а также выявлению уязвимых мест, которые наиболее подвержены ее поражению. В широком смысле антикоррупционный мониторинг можно рассматривать как инструмент по наблюдению, анализу, оценке и прогнозированию коррупции как угрозы экономической безопасности регионов.

Для того, чтобы определить место и роль прогнозирования в системе антикоррупционного мониторинга, нами были проанализированы нормативные правовые акты Приволжского федерального округа, в которых было сформулировано понятие «антикоррупционного мониторинга».

Таким образом, обобщая полученные данные можно сформулировать общие элементы антикоррупционного мониторинга (рис.1).

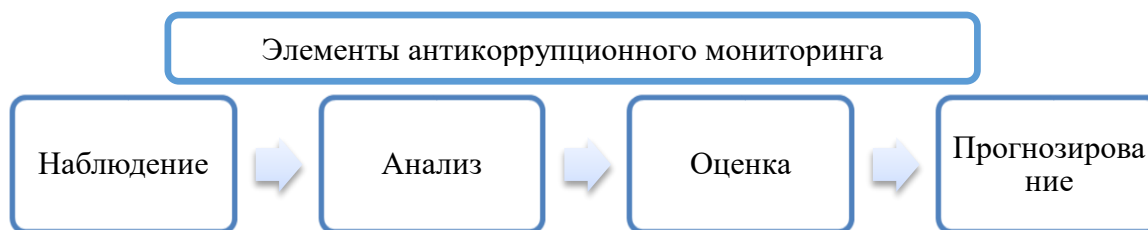


Рис. 1. Элементы антикоррупционного мониторинга

Источник: составлено автором

Очевидно, что прогнозирование в рамках антикоррупционного мониторинга предусмотрено как последний этап.

Мы предлагаем на этапе прогнозирования использовать систему показателей, которые будут учитывать социально-экономическую и криминологическую обстановку (табл.1.), при этом будут учтены и показатели социологических опросов. Это впоследствии позволит спрогнозировать на основании ретроспективных данных целенаправленные меры и деятельность государственных органов и органов местного самоуправления по разработке перспектив развития антикоррупционной политики в регионе.

Третий этап включает в себя прогнозирование на основании методов статистики, а именно корреляционно-регрессионный анализ.

Алгоритм этого этапа включает в себя несколько составляющих:

1. Сбор и обработка статистических данных и данных социологического исследования;
2. Анализ и оценка полученных данных;
3. Корреляционно-регрессионный анализ данных;
4. Построение эмпирической модели коррупции.

Для реализации методики антикоррупционного мониторинга в системе экономической безопасности предлагается авторская методика прогнозирования. Она заключается в дополнении и конкретизации процедуры антикоррупционного мониторинга методами статистики и прогнозирования, что позволяет опираться на более точные данные при разработке мероприятий антикоррупционной направленности.

Систематизация авторского набора показателей для анализа

Код	Описание параметра	Источник
ЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		
ИБК	Индикатор уровня «бытовой» коррупции в регионе – оценка уровня «бытовой» коррупции в регионе в процентных пунктах. Чем выше уровень – тем сильнее регион подвержен «бытовой» коррупции. Измеряется от 0 до 100 пп.	[Отчёт]
ИДК	Индикатор уровня «деловой» коррупции в регионе – оценка уровня «деловой» коррупции в регионе в процентных пунктах. Чем выше уровень – тем сильнее регион подвержен «деловой» коррупции. Измеряется от 0 до 100 пп.	[Отчёт]
НЕЗАВИСИМЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		
I. Социально-экономический блок показателей		
ППР	Производственный потенциал региона – оценка производственных ресурсов, предпринимательских возможностей и производственных связей, которые в совокупности определяют способность региона производить товары и услуги и позволяют ему расти и развиваться. Оценивается на пятибалльной шкале, чем ближе к 5 пяти, тем выше уровень.	[Консорциум Леонтьевский центр]
ИК	Инвестиционный климат – это экономические, финансовые и социально-политические условия в регионе, которые влияют на склонность инвестора предоставлять кредиты или вкладывать в долю предприятия, а также брать кредиты или занимать. Оценивается на пятибалльной шкале, чем ближе к 5 пяти, тем выше уровень.	[Консорциум Леонтьевский центр]
ПРК	Природно-ресурсный комплекс – совокупность природных ресурсов региона, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. Оценивается на пятибалльной шкале, чем ближе к 5 пяти, тем выше уровень.	[Консорциум Леонтьевский центр]
ПАН	Потребительская активность населения – потребительские расходы в среднем на душу населения в месяц, в рублях.	[Росстат]
ПМН	Прожиточный минимум населения – минимальный уровень дохода, который считается необходимым для обеспечения определённого уровня жизни в регионе.	[Росстат]
ПБ	Показатель безработицы – уровень региональной безработицы в процентных пунктах.	[Росстат]
II. Криминологический блок		
КП	Количество преступлений – количество зарегистрированных преступлений коррупционной направленности.	[Росстат]
КВП	Количество раскрытых преступлений – количество раскрытых преступлений коррупционной направленности.	[Росстат]
III. Блок показателей антикоррупционного мониторинга		
Подблок 1: уровень «бытовой» коррупции		
РБК	Риск «бытовой» коррупции в регионе – оценка риска свершения «бытовой» коррупции в регионе в процентных пунктах. Чем выше уровень – тем сильнее вероятность проявления «бытовой» коррупции в регионе. Измеряется от 0 до 100 пп.	[Отчёт]
СРВ1	Средний размер взятки в сфере «бытовой» коррупции – средний размер взятки в рублёвом эквиваленте. Измеряется в рублях.	[Отчёт]
ДБК	Доля годового объема «бытовой» коррупции в ВРП региона. Результат деления валового объема «деловой» коррупции в рублёвом эквиваленте на ВРП региона в рублях. Измеряется от 0 до 100 пп.	[Отчёт]

Подблок 2: уровень «деловой» коррупции		
РДК	Риск «деловой» коррупции в регионе – оценка риска свершения «деловой» коррупции в регионе в процентных пунктах. Чем выше уровень – тем сильнее вероятность проявления «деловой» коррупции в регионе. Измеряется от 0 до 100 пп.	[Отчёт]
СРВ2	Средний размер взятки в сфере «деловой» коррупции – средний размер взятки в рублёвом эквиваленте. Измеряется в рублях.	[Отчёт]
ДДК	Доля годового объема «деловой» коррупции в ВРП региона. Результат деления валового объема «деловой» коррупции в рублёвом эквиваленте на ВРП региона в рублях. Измеряется от 0 до 100 пп.	[Отчёт]

Источник: составлено автором на основе данных [Отчета [4]], [Росстата [5]], [Консорциум Леонтьевский центр [6]].

Разработка методики прогнозирования коррупции в рамках использования антикоррупционного мониторинга регионов России. В этой связи была дополнена система показателей антикоррупционного мониторинга социально-экономическими и криминологическими показателями с целью построения теоретических и эмпирических моделей оценки и прогнозирования коррупции. Это необходимо для совершенствования всего механизма антикоррупционного мониторинга, который в настоящее время основан только лишь на социологических исследованиях, что исключает подпроцесс прогнозирования. Мы предлагаем использовать социологические исследования в совокупности с методами статистического анализа.

Библиографический список

1. Громова Н.М. Основы экономического прогнозирования: учебное пособие. – М.: Акад. Естествознания, 2007. – 112 с.
2. Сенчагов В. К. Экономическая безопасность. Геополитика, глобализация, самосохранение и развитие. – М.: Финстатинформ, 2002. – 128 с.
3. Постановление Правительства Нижегородской области от 23.09.2009 №685 (ред. от 18.07.2018) «Об утверждении Порядка проведения антикоррупционного мониторинга на территории Нижегородской области» // Правовая среда. – №100(1086). – 08.10.2009. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/regbase/cgi/>
4. Кабанов Д.Е., Кровяков А.А., Кучеренко П.Н., Большаков Г.В. Отчёт о социологическом исследовании «Оценка уровня бытовой и деловой коррупции в Удмуртской Республике». – Ижевск, 2021.– 46 с.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021:Стат. сб. / Росстат. – М., 2021. – 1112 с.
6. Анализ конкурентной среды (оценка глобальной конкурентоспособности): методика рейтинга AV RCI – 2018-2020 [Электронный ресурс]. – URL: http://av-group.ru/wp-content/uploads/2016/03 /AV_RCI_method.pdf (дата обращения: 16.10.2022).

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ LEAN-МЕНЕДЖМЕНТА

Шеленина О.В.

*Нижегородский государственный педагогический университет
им. К.Минина, студент*

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические аспекты концепции «бережливого производства». Кратко рассмотрены особенности, принципы, исторические корни данной концепции и семь видов основных потерь.

Ключевые слова: бережливое производство; потери; виды потерь.

В начале 80-х годов прошлого века на внутренних рынках США стали появляться японские легковые машины. Сначала они не вызывали беспокойства у американских производителей, все потому, что японские машины стоили дороже американских аналогов. Но вскоре цены стали медленно, но всё же неуклонно снижаться, а репутация этих машин быстро росла из-за их качества. Таким образом, часть внутреннего рынка США была заполнена иностранным товаром. Американские автомобилестроители решили исследовать причины такого развития событий. Для этого они создали фонд и организовали исследовательский проект в рамках «Международной программы “Автомобили”» Массачусетского Технологического Института, во главе которого стали Дж. Вумек, Д. Джонс и Д. Рус [1]. И сначала 1985 года проект стал быстро разворачиваться. В процессе исследования появился термин «Lean Production» или же «бережливое производство».

Позже концепция Lean-менеджмента трансформировалась в идею бережливого мышления, в котором подразумевается, что принципы бережливого производства можно применять во всех сферах общества: образование, медицина, политика, бизнес и т.д.

Lean-технологиям в последние десятилетия уделяется повышенное внимание, что обуславливается эффективностью данной концепции и связывается с уменьшением потерь и затрат ресурсов на производстве, и улучшением качества продукта, поставляемого на рынок [4].

Поэтому в настоящее время бережливое производство становится всё более популярным, и распространяется во все страны мира. Многие крупные предприятия, такие как промышленные и транспортные компании, банки, активно применяют принципы бережливого производства с целью оптимизации своих бизнес-процессов. Множество компаний при производстве или оказании услуг одной из первых своих задач ставят сокращение непроизводительных затрат с целью повышения своей прибыльности и рентабельности.

Lean производство – это концепция управления, в основе которой лежит постоянный поиск устранения потерь и лишних затрат на производство.

Основная же суть бережливого производства заключается в том, чтобы реализация производственных процессов происходила без запасов, лишних действий и операций, без простаивающего оборудования и мощностей, а для

выполнения работ было бы задействовано лишь необходимое количество производственного персонала, работающего без потерь времени и простоев [2].

Такое толкование термина «Lean» ограничивает цели и задачи, что ставят менеджеры, внедряющие эту концепцию на предприятия, а также сужает спектр используемых инструментов и технологий. Помимо этого, стоит отметить, что под бережливым производством стоит понимать не только производственную концепцию или набор неких инструментов, что позволяют уменьшить затраты на производстве, но и как особый тип мышления, некую идеологию или же философию ведения бизнеса, организации производства. Ведь без создания определённой идеологии на производстве или в организации использование технологий бережливого производства попросту будут неэффективны.

Таким образом, для использования Lean технологий в организации, необходимо создание некой идеологии, что включает в себя миссии организации и формулировки поставленных задач для достижения целей. У бережливого производства основной целью является минимизация временных, трудовых и материальных потерь на всех производственных этапах при создании некой ценности для потребителя. Но вот задачи в каждой организации формируются свои, в зависимости от определённых, первоначальных проблем в конкретной организации. К наиболее частым и общим задачам бережливого производства относятся: минимизация рисков, гарантия поставки продукта заказчику, избавление от лишних расходов, общее снижение затрат компании, сокращение времени на производство продукта, улучшение качества продукта, стимулирование совершенствования производства и др.

Все эти задачи являются частью концепции бережливого производства, в основе которого лежит постоянное усилие по улучшению качества выпускаемой продукции, и по сокращению всех видов потерь. Потеря же с точки зрения концепции Lean – это все те виды деятельности, что не добавляют ценности, стоимости продукции, и подлежащие устранению. У любой организации может быть большое количество потерь, которые в будущем способны привести к снижению эффективности работы, и если организация сможет выявить и в дальнейшем устранить такие потери, то это позволит повысить эффективность и тем самым снизить стоимость продукции или повысить её качество [3].

В рамках бережливого производства выделяют 7 основных видов потерь и предлагаются способы для их выявления и дальнейшего устранения.

Перепроизводство – это самый распространённый вид потери и при этом влекущий за собой другие виды потерь. Характеризуется он тем, что продукции производится слишком много, больше, чем того требует рынок.

Причины возникновения перепроизводства заключаются: в недостоверной информации по рынку, по спросу потребителей, в производстве товара большими партиями, в негибкости системы и отсутствии быстрой реакции на изменения рынка. К способам устранения потерь относят: определение требования заказчика/рынка, однократный сбор каждого показателя для отчётности.

Ожидание – потери связанные с ожиданием прибытия ресурсов на производство, с неравномерно распределённой нагрузкой, из-за которой происходит простой оборудования.

К причинам возникновения относят: отсутствие плана, поломка оборудования, нарушение в логистической системе производства. Для устранения этих потерь предлагается регламентирование процедур и сроков.

Излишние запасы – суть этой потери состоит в хранении не нужных объёмов запасов.

Чаще всего этот вид потерь происходит из-за неверного планирования производства и неравномерности его процессов. Для устранения этих потерь предлагается: своевременное решение задач, планирование заказов с помощью Kanban.

Излишняя транспортировка – потери, связанные с перемещением материалов/товаров между подразделениями; перемещения не добавляют ценности продукту, но добавляют стоимость.

К причинам возникновения относят: неэффективное размещение оборудования, нерациональное использование производственных площадей, наличие излишних промежуточных зон для хранения товара.

Лишние движения/перемещения людей – потери, возникающие из-за нерациональной, хаотичной организации рабочих мест.

Причины возникновения этого вида потерь заключаются в нарушении или отсутствии трудовой дисциплины, и в неорганизованности рабочего пространства. Для устранения потерь предлагается внедрение системы 5S (сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизируй, совершенствуй).

Переделки и брак – потери, что возникают из-за несоответствия товара по качеству стандартам или требованиям заказчика.

У такого вида потерь существует множество причин возникновения, например неисправность оборудования, низкая квалификация работников, или же отсутствие должного контроля руководства на каждом этапе производства, и соответственно для каждого случая используются конкретные решения для устранения потерь, повышение квалификации рабочих, отслеживание состояния качества оборудования и др.

Избыточная обработка – потери связанные с теми качествами продукции, за которую потребитель не готов платить, ведь для него они не интересны.

К причинам этих потерь относят не изученный рынок, спрос, или же получение недостоверной информации. Для устранения потерь предлагается более точное определение требований потребителей, рынка.

Считается, что если в процессе производства присутствует хоть один вид потерь, то производство является не эффективным.

Для успешного внедрения проекта Lean необходимо чётко понимать, каким мы хотим видеть конечный результат и как его можно добиться, владея всеми инструментами бережливого производства и методами их реализации. Lean-технологии стоит внедрять в организации постепенно, придерживаясь некоторого алгоритма действий. Важно проанализировать, как каждый метод или

же технология влияют на конечный результат производства. Например, достаточно часто при концепции бережливого производства используются такие методы, как система кайдзен, 5S и картирование процессов и др. Но эти методы могут подходить не всем организациям, поэтому не стоит внедрять новые технологии, методы безраздумно, это может лишь запутать сотрудников и привести к обратному результату от желаемого.

Результатом успешного внедрения бережливого производства являются прирост производительности труда, сокращение используемой площади, запасов материалов, продолжительности протекания процессов, отсутствие наличия бракованной продукции и т.д.

Библиографический список

1. Вумек Д., Дэниел Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании, пер. с англ. – 12-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – С. 7.
2. Ефимова О. В., Бабошин Е. Б., Загурская С. Г. Процессное управление и цифровые трансформации в транспортном бизнесе: учебное пособие. – М.: Прометей, 2020. – С. 117.
3. Лепёшкина Е.А. Бережливое производство как метод сокращения потерь // Наука, техника и образование. – 2020. – №6 (70). – С. 1.
4. Трапезникова И.С. Технологии бережливого производства и социальная ответственность в деятельности образовательной организации // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2019. – №4. – С.3.

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Шибанов К.С.¹, Яшин С.Н.²

*Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского*

¹соискатель, ²зав. кафедрой

Аннотация. Исследована проблема необходимости совершенствования механизмов управления клиентоориентированностью производственных предприятий в условиях цифровой трансформации общества и перехода к персонализированному потреблению. Сформировано уточненное определение понятия «клиентоориентированное управление производством». Выдвинута гипотеза о том, что в основе управления клиентоориентированностью производственной компании лежит оценка ключевых факторов удовлетворенности заказчиков. Предложена система показателей оценки клиентоориентированности предприятий.

Ключевые слова: клиентоориентированность компании; механизм управления; оценка удовлетворенности.

Во время цифровой трансформации общества и перехода к персонализированному потреблению, сопровождающихся волной кризисных явлений в экономике, производственные компании активно реформируют свой бизнес. Новую операционную систему они строят на основе использования цифровых технологий, а систему управления делают более гибкой и клиентоориентированной. Цифровые решения позволяют им применять менее затратный, аддитивный способ изготовления товаров; разрабатывать сырье и материалы с новыми свойствами; использовать программы имитационного моделирования, алгоритмы машинного обучения, искусственный интеллект и т.д. [6]. В дополнение к этому, клиентоориентированное управление позволяет компаниям учитывать индивидуальные пожелания заказчиков, активно использующих мобильные устройства и интернет и оказывающих сильное влияние на ценообразование [3].

В настоящее время российские предприятия, как и иностранные компании, активно формируют собственные производственные системы, ориентированные на достижение максимальной удовлетворенности потребителей. Для этого в управлении производством они организуют «непрерывный поток», сокращают запасы, внедряют инструменты «бережливого» производства и т.д., что позволяет им выполнять заказы за время, близкое к времени создания стоимости с минимумом потерь. В результате этого непрерывно увеличивается удовлетворенность клиентов сроками, стоимостью, качеством продукции и уровнем обслуживания. Однако в то же время следует отметить, что методология клиентоориентированного управления, в силу своей новизны, еще не до конца сформирована и требует дальнейшего развития. В частности, необхо-

димо уточнение методики оценки клиентоориентированности производственных предприятий для исключения различий в толковании достигнутых результатов и обеспечения возможности их корректного сравнения. Кроме этого, требуется также разработка инструментария управления эффективностью функционирования клиентоориентированной системы управления производством, что позволит компаниям точнее определять цели, выбирать наиболее подходящие стратегии и, при необходимости, своевременно корректировать траектории своего развития [2, 5].

Таким образом, разработка организационно-экономического механизма и инструментария управления клиентоориентированностью производственных предприятий является актуальной научной задачей, решение которой позволит компаниям успешно адаптироваться к условиям цифровой среды, укрепить свое положение на рынке и увеличить прибыль [8].

Теоретические и практические вопросы управления удовлетворенностью потребителей неоднократно поднимались научным сообществом. Однако отсутствует единое определение «клиентоориентированного управления производством», сохраняется недостаточный уровень разработанности теоретико-методического обеспечения, немного внимания уделено механизму и инструментам управления клиентоориентированностью предприятий [4, 7].

В ходе исследования установлено, что проблема улучшения клиентоориентированности компаний в настоящее время стала выходить на первый план вследствие того, что:

- ужесточилась конкуренция между компаниями из-за открытости и доступности информации о предложениях в интернете [1];
- усилилась глобализация, позволившая удаленным компаниям конкурировать со всеми на равных условиях;
- упростились способы коммуникации, переведенные преимущественно в электронный формат;
- требуется более тесный контакт с потребителями для удовлетворения их индивидуальных требований.

Для управления удовлетворенностью потребителей компаниям следует трансформировать свою систему управления производством, делая ее более клиентоориентированной [10]. Анализ различных источников показал, что точного определения «клиентоориентированного управления производством» не существует. Неполнота его признаков не позволяет глубоко определить его и дать четкое определение понятию «клиентоориентированное управление производством». Исследование теоретических положений позволило предложить дополненный перечень признаков.

Наиболее важными являются следующие признаки клиентоориентированного управления производством:

- быстрая обработка заявок – в цифровой среде время обработки первичных заявок, проверки возможности изготовления товара, доработки технологии производства должно быть максимально коротким;

- поставка в назначенное время – заказчики ожидают, что товар будет им передан тогда, когда это было запланировано;
- установление цены, близкой к ожиданиям заказчика – потребители самостоятельно определяют, какую цену для них стоит тот или иной товар;
- минимизация потерь, не создающих стоимости – предприятиям необходимо увеличивать долю времени и затрат, создающих стоимость, что, в конечном счете, позволит их ценам оказываться ближе к стоимостным ожиданиям заказчиков.

Проведенное исследование и предложенные признаки способствовали формированию уточненного авторского определения понятия «клиентоориентированное управление производством», под которым предлагается понимать управление, обеспечивающее быструю обработку заявок и выполнение заказов точно к сроку, ожидаемому заказчиком; с возможностью немедленного реагирования на изменение клиентских требований, а также минимумом расходов ресурсов и времени, не создающих стоимости для потребителей; гарантированным выявлением дефектной продукции на производстве и высоким уровнем обслуживания клиентов.

В результате проведенного анализа в рамках исследования сформулирована научная гипотеза о том, что в основе управления клиентоориентированностью производственной компании лежит управление ключевыми факторами удовлетворенности потребителей.

Для решения целей исследования сформулированы следующие принципы формирования механизма управления клиентоориентированностью производственных компаний.

1. Своевременность передачи продукции является ключевым фактором удовлетворенности заказчиков. В механизм управления клиентоориентированностью следует включить оценку точности соблюдения сроков передачи клиентам готовых заказов, что будет препятствовать производству продукции раньше или позже требуемого срока, а также мотивировать компании выполнять синхронизацию всех этапов выполнения заказа со спросом.

2. Время выполнения заказа является более важным, чем время производства продукции. Несмотря на то, что производственное предприятие, в большей мере, отвечает за изготовление продукции, клиент становится удовлетворенным только в момент передачи ему товара, поэтому для увеличения клиентоориентированности производственной компании необходимо управлять общим временем выполнения заказа, а не производства.

3. Потребителям целесообразно компенсировать производственной компании только расходы на операции, во время которых для них создается стоимость. Целевое время выполнения заказов следует определять как сумму времени только тех операций и процессов, во время выполнения которых для клиента создается стоимость, что будет мотивировать предприятия использовать инструменты управления клиентоориентированностью, исключая то, что не создает стоимости для клиента.

4. Потребители определяют цену на товар, руководствуясь полезностью товара для себя. Предприятию необходимо стремиться, чтобы в его экономике были преимущественно затраты, создающие стоимость для потребителей, тогда его цены будут оказываться ближе всего к ценам, которые для себя определяют покупатели.

5. Время заказа и хранения сырья должно входить в общее время выполнения заказа, даже если реального ожидания поставки не происходит, и необходимое сырье имеется на складе. Время хранения сырья на складе следует включать в фактическое время выполнения заказов, даже при условии, что к моменту начала выполнения заказа необходимое сырье имеется на складе, что будет стимулировать предприятия минимизировать склады и расходы на их содержание, сокращая затраты, не создающие стоимости для потребителя.

6. В цифровой среде большое значение приобретает качество обслуживания покупателей. Клиентоориентированность производственной компании определяется, в том числе, качеством обслуживания клиентов, и добавление этого критерия в механизм управления необходимо.

В предлагаемом подходе в качестве целевого времени выполнения заказов предлагается устанавливать сумму времени только тех операций, во время выполнения которых создается стоимость для клиентов. В фактическое время выполнения заказа предлагается также включать время хранения сырья на предприятии. Это исходит из того, что затраты на содержание склада и отдела по работе с поставщиками не создают стоимости для потребителя.

Аналогично, в качестве целевых затрат для предприятия предлагается выбирать только те затраты, которые создают стоимость для заказчиков, что определяет для компаний задачу минимизации в своей экономике всего того, что не формирует ценности для потребителя. Логика этого подхода заключается в том, что если экономика предприятия будет преимущественно состоять из затрат, создающих стоимость, то цена производителя будет соответствовать цене покупателя, которую тот, в свою очередь, предлагает, исходя из оценки полезности товара для себя [9].

Благодаря предложенным принципам компании смогут оценивать свою клиентоориентированность такой, какой ее «видят» сами потребители, что наилучшим образом учитывает важнейшие для заказчиков аспекты их удовлетворенности. Устанавливаемые при этом цели являются новыми, нестандартными для производственных предприятий, но необходимыми для максимального удовлетворения требований заказчиков.

На основе сформулированных принципов предложено использование группы из шести показателей для управления клиентоориентированностью производственных компаний.

I. «Удовлетворенность заказчиков своевременностью поставок» – показывает, насколько клиенты предприятия удовлетворены соблюдением сроков поставки им готовой продукции.

II. «Доля времени выполнения заказов, создающего стоимость». С помощью этого показателя предлагается учитывать совокупное время, затраченное

компанией на выполнение заказов от момента получения заявок до вручения товара клиентам.

III. «Удовлетворенность заказчиков ценами» – показывает, насколько цены предприятия устраивают заказчиков.

IV. «Доля затрат предприятия, создающих стоимость» – показывает, какова у предприятия доля затрат, не создающих стоимости для потребителя.

V. «Удовлетворенность заказчиков качеством продукции» – важное место в оценке клиентоориентированности занимает учет качества продукции.

VI. «Удовлетворенность заказчиков обслуживанием» – удержание клиента становится критически важным для предприятий.

Предложенные показатели являются основой разработанного организационно-экономического механизма управления клиентоориентированностью предприятий. Предложенный механизм является циклическим, позволяющим реализовать принцип непрерывного совершенствования.

Таким образом, в работе исследована проблема необходимости разработки механизма управления клиентоориентированностью производственных предприятий в условиях цифровой трансформации общества и перехода к персонализированному потреблению. Анализ и систематизация теоретических основ определили дальнейший ход исследования и формирования научной гипотезы работы. Сформировано уточненное определение понятия «клиентоориентированное управление производством».

Выдвинута и доказана гипотеза о том, что в основе управления клиентоориентированностью производственной компании лежит управление ключевыми факторами удовлетворенности потребителей, что позволило выстраивать дальнейшее исследование, опираясь на показатели, связанные с ними.

Основой разработки механизма стало использование предложенной системы ключевых показателей управления клиентоориентированностью производства, которая в отличие от существующих систем оценивания учитывает особенности поведения потребителей в цифровой среде.

Библиографический список

1. Aksenov V.A., Khmelev I.B., Yakusheva A.M. Management of operations and business processes: problems of digitalization and development of production enterprises in modern Russia // Lecture Notes in Networks and Systems. – 2022. – Т. 380 LNNS. – С. 74-82.
2. Волкова Е.А., Яшин С.Н. Некоторые аспекты в развитии системы управления экономики здравоохранения // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 12–1. – С. 29-33.
3. Дмитриев Н.Д., Зайцев А.А. Управление рыночной стоимостью с помощью регулирования инновационной активности предприятия // Цифровая экономика и индустрия 4.0: Форсайт Россия: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. – СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – 2020. – С. 55-64.

4. Пулин И.С. Бережливое производство в условиях цифровизации экономики // Формирование конкурентной среды, конкурентоспособность и стратегическое управление предприятиями, организациями и регионами: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 151-155.
5. Роков А.И., Бакина Е.С., Ледовская К.А. Инвестиции в человеческий капитал как фактор успешного развития организаций и общества в эпоху цифровой экономики // Стратегии бизнеса. – 2020. – Т. 8. – №1(69). – С. 27-30.
6. Рудюк М.Ю., Чекайкин С.В., Дасаева З.Р., Сенина С.Э. Адаптация элементов бережливого производства под внутреннюю среду предприятий // Наука и бизнес: пути развития. – 2021. – №4(118). – С. 18-26.
7. Фесенко П.А. Примеры оптимизации деятельности методом бережливого производства // Приоритетные направления развития экономики страны в условиях глобализации: теория и практика: материалы всероссийской научно-практической конференции. – Новороссийск, 2021. – С. 346-350.
8. Шеремет Н.М. Экономическая эффективность и потери в концепции бережливого производства // Экономика и предпринимательство. – 2019. – №1(102). – С. 1045-1049.
9. Юрлов Ф.Ф. Методы оценки эффективности и выбора предпочтительных инвестиционных проектов / Ф.Ф. Юрлов, А.Ф. Плеханова, С.Н. Яшин. – Н. Новгород : ООО "Печатная Мастерская "РАДОНЕЖ", 2021. – 277 с.
10. Яшин С.Н., Шибанов К.С., Лосев А.Н. Организационно-экономический механизм управления клиентоориентированностью компаний // Экономика и предпринимательство. – 2022. – №4(141). – С. 1436-1439.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Юрлов Ф.Ф.¹, Лобанов Г.В.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹профессор, ²аспирант

Аннотация. При выборе эффективных решений особую трудность создает эффект неопределенности при наличии неуправляемых факторов воздействия. Ключевой задачей является применение оптимальных принципов оценки эффективности экономических показателей деятельности предприятия с учетом действия неуправляемых внешних факторов. Авторы статьи предлагают рассмотреть ряд примеров оценки экономических показателей с целью дальнейшей выработки эффективного решения.

Ключевые слова: экономическая эффективность; принятие решения; неопределенность внешней среды; оценка эффективности.

Введение. Проблема выбора эффективных решений при анализе систем различного назначения в условиях неопределенности внешней среды рассматривалась в экономической литературе. Указанной проблеме посвящено значительное количество публикаций Юрлова Ф.Ф. и его учеников. В частности, данный вопрос рассматривался в одной из последних работ: Ф.Ф. Юрлов, А.Ф. Плеханова, С.Н. Яшин «Методы оценки эффективности и выбор предпочтительных инвестиционных проектов», Н. Новгород 2021. Указанная работа была представлена в виде учебника, предназначенного для студентов Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. В данном случае неопределенность трактуется в виде действия неуправляемых факторов, которые не описываются вероятностными закономерностями. Иначе говоря, считается, что вероятности появления указанных факторов являются неизвестными.

Необходимость и актуальность дальнейшего исследования указанной проблемы на данном этапе развития экономики обусловлена следующими факторами:

- недостаточность разработки проблемы применительно к определению эффективности систем различного назначения;
- возросшая неопределенность принятия решений, обусловленная значительно обострившейся международной ситуацией;
- введение различного рода санкций против России со стороны США и стран Европы.

Таким образом, требуется определение возможностей применения исходных положений указанной теории для решения актуальных экономических проблем. При этом необходима разработка основных положений (принципов) оценки эффективности принимаемых решений в условиях неопределенности.

На основе указанных принципов могут быть сформулированы критерии оптимальности, а также разработаны методы выбора предпочтительных вариантов при наличии неуправляемых факторов. Для оценки последствий различного рода решений, принимаемых в экономике, один только финансовый анализ вариантов может оказаться недостаточным. Поэтому само понятие эффективности следует рассматривать в более широком плане, включая экологические, социальные и прочие аспекты. При этом крайне необходим комплексный подход к решению проблемы принятия оптимальных решений при оценке эффективности инвестиционных проектов различного содержания.

Системный подход позволяет реализовать одно из основных требований, предъявляемых к критериям, – возможность учета разнообразных интересов инвесторов, реципиентов, органов управления и других заинтересованных лиц. Для определения правомерности того или иного критерия следует установить основные требования, которым должны удовлетворять применяемые критерии. Анализ указанных требований позволит в каждом конкретном случае сделать вывод о том, насколько адекватным является тот или иной критерий. Это позволит повысить объективность оценки эффективности принимаемых решений и снизить потери, обусловленные ошибками в выборе неоптимальных вариантов.

Сущность проблемы принятия эффективных решений при наличии неопределенности внешней среды

Сущность анализируемой проблемы можно представить следующим образом.

Для достижения поставленных целей формируется множество управляемых факторов:

$$X = \{ x_i \}, i = \overline{1, n}.$$

В качестве управляемых факторов могут выступать различные средства достижения целей: организационные, технологические, финансовые, управленческие и т.п.

Внешняя среда характеризуется набором неуправляемых факторов:

$$Y = \{ y_j \}, j = \overline{1, m}.$$

Неуправляемые факторы могут представлять: природные условия, действия конкурентов, внешнеэкономические факторы, рыночные условия и т.д.

Для оценки эффективности принимаемых решений формулируется функция эффективности K . Следует отметить, что в общем случае эффективность анализируемых систем оценивается с помощью набора критериев. В настоящей работе вначале будем считать, что для выбора эффективных решений используется единственный критерий эффективности.

Располагая наборами управляемых и неуправляемых факторов, определяется зависимость показателя эффективности от этих факторов, т.е. $K = K(x, y)$.

Для определения наиболее предпочтительного решения формируется матрица эффективности // $K(x, y)$ //.

Анализ матрицы эффективности и выбор эффективного решения осуществляется с помощью набора принципов:

$$G_1, G_2, \dots, G_n.$$

В качестве указанных принципов могут выступать принципы: оптимизма, пессимизма, гарантированного результата, Сэвиджа, гарантированных потерь и др.

Матрица эффективности имеет вид, представленный в таблице 1.

Таблица 1

Матрица эффективности решений

	y_1	y_2	...	y_n
x_1	K_{11}	K_{21}	...	K_{1n}
x_2	K_{21}	K_{22}	...	K_{2n}
....
x_m	K_{m1}	K_{m2}	...	K_{mn}

Используя указанные принципы оптимальности, осуществляется выбор эффективных решений. [1]

Примеры выбора эффективных решений в условиях неопределенности внешней среды

Пример 1.

Допустим, что в качестве неуправляемых факторов $У$ выступают рыночные цены: $P = \{P_i\}, i = 1, n$. Показатель эффективности K_i представляет собой прибыль предприятия Π . Управляемые факторы X представляют собой объемы производства: $Q = \{Q_j\}, j = 1, n$. Матрица эффективности имеет вид, представленный в таблице 2.

Таблица 2

Определение гарантированного значения прибыли

	p_1	p_2	p_3	Π_{\min}
q_1	10	20	25	10
q_2	20	5	10	5
q_3	12	16	15	12
q_4	22	18	15	15

В данной таблице приведены условные величины выручки, которые имеют размерность млн руб.

Гарантированное значение показателя прибыли составит величину:

$$\Pi_r = \max_q \min_p \Pi(q, p) = 15 \text{ед}$$

Пример 2. Осуществляется сравнительная оценка эффективности инвестиционных проектов $\Pi_{p1}, \Pi_{p2}, \dots, \Pi_{pn}$ промышленных предприятий. В качестве факторов неопределенности $У$ выступают возможные капитальные вложения K в указанные проекты K_1, K_2, \dots, K_m , определяемые внешним

инвестором. Показатель эффективности проектов представляет срок окупаемости инвестиций T . Для сравнительной оценки эффективности проектов составляется матрица эффективности в виде таблицы 3.

Таблица 3

Матрица эффективности проектов

	K_1	K_2	...	K_m	T_{Max}
Pr_1	T_{11}	T_{12}	...	T_{1m}	$T_{1 Max}$
Pr_2	T_{21}	T_{22}	...	T_{2m}	$T_{2 Max}$
			...		
Pr_n	T_{n1}	T_{n2}	...	T_{nm}	$T_{n Max}$

Гарантированное значение срока окупаемости:

$$T_r = \min_{Pr} \max_K T(Pr, K)$$

В таблице 4 приведены данные к рассматриваемому примеру.

Таблица 4

Определение гарантированного срока окупаемости

	K_1	K_2	K_3	K_4	T_{Max}
Pr_1	3	6	4	2	6
Pr_2	5	3	5	3	5
Pr_3	2	4	3	2	4
Pr_4	3	5	4	4	5

Гарантированный срок окупаемости:

$$T_r = \min_{Pr} \max_K T(Pr, K) = 4 \text{ года}$$

Библиографический список

1. Юрлов Ф.Ф. Методы оценки эффективности и выбора предпочтительных инвестиционных проектов / Ф.Ф. Юрлов, А.Ф. Плеханова, С.Н. Яшин. – Н. Новгород: ООО "Печатная Мастерская "РАДОНЕЖ", 2021. – 277 с.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНОВ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Яшин С.Н.¹, Захарова Ю.В.²

*Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского*

¹зав. кафедрой, ²доцент

Аннотация. Современные тенденции в науке и управлении предлагают учитывать региональную специфику при построении стратегий развития территории и выборе путей инновационного развития. При этом востребованную роль приобретает стратегия умной специализации, которая представляет новый уровень региональной политики современного государства. Авторами рассмотрены перспективы использования данной стратегии в РФ, а также особенности учета специфики регионального развития в экономике РФ на текущий момент.

Ключевые слова: инновационная деятельность; экономическая специализация; региональное развитие.

Понятие «экономическая специализация регионов» в российской практике включает перечень сильных и перспективных отраслей в рамках определенного субъекта РФ. В последние годы экономической специализации регионов уделяется достаточно много внимания. В 2019 году была принята Стратегия пространственного развития в РФ, где приводится конкретный перечень таких отраслей для субъектов РФ.

Экономическая специализация регионов связана со стратегией «умной специализации», автором данного понятия являются ученые П. Давид, Д. Форей, Б. Холл [1]. Под стратегией умной специализации понимают разработку системной политики в области исследований и инноваций с учетом региональной специфики [2].

В ряде современных трудов российских также изучается стратегия умной специализации и возможность ее использования в российских условиях. В частности, в работах Дубровской Ю.В. [3], Коротинной Н.Ю. [4], Трониной И.А. [5], Хмелевой Г.А. [6], Яшина С.Н., Захаровой Ю. В. [7] рассматриваются вопросы методологии умной специализации, аналитического инструментария разработки региональной инновационной стратегии, необходимости формирования инновационных стратегий российских регионов на основе умной специализации.

Стратегия умной специализации основана на организационном подходе «снизу вверх», когда идет взаимодействие государственных органов власти с региональным и местным уровнем управления, местным бизнес-сообществом и инноваторами. Вопрос управления является ключевым для успешного применения данной стратегии.

Для регионов РФ развитие экономической специализации необходимо, так как у многих регионов выражена территориальная специфика, также наблюдаются диспропорции в социально-экономическом развитии. Стратегия

умной специализации позволит реализовать конкурентные преимущества территорий.

Согласно исследованию ВШЭ [8], отрасли специализации распределяются в субъектах РФ неравномерно. В частности, отрасль «Образование» выступает профильной отраслью 39 российских регионов; отрасль «Мебель» – 21 региона; отрасль «Звукозапись» – 3 регионов. Также в данном исследовании вводится понятие отраслей национальной и локальной значимости. Отмечается, что группа отраслей, обозначенная термином «Сервисы», широко распространена и встречается в большинстве российских регионов. Все регионы РФ делятся на 2 группы: полиотраслевые (где представлен широкий спектр отраслей и нет узкой специализации) и специализированные. Также можно выделять разную степень специализации – сильноспециализированные (Мурманская область, Кировская область), среднеспециализированные (Ярославская область, Ставропольский край) и слабоспециализированные (Кемеровская область, республика Калмыкия) регионы.

Соответственно, в зависимости от этого выделяются различные сценарии для развития каждой группы регионов. Для полиотраслевых регионов предлагается развивать и модернизировать существующие отрасли, для специализированных регионов – дополнительно к развитию имеющегося потенциала развивать межотраслевую кооперацию, создавать новые отрасли локальной значимости и трансформировать отрасли локальной значимости в отрасли национальной значимости.

Инструментальной основой для стратегии умной специализации являются:

- единые правила выбора приоритетов регионального развития;
- карта специализации регионов, задающая общую основу для дальнейшего поиска, обсуждения и согласования отраслевых и технологических приоритетов.

У нас такая карта на государственном уровне отсутствует, но необходимость ее очевидна, ее элементы представлены в исследовании ВШЭ [8], а на государственном уровне – в принятой Стратегии пространственного развития РФ на период до 2025 года. В данном документе вводится понятие «перспективная экономическая специализация субъекта РФ». Под ней понимается «совокупность укрупненных видов экономической деятельности (отраслей), обусловленных благоприятным сочетанием конкурентных преимуществ (пространственных факторов размещения видов экономической деятельности)» [9]. Также вводится понятие «неперспективная экономическая специализация, критически важная для экономики регионов» и для ряда регионов выделяют такие критически важные отрасли. Но, стоит отметить, что список отраслей экономической специализации субъектов РФ в Стратегии и список отраслей специализации регионов в исследовании ВШЭ существенно отличаются. Это, прежде всего, связано с тем, что не четких единообразных критериев, по которым можно относить конкретную отрасль к области специализации региона.

При постановке вопроса о возможности применения стратегии умной специализации в конкретном регионе, необходимо ответить на следующие вопросы:

1) связаны ли выбранные области умной специализации с существующими возможностями региональной системы (внешняя согласованность)?

2) соответствуют ли инвестиционные приоритеты потребностям и ожиданиям региона (актуальность)?

3) являются ли объемы бюджетных финансовых ресурсов, выделяемые на развитие отраслей специализации, достаточными, и предполагаются ли негосударственные источники финансирования (внутренняя согласованность)?

4) соответствуют ли целевые индикаторы ожидаемым результатам и согласованы ли они между собой (внутренняя согласованность)?

5) каков вклад каждой области специализации в целевые показатели (воздействие)?

6) поддерживаются ли целевые индикаторы предыдущими достижениями и современными тенденциями (внешняя согласованность)?

В заключение отметим, что внедрение стратегии умной специализации требует новых институциональных механизмов – координационных органов, платформ, тематических рабочих групп и/или кластеров для укрепления коллективного принятия решений и сотрудничества между государственным и частным секторами. Таким образом, сформированность элементов региональной политики в субъектах РФ оказывает существенное влияние на возможность внедрения стратегии умной специализации.

Исследование выполнено в рамках реализации программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030", проект Н-426-99_2022-2023 "Социально-экономические модели и технологии развития креативного человеческого капитала в инновационном обществе".

Библиографический список

1. Foray, Dominique, Paul A. David and Bronwyn H. Hall Smart Specialisation From Academic Idea to Political Instrument, the Surprising Career of a Concept and the Difficulties Involved in its Implementation. MTEI Working Paper 2011-001. Lausanne: EPFL.
2. The Role of Clusters in Smart Specialisation Strategies, 2013. [Электронный ресурс]. – URL: https://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/other_reports_studies_and_documents/clusters_smart_spec2013.pdf (дата обращения 18.04.2022).
3. Дубровская Ю.В., Кудрявцева М.Р. Региональный бенчмаркинг как основа стратегии "умной специализации" // Города и местные сообщества. – 2017. – Т. 2. – С. 351-358.
4. Коротина Н.Ю. Методология «умной специализации» в преодолении пространственной асимметрии отношений экономического федерализма в России // Journal of New Economy. – 2020. – Т.21. №1. – С. 107-121.

5. Трoнина И.А., Бахтина С.С., Татенко Г.И. Аналитический инструментарий разработки региональной инновационной стратегии с учетом принципов европейской концепции "умной специализации" // В сборнике: Модернизация регионов: управленческие механизмы и инновационные подходы Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. – 2018. – С. 82-88.
6. Королева Е.Н., Хмелева Г.А., Агаева Л.К. Концептуальная модель формирования «умной специализации» региона // Экономика и предпринимательство. – 2018. – №11 (100). – С. 494-498.
7. Яшин С.Н., Захарова Ю.В., Суханов Д.А. Особенности реализации инновационных проектов в рамках кластерной стратегии эффективной специализации: европейский опыт // Финансовая экономика. – 2019. – № 1. – С. 897-901.
8. Атлас экономической специализации регионов России / В. Л. Абашкин, Л. М. Гохберг, Я. Ю. Ефeрин и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 264 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/459686396.pdf> (дата обращения 18.05.2022).
9. Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf> (дата обращения 12.05.2022).

СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КАК ИМПЕРАТИВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

ИННОВАЦИИ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССАХ ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД

Ахмедова А.А.¹, Уварова Е.С.¹, Бородавкина Н.Ю.²
Балтийский федеральный университет им. И. Канта
¹магистрант, ²доцент

Аннотация. В период активной трансформации мира, рынки также стремительно меняются, заставляя компании улучшать бизнес-процессы с целью сохранения ее конкуренто- и жизнеспособности. Инновации постепенно входят во все ниши и бизнесы, развиваются и встраиваются в существующие бизнес-модели или полностью меняют формат продукта. Фитнес индустрию инновации не обошли стороной. В статье рассмотрены инновационные подходы, реализуемые компаниями в сфере фитнес-услуг.

Ключевые слова: инновации; бизнес-процессы; фитнес-индустрия; инновационные продукты; фитнес-клуб; спортивная медицина.

Фитнес индустрия, как и другие отрасли экономики, постоянно совершенствуется и предлагает потребителям новые услуги, продукты и возможности для поддержания здоровья и тела. За последние два года отрасль претерпела значительные изменения и была вынуждена играть по новым правилам рынка. Изменения затронули все бизнесы-процессы индустрии: продажи, коммуникации с потребителем, каналы продвижения, технологии и формат тренировочного процесса, философию и подход к тренировкам (рис. 1). Сегодня фитнес-клубы, чтобы быть жизнеспособной организацией, должны гибко реагировать на внешнюю среду, которая изменяется каждый день.

Коронавирусные ограничения оказали сильное влияние на фитнес-индустрию: в период закрытия фитнес-клубов перед предприятиями остро встала необходимость менять модель взаимодействия с клиентами. Активно начали развиваться онлайн-тренировки, и хоть они не являлись чем-то новым для рынка, но для фитнес-клубов это было принципиально новым способом оказания услуг, единственно возможным на тот момент [5]. Несмотря на снятые в дальнейшем ограничения, популярность онлайн-тренировок не снизилась, а наоборот, укрепилась в бизнес-процессах многих предприятий отрасли. Использование гибридной модели бизнеса (офлайн + онлайн) стало не просто следствием за развивающимися цифровыми технологиями, а настоящей необходимостью для фитнес-индустрии.



Рис.1. Системная таблица иноваций в фитнес-индустрии

В период пандемии компания «X-Fit» открыла для себя новый способ получать доход при закрытых магазинах сети – сдавать посетителям во временное пользование спортивное оборудование и инвентарь фитнес-центра, такие как беговая дорожка, велотренажер, сайкл, мини-штанга и гири с весом по запросу, стол для настольного тенниса и многие другие [7]. Таким образом, при помощи управление бизнес-процессом обслуживания компании удалось предотвратить застой пользования оборудованием и открыть для себя новый канал продаж.

Следующий важный элемент иновационного развития связан с изменениями концепции оплаты фитнес-услуг. Процесс продаж в фитнес-центрах традиционно осуществляется через приобретение абонементов с ограничением числа занятий и временем, однако некоторые компании активно начинают внедрять такой набирающий популярность инструмент как подписка. Одним из примеров такой компании является «State of Fitness», позиционирующая себя как высокотехнологичный современный фитнес-клуб. Подписки – это удобный и уже понятный способ оплаты услуг для потребителей с ежемесячным автоматическим продлением. Длительные абонементы начинают терять свою привлекательность для клиентов, снижается доверие к ним. Во время внезапных коронавирусных ограничений, когда фитнес-клубы закрылись, купленные абонементы на год было тяжело вернуть, до сих пор мы живем в неопределенной, постоянно меняющейся среде, становится все сложнее решиться купить дорогостоящий абонемент на год, когда не знаешь, чего ожидать даже через пару месяцев. Подписки – подходящая замена способа продаж на ежеме-

сячный платеж, которую клиент может в любой момент отменить, таким образом ощущая себя в безопасности. При этом клиенту не требуется стоять в очереди из-за продления очередного абонемента на месяц, а система подписки дополнительно повышает мотивацию не прерывать процесс и продолжать заниматься спортом, что положительно скажется на доходах компании.

Говоря об инновациях в фитнес индустрии нельзя не упомянуть её диджитализацию. Диджитализация фитнеса – продукт цифровизации рынка, связанный с оптимизацией бизнес-процессов. Внедряются цифровые продукты и сервисы – приложения и сайты с внутренней системой оплаты, создаются цифровые экосистемы с партнерскими программами, коммуникация с клиентами через социальные сети и закрытые каналы, тренажеры с расширенным функционалом и искусственным интеллектом, позволяющим создавать персональные программы.

В отрасли активно развиваются цифровые технологии, постепенно заменяющие персонального тренера: фитнес-браслеты, позволяющие отслеживать собственное состояние, приложения, предлагающие тренировку под индивидуальные параметры, инновационные решения в виде LCD-экрана Mirror с виртуальным фитнес-инструктором, создающие ощущение личного контакта. Прогресс внедряемых технологий постепенно вытесняет необходимость в помощи тренера для составления программы личной тренировки, координации и отслеживания собственных результатов. В будущем это может кардинально отразиться на бизнес-процессах фитнес-клубов, акцент которых будет усиливаться на совершенствовании имеющихся в компании технологий и программного обеспечения при сокращении издержек на содержание и обучение тренеров. Несмотря на высокие затраты на обеспечение подобного рода технологий в фитнес-клубе для возможности полного отказа от тренеров, это будет являться в перспективе положительной стороной для предприятий. Помимо того, что они будут «идти в ногу со временем», компания снизит, к примеру, риск оттока клиентов вслед за уходом тренера, так как чаще всего клиенты привержены больше тренеру, чем тренажерам, большинство из которых являются однотипными.

Следует особо выделить развитие инноваций в тренировочном процессе. Инновационным методом оказания фитнес-услуг на рынке являются EMS-тренировки (Electric Muscle Stimulation) – электростимуляция мышц, заставляющая их сокращаться при помощи небольших электрических импульсов, проходящих через закрепленные на теле электроды. Такая тренировка может быть на 30% эффективнее обычной физической нагрузки, при том, что длится она значительно меньше (одна такая тренировка длится около 20–30 минут) [1]. За одну EMS-тренировку прорабатывается до 90% мышц, при этом удается задействовать даже те мышцы, которые невозможно натренировать в тренажерном зале [3].

Фитнес индустрия постоянно подвергается трансформации, особенно это сильно отразилось за последние два года. Сегодня фитнес – это не только спорт, границы между психологическим и физическим здоровьем, технологией

и фитнесом медленно стираются [6]. Люди обращаются в фитнес индустрию не только для решения вопроса об эстетике и красоте тела, но и для того, чтобы бороться с ожирением, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата. Уже сегодня на российском рынке существуют компании, которые внедряют инновационное медицинское оборудование, такое как Века FIT, и считают, что за медицинским подходом в фитнесе будущее. Инновационная система тренинга Века FIT предлагает диагностику всего организма и оценку его функциональных возможностей. Также существует направление «Exercise is Medicine», которое предполагает внедрение в процесс выздоровления физических нагрузок и направляет к тренерам, которые работают в области спортивной медицины.

На рынке фитнес-услуг существует тенденция кооперации и сотрудничества фитнес-клубов с компаниями, создающими продукты для фитнес-индустрии: производителями одежды, «носимых технологий» и цифровых продуктов, производителями спортивного питания. Инновации уже вошли и продолжают совершенствовать технологии разработки специальной одежды и обуви для активного фитнеса. Один из примеров – внедрение материала Дупеета, ткань из индустрии космических разработок, при создании спортивной экипировки [4]. Разработка плотного полиэстера для одежды и обуви для фитнеса помогает организму лучше восстанавливаться и сохранять мышечный водный баланс. Изначально инновационные технологии «плотных тканей» создавались для восстановительной медицины, а сегодня активно используются при создании спортивной одежды.

Следующий важный элемент инновационного развития – внедрение в ассортимент фитнес-клубов спортивного питания. Развитие фитнес индустрии не заканчивается на тренировках и «носимых технологиях». Тренд на спортивные добавки существует с 2005 года и активно развивается по сегодняшний день. Существуют специальные лаборатории, которые занимаются разработкой и извлечением питательных веществ, создавая новые концентрированные продукты как для профессиональных спортсменов, так и для любителей фитнеса. Основная идея спортивного питания заключается в достижении более быстрого и качественного результата, с позиции проработки мышц и достижения цели [2]. Многие фитнес-компании занимаются активными продажами инновационных спортивных добавок и считают это направление конкурентным преимуществом.

В Калининградской области изменения в фитнес индустрии уже начались, в фитнес-клубах запущен процесс реализации инновационных разработок в бизнес-процессах. К таким инновациям относятся проведение онлайн-тренировок. Фитнес-клубы «World Class», «X-Fit» организуют проведение онлайн-тренировок в социальных сетях (как платные, так и бесплатные). Систему подписок на абонементы уже ввели «State of Fitness», «NEWFitness». Носимые технологии уже сегодня развивают и внедряют в бизнес-процессы фитнес-клубы «World Class» («умные» браслеты вместо ключей), «X-Stream»

(оборудование для оценки состояния сердечно-сосудистой системы), «Альбатрос-Восток» («умный» турникет, считывающий абонементы). Также на рынке Калининградской области существует проявление сотрудничества фитнес-клубов с магазинами спортивного питания, магазинами спортивной одежды, медицинскими центрами. Среди инноваций в тренировочном процессе активно и успешно реализуют «X-Stream» (новый формат тренировок), «SpotFitness» (внедрение системы EMS), «Lif tGym» (групповые тренировки с медицинским форматом).

В заключении, необходимо отметить, что внедрение инноваций в сфере фитнеса будет расти, отрасль будет трансформироваться, меняя бизнес-модели организаций. Диджитализация и цифровые решения станут ключом к выживанию и конкурентоспособности бизнеса, а границы между фитнесом и другими рынками будут продолжать стираться.

Библиографический список

1. Абраменко А.В., Лазаренко А.О. Спортивные инновации // Цифровая наука. – 2020. – №6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sportivnye-innovatsii>
2. Алексина А. О. Новые тренды здорового и спортивного питания / А.О. Алексина, Л.Н. Мухамадиева // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2019. – № 1-2. – С. 209-212.
3. Войнова А.А., Иванова Ю.О. Актуальность развития цифровых технологий в спорте // Скиф. – 2022. – №1(65). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-razvitiya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-sporte>
4. Котов Е. Инновации в фитнес индустрии // Управление в России: проблемы и перспективы. – 2018. – №4. – С. 19-23.
5. Солнцев И.В. Применение инновационных цифровых продуктов в индустрии спорта // СРРМ. – 2021. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-innovatsionnyh-tsifrovyyh-produktov-v-industrii-sporta>
6. Фатеева С.В. Основные направления развития фитнес-индустрии в современных условиях: российский и зарубежный опыт / С.В. Фатеева, Н.Г. Маркова // Учетно-аналитические инструменты исследования экономики региона: Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию ДГУ. – Махачкала, 2021. – С. 416-420.
7. Филатов В.В., Рамазанов И.А., Бузулуцкая М.В., Федянина А.А. Управление бизнес-процессами и инновационными проектами федеральной сети фитнес-клубов x-fit в сфере физкультурно-оздоровительного сервиса // Индустриальная экономика. – 2022. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-biznesprotsessami-i-innovatsionnymi-proektami-federalnoy-seti-fitness-klubov-x-fit-v-sfere-fizkulturnoozdorovitel'nogo>

ИНФОРМАЦИЯ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ТУРИЗМЕ)

Дубик Е.А.¹, Торгонская Р.Н.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹доцент, ²студент

Аннотация. Информация является стратегическим компонентом для развития современной экономической системы на разных уровнях управления. Формы представления и переработки информации в экономике разнообразны. Промышленный туризм из новых информационных направлений в развитии предприятий и региона. В настоящей работе рассмотрен успешный пример развития промышленного туризма на территории Нижегородской области.

Ключевые слова: информация; экономическая система; экономический ресурс; промышленный туризм; социальные сети.

Сегодня при циркуляции множества различных экономических систем в обществе, которые на постоянной основе с нарастающей скоростью потребляют и производят информацию, возникает большой массив данных. В табл. 1 приведены информационные данные мира за 1 мин [1].

Таблица 1

Информационные данные мира за 1 мин.

№ п/п	Информационная сеть	Данные
1.	Расширенный поиск google	3800000 запросов
2.	Быстрое отправление и получение сообщений whatsapp	41700000 отправляется сообщений
3.	Универсальное средство для общения Вконтакте	3470000 сообщений
4.	Online shopping	3000000 тратиться дол. США
5.	Регистрация пользователей в TikTok	300000 пользователей регистрируются

Информация позволяет генерировать исследования, идеи, инновации, изменять/модернизировать технологические/производственные и организационные процессы/структуры, расширять коммуникационные и территориальные границы сотрудничества, открывать новые рынки, обеспечить более тесную и быструю связь между производством и потреблением / предложением и спросом, оперативно принимать решения, формировать общественное мнения и многое др.

Информация стала важным стратегическим компонентом для развития современной экономической системы на разных уровнях управления: нано, микро, мезо, макро. Она рассматривается в виде неиссякаемого и доступного

экономического ресурса. Формы представления и переработки информации в экономике разнообразны.

На промышленных предприятиях мира одним из новых направлений является услуга в туризме. Промышленный туризм является информационным продвижением в коммуникации с потребителем, позиционировании продукта и бренда, привлечением инвесторов и новых работников, как следствием – источником стоимости продукта. Для региона промышленный туризм это увеличение внутреннего и внешнего туристического потока, повышение престижности, конкурентного имиджа, укрепления статуса как промышленной территории России [2].

Несмотря на внушительное количество положительного социального эффекта, в России наблюдается низкий уровень предложений промышленных экскурсий и занимает только 1% долю рынка туристических услуг [3].

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева (НГТУ) реализует на территории Нижегородской области социальный проект «Промышленный Нижний», который охватывает область промышленного туризма. В рамках деятельности проекта был создан студенческо-преподавательский волонтерский отряд «ПромЭкскурсовод» [4].

Волонтеры отряда ведут работу по организации, гид-сопровождению экскурсионных программ по промышленным объектам региона: музеи и производства (цеха, отделы, службы) заводов/предприятий; учебные технические центры/институты/вузы; музеи метро, аэропорта, ГЖД и трамвая; канатная дорога; водоканал; теплоэлектростанция и др. При этом формируется широкое сообщество людей, интересующихся промышленной жизнью Нижегородской области, которое актуально поддерживать и вовлекать в другие новые экскурсионные программы. Одним из шагов навстречу является ведение сообщества в экосистеме «ВКонтакте».

Сообщество «ПромЭкскурсовод» в универсальной социальной сети «ВКонтакте» сегодня объединяет 1022 неравнодушного пользователя и активно использует информационный контент. Данный факт подтверждается среднестатистическими цифрами: 23 публикации разных форм и типов, сделанные сообществом за 30 дней. Эта тенденция помогает сообществу повышать уровень экспертности в глазах целевой аудитории, что приводит к увеличению спроса на экскурсии и выстраивает доверительные отношения с подписчиками. Следует отметить, что в сообществе активно используется дружелюбный Tone of Voice, с помощью которого сообщество общается на равных, но уважительно. Информационные сообщения, размещённые в сообществе «ПромЭкскурсовод», разнообразны по типу контента. Все эти факторы гарантируют взаимодействие подписчиков с сообществом. Исследования цифр постинга за последний месяц показывают, что 23 публикации набрали 522 лайка, стали участниками 28 репостов и 32 комментариев, а один из основных показателей взаимодействия – просмотры, составил 14102 шт. Следовательно, в среднем одну публикацию видят 614 уникальных пользователей, это говорит нам о том, что больше половины пользователей включены в контент, а значит

аудиторию можно назвать лояльной, готовой активно включаться в деятельность промышленного туризма Нижегородского региона.

Развитие промышленного туризма волонтерами отряда «ПромЭкскурсовод» НГТУ помогает информационно привлекать внимание к региону и узнаваемости предприятий. Сопровождение деятельности в социальных сетях способствует пониманию целевой аудиторией проекта о том, какую весомую роль играет продукция нашего региона в экономике России.

Библиографический список

1. Аналитический центр при правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс]. – <https://www.gks.ru> (дата обращения: 08.04.2022).
2. Дубик Е.А. Туристическо-промышленный проект Нижегородского региона России / Е.А. Дубик, Н.В. Усов // Актуальные проблемы развития туризма. Материалы IV международной научно-практической конференции. – М., 2020. – С. 228-232.
3. Дубик Е.А. Управление развитием и организация туристической деятельности в регионе в условиях современной экономики (на примере Нижегородской области) / Е.А. Дубик, А.М. Анущенко, М.Н. Кидрачев, Н.В. Усов // Актуальные проблемы управления. сборник научных статей по итогам VII Всероссийской научно-практической конференции. – Н. Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2021. – С. 253-257.
4. Проектная деятельность в добровольческом промышленном туризме на территории России (на примере Нижегородской области): учеб. пособие / Е.А. Дубик [и др.]. – Н.Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2022. – 85 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДОГРЕТОЙ ПРИСАДОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ ПРИ СВАРКЕ НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ

*Жилин П.Л.¹, Мельниченко О.П.², Гаврилов Г.Н.³,
Баженов Е.О.², Ражева К.В.²*

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е.Алексеева*

¹доцент, ²аспирант, ³профессор

Аннотация. В статье рассмотрены особенности применения сварки и наплавки с подачей дополнительной присадочной проволоки, как подогретой, так и холодной, с целью повышения производительности и улучшения качества сварных швов и наплавленных валиков.

Ключевые слова: сварка плавлением; наплавка; холодная присадочная проволока; подогретая присадочная проволока.

Исследования по применению дополнительной присадочной проволоки (как подогретой, так и холодной) проводились применительно к сварке в среде защитного газа неплавящимся вольфрамовым электродом.

Применение стандартного оборудования, состоящего из унифицированных узлов (двух-головочный сварочный трактор или сварочная головка, сварочная головка и полуавтомат, сварочный трактор и полуавтомат, два полуавтомата, ручная горелка для сварки неплавящимся электродом с каналом для подачи проволоки, автоматическая головка для сварки неплавящимся электродом с изолированным токоподводом к проволоке и т.д.) позволяет осуществить внедрение технологического процесса наплавки или сварки с минимальными капитальными затратами. Одновременно с повышением производительности труда сокращается число рабочих, повышается качество швов за счет уменьшения глубины проплавления и доли участия основного металла и применения комбинаций наплавочных материалов с различными свойствами, снижается расход электроэнергии и флюса, сокращается число наплавленных валиков и проходов в разделках, уменьшается площадь зоны термического влияния и тепловложение в основной металл в целом. Улучшается внешний вид швов и санитарно-гигиенические условия труда на рабочем месте [1].

С помощью специального программирования сварочного источника питания можно управлять режимом сварки неплавящимся вольфрамовым электродом и источником тока для подогрева проволоки, а также подачей проволоки и общим протеканием сварочного процесса.

При сварке неплавящимся электродом с холодной проволокой можно достичь скорости сварки до 20 см/мин, при сварке с подогретой проволокой в автоматическом режиме можно достичь скоростей сварки до 80 – 100 см/мин.

Таким образом, сварка неплавящимся электродом с подачей подогретой проволоки может существенно повысить производительность процесса по сравнению с тем же процессом без подогрева присадочной проволоки.

Полезными результатами от внедрения такого процесса будут являться: меньшие временные затраты на сварку, более узкие зоны термического влияния, снижение возможности возникновения горячих трещин вследствие повышения технологической прочности металла сварного соединения в результате образования более благоприятной схемы кристаллизации металла шва и меньшее его перемешивание с основным металлом.

Совместно с заводом сварочного оборудования «ТехноТрон» (г. Чебоксары) изготовлен и испытан опытный образец инверторного источника подогрева присадочной проволоки и проведены промышленные испытания сварных конструкций, применительно к технологиям применяемых Газпромом, согласно требованиям СТО Газпром [2, 3]. Использовался комплекс механизированной аргодуговой сварки "Арго" в составе: источник сварочного тока ДС 315АУ.33; механизм подачи присадочной проволоки; горелка сварочная (ТТ583-03); источник подогрева присадочной проволоки; кабель с зажимом (рис. 1). Изготовлено 8 контрольных сварных соединений по схемам сборки и сварки в соответствии с рис. 1.

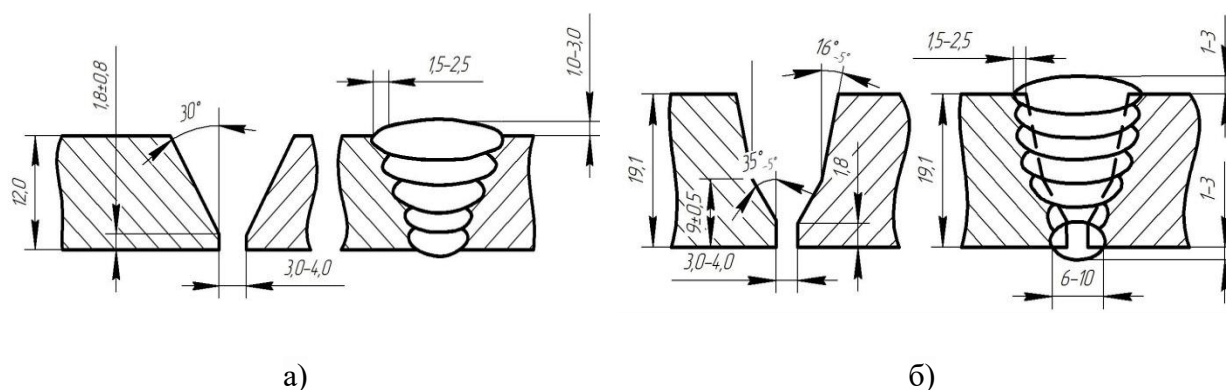


Рис. 1. Геометрические характеристики сварных соединений образцов труб класса прочности К60: а) диаметр 530 мм; б) диаметр 1220 мм.

При проведении механических испытаний на разрыв образцов сварных соединений катушек, диаметром 1220 мм, предел прочности образцов σ_B составил 640 ± 8 МПа (доверительная вероятность $\alpha=0,95$), разрушение происходило по основному металлу. Все образцы выдержали испытания на загиб на угол 180° .

Результаты измерения твёрдости образцов сварных соединений представлены в табл. 1.

Измерение осуществлялось по схеме, представленной на рис. 2.

Результаты измерения твёрдости образцов сварных соединений

Сварное соединение	Номер сечения	Результаты замеров, НV				
		Основной металл слева	ЗТВ	Сварной шов	ЗТВ	Основной металл справа
С подогревом проволоки	1	248	263	215	224	247
	2	214	194	207	198	204
	3	243	219	215	232	254
Без подогрева проволоки	1	255	234	226	223	260
	2	209	200	217	202	201
	3	246	228	249	214	242

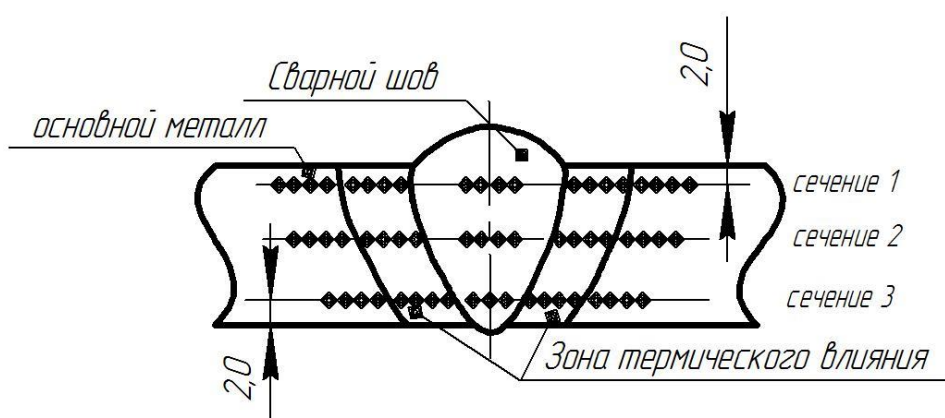


Рис. 2. Схема измерения твердости по сечениям сварного соединения

Согласно [2, 3], твёрдость металла шва должна составлять не более 280 НV, а твёрдость зоны термического влияния – не более 300 НV. При сварке неплавящимся электродом с подогретой присадочной проволокой за счёт повышения скорости сварки и силы тока, погонная энергия процесса остаётся на уровне сварки неплавящимся электродом без подогрева проволоки, что позволяет повысить производительность процесса без повышения твёрдости выше требуемых значений.

Повышение скорости сварки способствует изменению формы сварочной ванны. В работах, определяющих влияние технологических и конструктивных факторов на образование горячих трещин, установлено, что направление роста, форма и характер смыкания кристаллитов в шве в наибольшей степени зависят от формы сварочной ванны [4, 5].

Схему роста кристаллитов можно оценить по их расположению относительно продольной оси сварного шва.

При больших скоростях сварки кристаллиты в сварном шве ориентируются в основном в поперечном направлении относительно оси шва, т.е. преобладает столбчатый характер кристаллизации и такой шов обладает малой пластичностью в температурном интервале хрупкости. Для него характерно образование трещин вдоль оси шва. Более же вытянутые кристаллиты вдоль оси шва образуются при малых скоростях сварки. Их структурное состояние

характеризуется большей дисперсностью, в связи с чем они имеют большую деформационную способность в температурном интервале хрупкости.

Уравнения, описывающие рост кристаллита по ширине шва основаны на геометрических характеристиках хвостовой части сварочной ванны. Используя схему мощного быстродвижущегося линейного источника в пластине, смоделированы графики, отображающие форму осей кристаллитов и ориентацию их границ по отношению к направлению расположения оси сварочного шва.

На рис. 3 представлено сравнение реальных и расчётных форм кристаллитов сварных швов для сварки неплавящимся электродом без подогрева присадочной проволоки (а) и с подогревом присадочной проволоки (б) при сварке плоских образцов из стали 08Х15Н5Д2Т толщиной 1,2 мм. Скорости сварки соответственно равны 7,8 мм/с и 10 мм/с.

Из сопоставления реальных и расчётных форм кристаллитов, а также механических свойств сварных соединений, сваренных с подогретой и холодной сварочными проволоками видно, что применение подогретой присадочной проволоки позволило значительно увеличить скорость сварки, не изменив ориентацию кристаллитов в сторону их «сжатия» и преимущественного роста в поперечном направлении относительно оси шва, свидетельствующее о снижении технологической прочности металла сварного соединения в температурном интервале хрупкости.

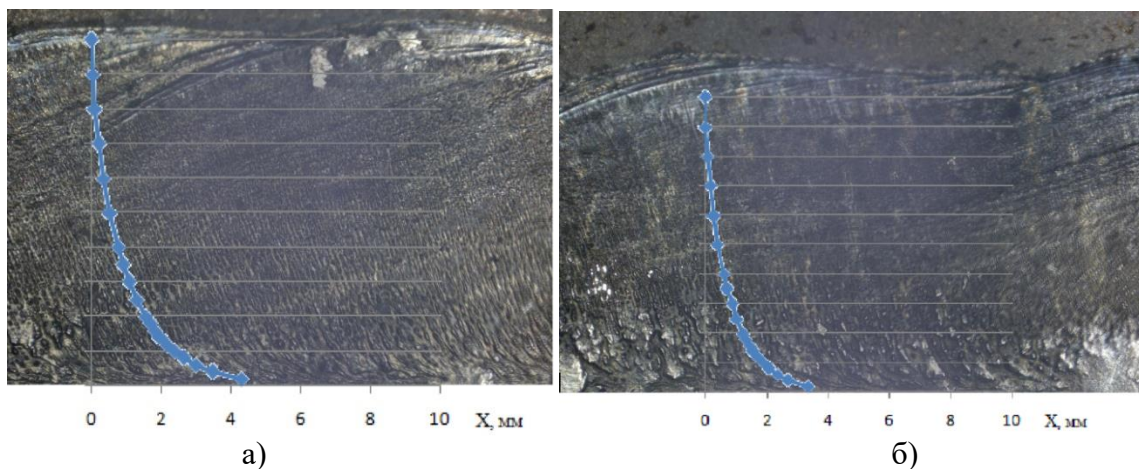


Рис. 3. Сравнение реальных и расчётных форм кристаллитов сварены:
а – сварка швов без подогрева присадочной проволоки;
б – сварка с подогревом присадочной проволоки

Однако следует отметить, что расчётная форма кристаллитов, граничащая с переходной зоной между швом и основным металлом несколько отлична от реальной траектории их роста и требует корректировки.

В целом анализ полученных результатов по механизированной сварке неплавящимся электродом с подачей подогретой дополнительной присадочной проволоки показывает возможность увеличения производительности сварки в среднем на 25% по сравнению с применением холодной присадочной проволоки при сохранении механических свойств сварного соединения.

Выводы: теоретическая и практическая значимость выполненного исследования заключаются в том, что основные выводы и положения могут быть применимы в практической реализации целостной концепции внедрения методики расчетов режимов подогрева дополнительной присадочной проволоки для разработки и производства новых видов отечественного оборудования для сварки, наплавки и прототипирования как дугой, так и высокоэнергетическими источниками энергии: лазером, плазмой, электронным лучом.

Библиографический список

1. Жилин П.Л., Герасимов Е.А. Особенности различных видов сварки и наплавки с подогревом дополнительной присадочной проволоки // Сварка в России 2019: Современное состояние и перспективы. – Томск, 2019. – С. 107-108.
2. СТО Газпром 2-2-2-136-2007. Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов.
3. СТО Газпром 2-2.2-115-2007. Инструкция по сварке магистральных газопроводов с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно.
4. Прохоров Н.Н. Физические процессы в металлах при сварке. – М.: Металлургия, 1968. – 695 с.
5. Фролов В.В. Теория сварочных процессов: учеб. для вузов / В.Н. Волченко, В.М. Ямпольский, В.А. Винокуров и др.; под ред. В.В. Фролова. – М.: Высш. шк., 1988. – 559 с.

БИНАРНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ УДАЛЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Жильцов С.А.¹, Митяков Е.С.²

¹Российский университет дружбы народов, аспирант

²Российский технологический университет – МИРЭА, профессор

Аннотация. В статье предложена модель бинарного подхода к управлению проектами в сфере энергогенерации на основе возобновляемых источников энергии, где гибкое управление предполагает создание профессиональной кросс-функциональной команды и использование современных цифровых средств в качестве информационного ядра или актива проекта; стабильная составляющая опирается на технически отлаженные бизнес-процессы энергоснабжения удаленных потребителей и высокий уровень корпоративной культуры.

Ключевые слова: инновационный проект; удаленные потребители; каскадная модель; гибкие принципы управления; бинарный подход; энергоснабжение.

Современное строительство инновационных объектов энергоснабжения удаленных потребителей (ИОЭУП) осуществляется преимущественно по традиционной каскадной модели реализации строительных проектов, где каждый новый этап строительства выполняется по завершении предшествующего этапа [1]. Распространение каскадного подхода к исполнению строительных проектов связано с необходимостью завершения этапов предпроектного и проектного анализа до возведения объектов с высокой стоимостью физических изменений объекта в процессе строительства, с общей трудоемкостью, капиталоемкостью и ресурсоемкостью строительной деятельности.

Развитие цифровых технологий в сфере управления строительными проектами позволяет прогнозировать несколько альтернативных или дополняющих друг друга сценариев реализации строительных проектов. Однако каскадная модель как при управлении процессами строительства, так и в построении программного обеспечения [2], требует наличия ретроспективной базы типовых решений и опыта реализации аналогичных проектов и эффективна для проектов строительства с относительно стабильным набором, продолжительностью, стоимостью стадий и операций [3].

При этом в случае энергоснабжения удаленных потребителей с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) проблемой использования каскадной модели строительства ИОЭУП является высокий уровень уникальности каждого решения [4]. Так, если сегодня возведение ветряных или солнечных электростанций может рассматриваться как рутинный проект с высокой долей определенности этапов строительства, то возведение мини-ГЭС, биоэнергетических систем, гибридных систем, в сочетании с передовыми средствами накопления, хранения, распределения и учета энергии являются уникальными решениями, требующими учета индивидуальных особенностей местности, природно-климатических условий, инженерно-технологических решений и пр. [5].

В этой связи актуальными являются исследования применимости Agile-модели или гибкого подхода для управления проектами строительства ИОЭУП. В общем виде гибкое управление проектом предполагает внесение изменений в ход проекта (содержание, расписание, стоимость и т.д.) в условиях нестабильности бизнес-среды проекта [6], за счет итерационных взаимодействий участников проекта и своевременного выявления и минимизации негативных изменений для успешного завершения проекта [7].

Применительно к проектному управлению ИОЭУП с использованием ВИЭ бинарный подход заключается в сочетании гибкой и стабильной составляющих управления:

- гибкое управление предполагает создание профессиональной кросс-функциональной команды и использование современных цифровых средств в качестве информационного ядра или актива проекта;
- стабильная составляющая опирается на технически отлаженные бизнес-процессы энергоснабжения удаленных потребителей и высокий уровень корпоративной культуры.

В бинарном подходе роль гибкого управления состоит в повышении эффективности коммуникационных взаимодействий с заказчиком и другими участниками проекта, а стабильной составляющей – в поддержании устойчивости принятой бизнес-модели на долгосрочный период. Схема предлагаемого бинарного подхода представлена на рис. 1.

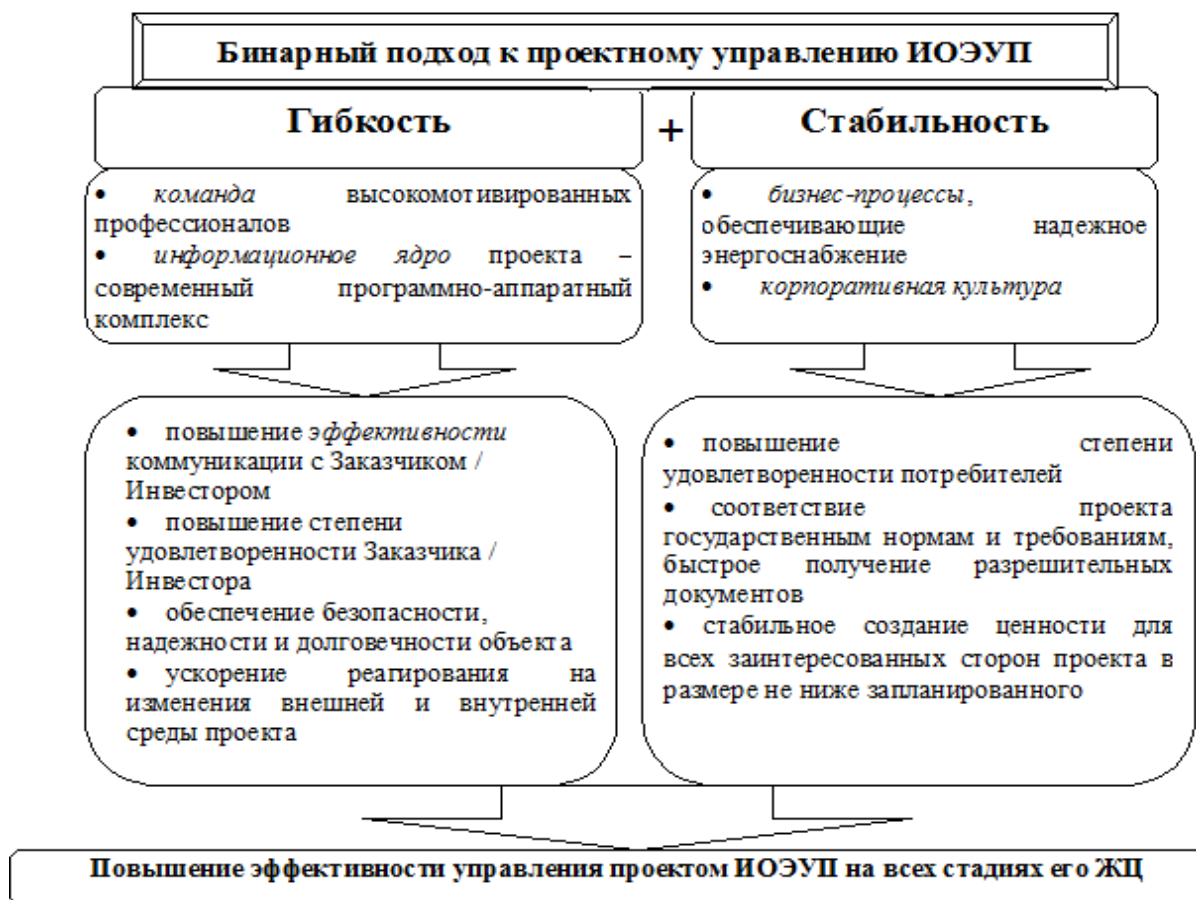


Рис. 1. Принципы гибкого управления проектами строительства ИОЭУП

Источник: составлено авторами

Бинарный подход к управлению проектами строительства ИОЭУП позволяет адаптироваться к изменениям и не исключает традиционного управления строительными проектами по каскадной модели. Адаптация проекта к изменяющимся обстоятельствам происходит посредством дополнения каскадного управления итеративно-инкрементальным подходом, где итерации предполагают возвращение к предыдущему этапу проекта для усовершенствования его результатов, а инкрементирование заключается в том, что вносимые изменения ведут к приращению результатов предыдущего этапа. Улучшение результатов происходит за счет интенсификации и роста качества процессов проекта, что возможно при высоком уровне компетентности руководителя и мотивации команды проекта [7].

Традиционная каскадная поэтапная модель реализации проектов строительства имеет ограничения применительно к инновационным объектам энергоснабжения, поскольку необходимость внесения изменений на поздних этапах реализации инновационных проектов сопряжена со значительными потерями. Внедрение бинарного подхода и концептуальных положений модели в практику управления проектом создания ИОЭУП с использованием ВИЭ обеспечит высокую скорость изменений в ходе реализации проекта, улучшит коммуникации между участниками проекта, повысит адаптивность проектных решений к требованиям заказчика и заинтересованных организаций на всех стадиях жизненного цикла проекта, что положительно скажется на его общей эффективности.

Библиографический список

1. Leicht D., Castro-Fresno D., Diaz J., Baier C. Multidimensional Construction Planning and Agile Organized Project Execution – The 5D-PROMPT Method // Sustainability. – 2020. – Vol. 12 (16). – 22 p.
2. Гугаев К.В. Эволюция методологий разработки ПО // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2018. – № 8. – С. 29-31.
3. Маркин В.Ю. Эволюция методологии управления IT-проектами в современных экономических условиях // Вестник науки и образования. – 2020. – №5-1(83). – С. 28-35.
4. Sakikhales M.H., Stravoravdis S. Using Agile Project Management and BIM for Improved Building Performance. In book: Building Information Modelling, Building Performance, Design and Smart Construction. Springer International Publishing, 2017. – P. 65-78.
5. Жильцов С.А. Особенности инструментов управления при реализации проектов энергоснабжения удаленных потребителей // Инновации в создании и управлении бизнесом: Всероссийская научно-практическая конференция: труды. – М.: РУДН, 2018. – С. 20-24.
6. Besenyői Z., Krämer M., Husain F. Building Information Modelling in Agile Environments - an Example of Event Management at the Airport of Tempelhof // IPICSE-2018 MATEC Web of Conferences. – 2018. – vol. 251. – 10 p.
7. Жильцов С.А., Велиев К.Р. Модель управления проектом энергоснабжения удаленных потребителей // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2018. – №10(116). – С. 28.

ДАРКНЕТ – НОВЫЕ ВЫЗОВЫ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Зосимова М.А.¹, Смирнов С.А.²

*¹Московский технический университет связи и информатики
(Волго-Вятский филиал), и.о. зав. кафедрой*

²Нижегородская академия МВД, ст. преподаватель

Аннотация. В последнее время Интернет стал неотъемлемой частью жизни современного человека. В глобальных сетях люди черпают необходимую информацию, работают, учатся, знакомятся, общаются, заказывают и покупают товары и услуги. Новые цифровые инструменты открывают новые возможности для граждан, общества и государства. Однако достижения информационного прогресса наделяют и преступников новыми способами для совершения правонарушений.

Ключевые слова: интернет; цифровые инструменты; преступления; Даркнет; информационно-технические ресурсы.

Интернет привлекает злоумышленников с целью совершения различного рода преступлений. Важно отметить, что немалую общественную опасность составляют показатели роста преступлений, совершенных как в сфере компьютерной информации, так и преступлений, посягающих на личность, собственность и другие права человека или гражданина с помощью ресурсов сети интернет.

По данным официальной статистики за 2021 год в Российской Федерации было зарегистрировано около 320 тысяч преступлений в сфере компьютерной информации (это на 16% больше, чем за 2020 год). Практически каждое четвертое преступление совершается с использованием IT-технологий [7]. По словам Министра внутренних дел Владимира Колокольцева, «основную часть преступлений в сфере компьютерной информации составляют мошенничества, но также сюда входит распространение наркотических средств». Также было подчеркнуто, что «под влиянием пандемии в 2019-2020 годы усилился процесс цифровизации общества. Граждане переходили на удаленный режим работы и учебы, в связи с чем возрастала их активность в сети Интернет» [8].

На данный момент приобретение и оказание в Интернете различных услуг, запрещенных в гражданском обороте, приобрели международный уровень с высокой латентностью преступлений. Это возможно в связи с использованием анонимайзеров и специфических сервисов. Многие пользователи сети Интернет, слышали о термине DarkNet (далее – Даркнет), он же DarkWeb, который ассоциируется с местом, которое занимают хакеры, наркодилеры, киллеры, и люди, занимающиеся запрещенным контентом и прочее. Его первоначальное название ARPANET (сеть агентств перспективных исследовательских проектов) до того, как Интернет был отделён. Название этой сети придумали в 2002 г. корпорация «Microsoft». Таких сетей много, и каждая из них работает благодаря другому программному обеспечению, например I2P (Invisible Internet Project), Freenet или TOR (The Onion Router).

Изначально концепция данной сети предполагала собой частную сеть для пользователей, желающих использовать ресурсы сети Интернет. Также предоставлялась возможность высказывать свои мысли анонимно, без риска быть обнаруженным. Данная сеть является анонимной (закрытой) частью интернета, анонимность в которой достигается путем использования промежуточных узлов между клиентским приложением и сервисом, к которому пользователь получает доступ. В результате данной процедуры идентификация пользователя по его IP-адресу практически невозможна [3].

Сейчас Даркнет – социальная сеть, используемая в качестве средства совершения преступлений. Лишь за последние несколько лет российский сегмент Даркнета стал занимать 10% от общемирового, а это около 255 тыс. посетителей ежедневно. Общественная опасность данного явления очевидна и требует повышения эффективности правоохранительных органов.

Даркнет представляет собой глобальную угрозу безопасности, он скрывает и упрощает многообразные формы криминальной активности, гарантируя преступникам анонимность, существенно снижая потенциал раскрываемости отдельных преступлений [4].

В Даркнете есть площадки, где собираются киберпреступники, покупаются и продаются запрещенные в гражданском обороте предметы, украденные конфиденциальные данные, различные «малвари», нелегальный и запрещенный контент, и многое другое [5]. Администраторы сетей внутри Даркнета придерживаются более строгих правил поведения, чем в незашифрованном интернете.

В связи со спецификой работы программы TOR среди её пользователей выработался специальный идентификационный признак. В используемом языке существует разделение на «иницированных» пользователей Даркнета и обычных пользователей Интернета [6]. Цель таких программ – работать в режиме «инкогнито», однако пользователи начинают заниматься противоправной деятельностью различными способами. Например, продажа наркотических средств и психотропных веществ, оружия и боеприпасов; торговля фальшивыми документами, людьми; предоставление услуг наёмных убийц; предоставление за определенную плату пользовательских данных, которые были получены хакерами незаконными способами.

Использование сети TOR позволяет обмениваться любой информацией на дискуссионных форумах Darknet. Их содержание может быть разнообразным, там можно узнать, как построить взрывное устройство из легкодоступных материалов, как получить консультацию для совершения мошенничества посредством социальной инженерии.

В условиях высоких темпов цифровизации общества перед органами внутренних дел стоит задача по выработке и применению инновационных инструментов предупреждения и раскрытия преступлений, мониторинга и актуализации отечественного законодательства.

С 1 ноября 2017 г. в России вступил в силу Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», где речь идет о запрете обхода блокировок с использованием VPN и анонимайзеров [1]. Основной задачей данного Федерального закона было окончательное закрытие доступа гражданам России к запрещенным сайтам, внесенным в реестр Роскомнадзора, которые были заблокированы по тем или иным причинам. Данный документ обязывал владельцев анонимайзеров и VPN-сервисов в течение 30 дней подключиться к Федеральной государственной информационной системе и закрыть доступ к запрещенным ресурсам. В случае несоблюдения требований закона операторы должны были быть заблокированы. Помимо этого, операторы поисковиков должны отключить показ ссылок на заблокированные ресурсы. Информацию о владельцах и местонахождении сервисов будут собирать провайдеры. За исполнением закона будут следить МВД и ФСБ. Блокировка интернет-ресурсов используется в качестве ограничительной меры во многих странах мира, однако опытом по борьбе с методами их обхода располагают немногие. Отдельно следует указать, что в России, одном из лидеров по внедрению искусственного интеллекта, соответствующим образом не отрегулирована нормативно-правовая база. Беспилотные транспортные средства, летательные аппараты, чат-боты в медицине и розничной торговле, роботизированная автоматизация процессов в банковской сфере, искусственный интеллект в образовании широко используются в нашей стране и за рубежом, однако имеющиеся нормативно-правовые акты не могут четко определить границу ответственности того или иного субъекта хозяйственной деятельности.

Нельзя не отметить роль Министерства внутренних дел в противодействии реализации наркотических средств через Даркнет. Основными теоретическими и практическими проблемами, связанными с существованием Даркнет для уголовного закона в Российской Федерации, можно назвать невозможность борьбы с иностранными площадками по продаже запрещенных наркотических средств ввиду отсутствия запрета на создание подобных площадок законодательством тех стран, в которых размещаются их сервера, а также техническую сложность поимки лиц, распространяющих наркотические вещества на территории Российской Федерации через Даркнет, а именно организаторов интернет-магазинов.

В заключение хотелось бы отметить, что в Российской Федерации, как и во всем мире, проблема преступности через теневую сторону Интернета является весьма актуальной, а на ее решение направлены совместные силы многих государств, так как преступность в Даркнете является децентрализованной и распространяется по всему миру. Нельзя не отметить, что противодействию правонарушителям в этой сфере препятствует технически сложная структура работы Даркнета, невозможность блокировки серверов и анонимность, в связи с которой, например, отследить изначального продавца наркотических веществ становится практически невозможно. Но с течением времени технологии по

разоблачению реализаторов запрещенных веществ через Даркнет и противодействия им совершенствуются и оттачиваются, что позволяет говорить о понимании государствами серьезности данной проблемы и осознании ими того, что ее возможно решить исключительно вместе. Таким образом, победа над преступностью в сфере теневого интернета в будущем более чем реальна, но для ее достижения необходима слаженная, четкая и кропотливая работа множества государственных и международных структур с использованием инновационных подходов, постоянный мониторинг технологических возможностей преступного сообщества, а также устойчивое развитие собственных информационно-технических ресурсов.

Библиографический список

1. О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»: федер. закон от 29.07.2017г. № 276-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.08.2020г. №2129-р «Об утверждении концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
3. Фролов А.А., Сильнов Д.С. Исследование механизмов распространения запрещенного содержимого в Darknet // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-mehanizmov-rasprostraneniya-zapreshennogo-soderzhimogo-v-darknet> (дата обращения 02.02.2022).
4. United States; Congress; House; Committee on Ways and Means (2018). Protecting Children from Identity Theft Act: report (to accompany H.R. 5192) (including cost estimate of the Congressional Budget Office) (дата обращения 04.02.2022 г.).
5. Александров А.Г., Сафронов А.А. Использование сети даркнет при подготовке и совершении преступлений // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2021. – №1(89). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-seti-darknet-pri-podgotovke-i-sovershenii-prestupleniy> (дата обращения: 08.02.2022).
6. Липин Э.Э. Проблема борьбы с преступлениями в интернет-пространстве на примере даркнета // Молодой ученый. – 2020. – №50(340). – С. 270-272. — URL: <https://moluch.ru/archive/340/76332/> (дата обращения 08.02.2022).
7. Состояние преступности (архивные данные) январь-декабрь 2021 года. [Электронный ресурс]. – URL: <https://мвд.рф/reports/item/28021552/> (дата обращения 01.02.2022 г.).
8. Число преступлений в сфере ИТ выросло в России почти вдвое // РосБизнесКонсалтинг. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/society/10/07/2020/5f081f659a79476f7146abe8> (дата обращения 01.02.2022 г.).

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Курасов М.В.¹, Бессонова Е.А.²

*Юго-Западный государственный университет,
¹аспирант; ² зав. кафедрой*

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые факторы, которые препятствуют внедрению инноваций на промышленных предприятиях. Анализируется текущая ситуация инновационного развития и предлагаются методы увеличения привлекательности инвестиций в инновационные проекты.

Ключевые слова: развитие; инновации; фактор; инвестиции; технологии.

Последние пять лет руководители крупных российских и иностранных компаний выделяют все больше и больше средств на развитие инноваций. И пока для некоторых инновации могут быть лишь модным словом, другие считают, что будущий успех во многом зависит от инноваций и есть много причин, по которым компании уделяют им большое внимание.

Если организация не прогрессирует в количестве инноваций, она просто не может оставаться актуальной на современном конкурентном рынке. Помимо того, что инновации позволяют организациям поддерживать высокий уровень конкурентноспособности, они также играют ключевую роль в экономическом росте. Способность решать критические проблемы зависит от новых инноваций, и сегодня предприятия различных отраслей развивающихся стран нуждаются в них больше, чем когда-либо.

По данным расчетов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, которые основываются на данных Росстата, основным фактором, препятствующим развитию инноваций на высоко- и среднетехнологичных промышленных производствах, таких как фармацевтическое производство, производство электроники, химических продуктов, транспорта и других, является финансовый барьер [1]. Более 60 % российских компаний отмечают этот фактор, как основополагающий. Необходимым условием для развития является наличие собственных и привлеченных средств для внедрения и реализации длительных, высокорисковых и дорогостоящих инвестиционных проектов.

Вторым сдерживающим фактором являются рыночные и институциональные условия. Промышленные предприятия различных высокотехнологичных отраслей часто сталкиваются с давлением со стороны конкурентов. Процент таких предприятий составляет примерно 55% [2]. Инновация в переводе на русский язык – нововведение. Следовательно, в широком смысле слова любое нововведение – это инновация [3]. Опираясь на данные расчетов, недостаточный спрос на нововведения стоит на одном уровне с конкуренцией. Сложно заранее предсказать выгоду от использования того или иного инновационного проекта и его значимость.

Первая половина 2022 года стала переломной для многих российских промышленных предприятий, так как введенные технологические санкции стали еще одним барьером дополнив традиционные. Одни зарубежные партнеры, поставля-

ющие инновационные решения, ограничили импорт оборудования и комплектующих, другие значительно подняли цены для российских предприятий. Все ранее разработанные инновационные модели, которые основывались на импорте технологий, стали неактуальными. Это привело к сокращению объемов производства и необходимости незамедлительного технологического переоснащения. С другой стороны, эти факторы стали толчком к развитию собственных интеллектуальных собственности и подключению внутренних ресурсов инновационной деятельности. Крупнейшие предприятия по производству инновационных технологий за 2022 год смогли разработать множество собственных продуктов, способных заменить импортные решения на российские аналоги [4].

В России за последнее десятилетие заложили фундамент для поддержки собственных инноваций. Появились новые организационные формы, которые поддерживают и ускоряют процесс внедрения и коммерциализации инноваций. Были созданы технологические парки, которые стали местом объединения многих независимых инновационных компаний. Так же был создан венчурный капитал – система финансирования, снижающая риск вложений в стартапы, что обеспечило более открытый доступ к инвестициям [1].

Показатели количества инновационных проектов в России значительно отстают от европейских и американских показателей. Необходимо разрабатывать новые способы стимулирования инновационной сферы [5]. Например, увеличить финансирование инновационных проектов за счет государственных средств. Необходимо бороться с региональной диспропорцией и добиться равного осуществления инновационных процессов. Из-за нестабильности и несовершенства налогового законодательства современный рынок в очень ограниченной степени расположен к инновациям. Требуется пересмотреть налоговую законодательную базу, ввести новые льготы и снизить налоги для промышленных предприятий и компаний, разрабатывающих инновационные решения. Это позволит решить проблему привлекательности инвестиций в инновационные решения.

Библиографический список

1. Управление инновационно-инвестиционной деятельностью: стратегия, организация, эффективность // Матер. всеросс. науч.-практич. конф. Ч.1 Курск, 19 апреля 2007 г. – Курск: КГУ, 2007. – 267 с.
2. О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: постановление Правительства РФ от 2 марта 2019 г. № 234. – URL: https://old.digitalskills.center/upload/iblock/f9c/f9c7e411435e4fbc5cd9fab64416fe8c.pdf?_ga=2.119759821.410544390.1635538944-1086514368.1635538944 (
3. Янковский К.П. Введение в инновационное предпринимательство. – СПб.: Питер, 2004. – 189 с.
4. Министерство экономического развития Российской Федерации: сайт. – URL: https://economy.gov.ru/material/news/ekonomika_bez_virusa
5. Колмыкова, Т.С. Роль цифровых финансовых сервисов и технологий в развитии современной архитектуры экономического // Регион: Системы, Экономика, Управление. – 2021. – № 2 (53). – С. 11-17.

МОДЕЛИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

Иванов С.В.¹, Митякова О.И.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е.Алексеева

¹старший преподаватель, ²профессор

Аннотация: В статье представлен обзор форм, видов и моделей трансферов технологий, эволюция моделей.

Ключевые слова: трансфер технологий; инновация; формы трансфера технологий; виды трансфера технологий; модели трансфера технологий.

Трансфер технологий – процесс передачи технологии и соответствующих прав на них от передающей стороны к принимающей в целях их последующего внедрения и использования. Согласно ГОСТ «Трансфер технологий» обычно в результате той или иной формы трансфера технологий технология, существующая как продукция в виде услуги, которая может быть оказана передающей стороной принимающей стороне, преобразуется в товар, который сначала передается от передающей стороны принимающей и в дальнейшем может быть использован принимающей стороной самостоятельно [1].

В разделе экономики, изучающем инновации, трансфер технологий считается основной формой передачи значимых прикладных знаний и практических наработок в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Он позволяет передать научную разработку потенциальному исполнителю работ по реализации технологии таким образом и способом, чтобы снизить неизбежные затраты на сбор и обработку информации, проведение переговоров, осуществление контроля и юридической защиты и т.п., а также создать добавленную стоимость конечного продукта или услуги.

Корпоративный технологический трансфер реализуется благодаря обмену информацией между структурными подразделениями и отделами организации. Он является одним из основных направлений осуществления трансфера технологий.

Горизонтальный и вертикальный трансферы технологий являются одними из наиболее известных форм передачи наукоемких разработок. Обмен технологиями в пределах части страны, области, края, района реализуется в региональном трансфере технологий.

Совместная деятельность административных, правовых, экономических структур, институтов и субъектов хозяйствования в пределах государства предполагается в рамках национального трансфера технологий.

На развитые экономические, политические, научно-технические и гуманитарные связи между государствами опирается транснациональный трансфер технологий [2].

Формы трансфера технологий.

1. Некоммерческий трансфер технологий – передача технологий через публикации, информационные сайты, открытые базы данных, каталоги, форумы, научную и учебную литературу, справочники, стандарты, патенты, конференции, симпозиумы, выставки, круглые столы, а также обучение и стажировки, в том числе на условиях паритетного финансирования.

2. Коммерческий трансфер технологий – передача патентов на полезные модели и изобретения, передача ноу-хау, лицензионные договоры и договоры об уступке патента, исследовательские контракты (проведение совместных исследований и разработок), организация совместных предприятий, использующих результаты научно-практической деятельности.

Виды трансфера технологий.

1. Внутренний трансфер – это передача технологий внутри одной организации (от одного подразделения, отдела другому).

2. Совместный трансфер – это передача технологий внутри объединений самостоятельных юридических лиц (корпораций, холдингов, альянсов и др.).

3. Внешний трансфер – это процесс распространения технологий, в котором участвуют независимые специалисты (эксперты по трансферу технологий), разработчики и потребители технологий. [3]

На рис. 1 представлена факторная модель процесса технологического трансфера.

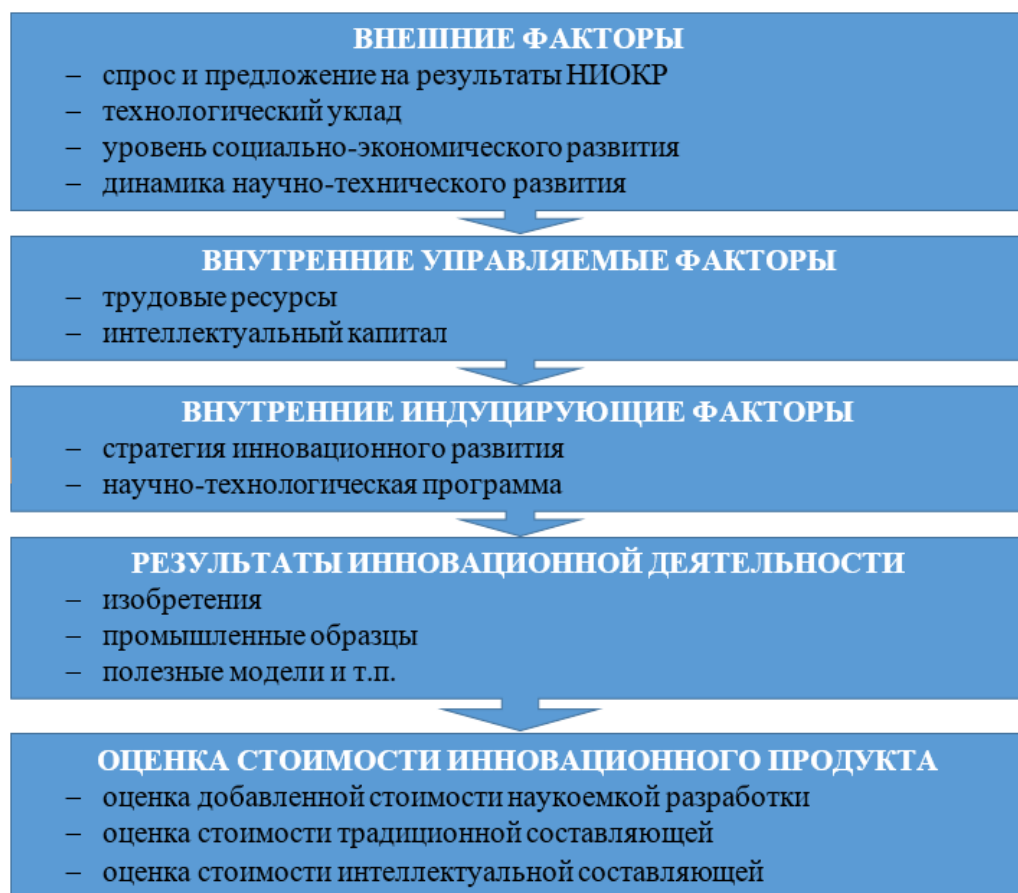


Рис. 1 Факторная модель технологического трансфера

Представленная факторная модель, отображает основные ключевые факторы, которые оказывают влияние на целеполагание и результативность технологического процесса [4].

Существует значительное количество исследований, посвященных моделям технологического трансфера. Они обобщены в статье [5]. Так, модель Бар-Закая, принципы которой наследуются во всех остальных исследованиях, иллюстрирует процесс развития взаимоотношений носителей знания и его потребителей на разных этапах эволюции отрасли [6].

Берман-Валлендер был ориентирован на достижение цели по локализации производств в обмене технологиями между странами [7].

Дальман-Вестфаль развивает специфику технологического трансфера из экономически развитых стран на площадки Азиатско-Тихоокеанского региона [8].

Шантрамонкласри логически продолжил предыдущее исследование и разработал подробные схемы договорных отношений передающей и принимающей сторон на всём пути инновационного цикла [9].

Шли-Раднор-Вад сформулировали важнейшие факторы, способствующие эффективному сотрудничеству донора и реципиента. Определили количественные и качественные показатели, влияющие на успешность трансфера инноваций [10].

Ли направил свои усилия на снижение уровня неопределенности при выборе направлений потенциально успешных исследований и разработок путем создания долгосрочного взаимодействия партнеров по технологическому трансферу. Также благодаря этому принципу минимизируются издержки донора при поиске контрагентов [11].

В модели Редди-Чжао фокус внимания смещен на пять ключевых бизнес-показателей, непосредственно влияющих на эффективность трансфера технологий. В противовес модели Ли, здесь анализ всех сопутствующих факторов рассматривается с точки зрения реципиента знаний. [12].

Модель Келлер-Чинта основана на обобщении и классификации критических рисков при передаче технологии и вариантов их преодоления реципиентом для выбора наиболее эффективных альтернатив [13].

Модель Дуррани предлагает следовать алгоритму из пяти этапов оценки выбора вида трансфера (внешний или внутренний) в рамках технологического и рыночного аспектов для реципиента – производителя [14].

В модели Боузмена исследовано стратегическое партнерство ВУЗов и промышленности. Целью и итогом работы стало совершенствование подходов к внешнему управлению государства таким сотрудничеством в части технологического трансфера [15].

Модели трансфера технологий в своем развитии претерпели значительные изменения. Ретроспективно можно выделить следующие модели [16]:

1. Линейная модель (1955 – середина 1960-х). Подталкиваемая технологиями модель (technology push-model). Простой последовательный процесс с

отношением к рынку, как к потребителю технологической активности производства с упором на роль НИОКР. Характерна слабой реакцией на сигналы рынка.

2. Линейная с упором на рынок модель (конец 1960-х – начало 1970-х). Линейно-последовательная модель, в которой упор сделан на важность рынка (need pull model), на потребности которого реагирует НИОКР. Инновационные процессы, присущие этому поколению подталкиваются необходимостью.

3. Сопряженная модель (1970-е – середина 1980-х). В значительной степени это комбинация линейной и линейной с упором на рынок моделей с акцентом на связи технологических возможностей с потребностями рынка (coupling model).

4. Интерактивная модель/японская модель (передового опыта) (середина 1980-х – настоящее время). Внимание в данном случае акцентировано на внешних вертикальных и горизонтальных связях и параллельной деятельности интегрированных групп. Группы специалистов ведут параллельную работу в нескольких направлениях над идеей. Данный подход уменьшает время решения задач, что важно для быстрого выхода на рынок. Форма подготовки кадров, основанная на выпуске укомплектованной команды специалистов, готовых как к созданию новой фирмы, так и к работе в крупных корпорациях, а не отдельных инженеров способствует решению задач по модели.

5. Модель с цепными связями/модель стратегических сетей (настоящее время). Установление связей и стратегическая интеграция (strategic networking model). Новые функции добавляются к параллельному процессу. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы идут с использованием Интернета, а также новейших информационных систем и т.п. Новаторы обмениваются с партнерами, поставщиками и в значительной мере с потребителями электронными данными.

В современных условиях экономического развития необходимо тщательно проанализировать существующие модели трансфера технологий и выбрать наиболее эффективный вариант.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 57194.1-2016 Трансфер технологий. Общие положения
2. Гаврилюк А.В. Сущность, формы реализации и функциональное назначение трансфера технологий // Экономика и управление народным хозяйством. – 2018. – №4(161). – С. 15-20
3. Гаврилюк А.В. Роль трансфера технологий в развитии инновационной экономики // Экономика и управление. – 2015. – №1(122). – С. 63-68
4. Гаврилюк А.В. Выбор оптимального механизма трансфера технологий на основе альтернативных моделей // Государственное управление. Электронный вестник. – 2018. – В. № 71. – С. 350-368

5. Степченко В.Г., Глушак Н.В., Глушак О.В., Хлебников К.В. Анализ моделей технологического трансфера – экономического механизма преодоления инновационного «разрыва» // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 8-2. – С. 191-198.
6. Bar-Zakay, S.N., A technology transfer model. *Technological Forecasting & Social Change*, 2, 1971, P. 321–337.
7. Behrman J.N. and Wallender, H.W., *Transfers of Manufacturing Technology within Multinational Enterprises*. Ballinger Publishing Company, Cambridge, MA, 1976.
8. Dahlman, C.J. and Westphal L.E., The managing of technological mastery in relation to transfer of technology. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 458 (November), 1981, P. 12–26.
9. Chantramonklasri, N. The development of technological and managerial capability in the developing countries. In: M. Chatterji, ed. *Technology Transfer in the Developing Countries*, the Macmillan Press, London, 1990.
10. Schlie, T.M., Radnor A. and Wad, A., *Indicators of International Technology Transfer*. Centre for the Interdisciplinary Study of Science and Technology, North Western University, Evanston, 1987
11. Lee, J., Bae, Z.T., Choi, D.Y., Technology development process: A model for a developing country with a global perspective. *R&D Management*. 1988. № 18 (3). 2 pp. P. 35–250.
12. Lee, J., Win, H.N., Technology transfer between university research centers and industry in Singapore. *Technovation*. 2003. № 24 (5). P. 433–442.
13. Keller, R.T. and Chinta, R.R. International technology transfer: Strategies for success. *The Executive*. 1990. № 4(2). P. 33–43.
14. Durrani, T.S., Forbes, S. M. Broadfoot, C. and Carrie, A. S. Managing the technology acquisition process. *Technovation*. 1998. № 18 (8/9). P. 523–528. 22.
15. Bozeman, B. Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*. 2000. № 29. P. 627–655.
16. Лихолетов А.В., Лихолетов В.В., Пестунов М.А. Стратегии, модели и формы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности // Вестник Челябинского государственного университета. – 2009. – № 9 (147). – С. 19-27.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Лапаев Д.Н.¹, Рамазанов С.С.²

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е.Алексеева*

¹зав. кафедрой, ²магистрант

Аннотация. Проведен анализ перспективных инновационных банковских технологий, таких как облачные технологии и биометрия. Исследование, основанное на статистических данных за 2012-2021 гг., показало, что кредитные организации внедряют инновационные технологии более динамично, чем Центральный банк РФ.

Ключевые слова: инновационные технологии; банковский сектор; Банк России; облачные технологии; биометрия.

Актуальность темы. Внедрение инновационных технологий в банковском секторе российской экономики на современном этапе становится актуальным вследствие следующих обстоятельств. Во-первых, использование и совершенствование инновационных технологий в банковской системе снижает затраты, связанные с получением, обобщением и анализом статистических данных. Во-вторых, учитывая, что основным источником прибыли коммерческого банка являются свободные денежные средства клиентов (физических и юридических лиц), то борьба за них становится жизненно важной задачей. Поэтому в конкурентной борьбе за активы и пассивы клиентов банковские структуры внедряют инновационные технологии с целью наиболее полного удовлетворения широких потребностей клиентов. Как следствие этого обстоятельства, коммерческие банки повышают качество оказываемых банковских услуг, расширяя их ассортимент, в том числе за счет инновационно-технологичных сервисов. В-третьих, применение инновационных технологий банковскими структурами продиктовано вызовами новой макроэкономической реальности. Основными признаками последней являются экономические санкции, отток капиталов, разрыв корреспондентских отношений, замораживание международных резервов.

Платежи, осуществляемые банковской системой с использованием инновационных банковских технологий, все время совершенствуется под воздействием различных экзогенных и эндогенных факторов. По нашему мнению, под инновационными банковскими технологиями подразумеваются различные информационные технологии, программные продукты, модели управления, используемые в коммерческих банках. Имеющиеся данные позволяют заключить, что в банковской системе происходят метаморфозы, связанные с сокращением точек физического присутствия кредитных организаций. Как следствие этого обстоятельства, наиболее перспективными инновационными банковскими технологиями становятся облачные технологии и биометрия [1]. Как универсальные, так и традиционные банки ориентированы на предоставление банковских услуг инновационными технологиями.

Двухуровневая банковская система использует инновационные технологии по-разному. Целью коммерческого банка является получение прибыли. В тоже время целью Центрального Банка выступает не только укрепление денежной единицы, но и организация осуществления расчетов и платежей в экономике.

Облачные технологии. Для крупных банков второго уровня наиболее привлекательным в настоящее время становится переход на инновационное развитие бизнеса путем полномасштабного использования облачных технологий. Облачные технологии предполагают использование единой информационной инфраструктуры (серверы, программы, базы данных) несколькими организациями. Предпочтительными для коммерческих банков являются следующие уровни облачных сервисов: IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service), SaaS (Software as a Service). Наряду с облачными технологиями, коммерческие банки используют и систему электронного банкинга. Последний позволяет переместить депозитно-кредитные отношения между участниками финансового рынка в киберпространство.

Специфика осуществления платежей коммерческими банками в период с 2012 г. по 2021 г. отражена в таблице 1. При этом важно отметить, что имеющийся статистический материал не позволяет идентифицировать долю использования отдельных видов технологий.

Таблица 1

Платежи, проведенные через кредитные организации, по видам технологий с 2012 г. по 2021 г.

Год	всего		в том числе с использованием							
	количество платежей, млн. единиц	объем платежей, млрд. рублей	электронной технологии				бумажной технологии			
			количество платежей		объем платежей		количество платежей		объем платежей	
			тыс. единиц	доля (%)	млрд рублей	доля (%)	тыс. единиц	доля (%)	млрд рублей	доля (%)
2012	2 441	200 382,1	1 676 235,40	68	179 906,8	89	765 149,5	32	20 475,3	11
2013	2 782	209 141,9	2 255 263,9	81	192 468,8	92	527 191,5	18	16 673,1	8
2014	3 011	232 843,9	2 580 737,1	85	219 310,2	94	430 356,7	15	13 533,7	6
2015	3 035	254 820,0	2 665 792,8	87	241 918,0	94	369 337,7	87	12 902,0	6
2016	3 104	274 859,2	2 766 517,9	89	263 185,8	95	338 318,5	11	11 673,4	5
2017	2 880	304 265,7	2 549 747,2	88	294 185,7	96	330 553,9	12	10 080,0	4
2018	3 140	357 559,0	2 812 927,7	89	349 118,4	97	327 364,3	11	8 440,6	3
2019	3 490	392 594,1	3 180 025,0	91	383 310,0	97	310 753,0	9	9 284,1	3
2020	3 611	426 713,2	3 359 417,0	93	417 218,4	97	251 891,2	7	9 494,8	3
2021	4 117	560 232,50	3 880 201,40	94	547 833,50	97	237 430,4	6	12 399,0	3

Источник: составлено авторами на основе [2]

Анализ количества платежей, проведенных через кредитные организации с 2012 г. по 2021 г. показывает, что оно увеличилось в 1,7 раза и составило 4,1 млрд единиц [2]. В то же время, объем платежей, проведенных через эту систему, увеличился за рассматриваемый период в 2,8 раза и составил 560,2 трлн руб. Соотношение этих показателей изменилось (первое на второе) с 83,5 тыс. руб. в 2012 г. до 136,6 тыс. руб., что можно рассматривать как позитивный фактор в условиях санкций.

Доля электронных технологий в общем количестве платежей, проводимых через кредитные организации, за рассматриваемый период стабильно увеличивалась с 69% до 94,2%. При этом доля суммы платежей выросла с 70% до 98%. В то же время доля бумажных технологий в общем количестве платежей кредитных организаций уменьшилась с 31% до 5,7%. Изложенные данные свидетельствуют о том, что кредитные организации демонстрируют хорошую динамику внедрения инновационных технологий по сравнению с регулятором.

Банк России. Степень технологических изменений в финансовом секторе экономики требует от Банка России своевременно реагировать на сигналы финансового рынка и на другие внешние вызовы. Его активное участие в развитии инновационных технологий на денежном рынке является базовым фактором создания цифровой экономики [3].

Таблица 2

Платежи, проведенные через платежную систему Банка России, по видам технологий с 2012г. по 2021 г.

Год	всего		в том числе с использованием							
	количество платежей, млн единиц	объем платежей, млрд. рублей	электронной технологии				бумажной технологии			
			количество платежей		объем платежей		количество платежей		объем платежей	
			млн.единиц	доля (%)	млрд рублей	доля (%)	тыс.единиц	доля (%)	Млрд.рублей	доля (%)
2012	1 258	1 150 497,3	1 258	99,96	1 150 021,0	99,96	508,9	0,04	476,3	0,04
2013	1 341	1 224 893,6	1 340	99,96	1 221 133,0	99,69	595	0,04	3760,5	0,31
2014	1 370	1 205 179,7	1 369	99,94	1 192 762,5	98,97	775,4	0,06	12417	1,03
2015	1 398	1 356 543,2	1 397	99,95	1 320 584,5	97,3	659,4	0,05	35959	2,65
2016	1 435	1 340 034,3	1 435	99,96	1 337 658,3	99,82	599,3	0,04	2376	0,18
2017	1 529	1 440 878,2	1 528	99,97	1 436 463,9	99,69	522,9	0,03	4414,3	0,31
2018	1 591	1 715 133,0	1 590	99,97	1 706 364,4	99,49	427,5	0,03	8768,6	0,51
2019	1 715	1 566 461,4	1 715	99,98	1 565 933,6	99,97	339,4	0,02	527,8	0,03
2020	1 844	1 657 584,6	1 843	99,98	1 656 990,1	99,96	316,5	0,02	594,5	0,04
2021	2 643	2 018 178,6	2 643	99,99	2 017 655,6	99,97	291,2	0,01	523	0,03

Источник: составлено авторами на основе [2]

Данные таблицы 2 показывают, что российский регулятор способствует развитию инновационных банковских технологий и сервисов для обеспечения макроэкономической стабильности на различных сегментах финансового рынка. Количество платежей, осуществляемых платежной системой Банка России, за рассматриваемый период увеличилось в 2,1 раза, что больше у кредитных организаций (1,7) и составило 2,6 млрд единиц. В то же время, общий объем платежей, осуществляемых через эту систему, вырос в 1,7 раз, что меньше, чем у кредитных организаций (2,8) и составил 2018 трлн. руб. Соотношение этих показателей свидетельствует о повышении эффективности платежной системы Банка России за счет внедрения инновационных технологий.

Традиционно Банк России осуществляет платежи двумя технологиями: бумажными и электронными. Доля электронных технологий в общем количестве платежей и в общей сумме за рассматриваемый период находится в окрестностях 99,97%. Доля бумажных технологий в общем количестве платежей и в общей сумме, колеблется в окрестностях 0,03%. Изложенные данные свидетельствуют не только о гибкой платежной политике регулятора, но и о его способности адекватно реагировать на внешние вызовы.

Единая биометрическая система (ЕБС). Банк России системно внедряет широкий спектр инновационных технологий, к числу которых относится и «Цифровой профиль» [4]. Он позволяет финансовым посредникам с согласия индивидуумов получать 38 видов сведений о них из официальных источников, что необходимо для оказания финансовых услуг дистанционно. По имеющимся данным в 2021 г. названным профилем пользовались 9 крупных российских коммерческих банков. На основе «Цифрового профиля» лежит ЕБС, где в 2021 г. зарегистрировано только 236 тыс. пользователей, что очень мало по сравнению с количеством хозяйствующих субъектов в экономике.

Банк России планирует с 1 сентября 2022 г. для повышения востребованности ЕБС ориентироваться на коммерческие банки с универсальной лицензией [5]. Структурно второй уровень российской банковской системы на 1 сентября 2022 г. выглядит следующим образом: всего кредитных организаций – 361, кредитных организаций с универсальной лицензией – 225, кредитных организаций с базовой лицензией – 103, небанковских кредитных организаций – 33. Из приведенных данных видно, что коммерческие банки с универсальной лицензией составляет 69% всех банков. Учитывая тот факт, что в условиях внешних шоков все банки стремятся к универсализации своей деятельности, во избежание дифференциации второго уровня банковской системы целесообразно включить в ЕБС все банки без исключения.

Выводы. В условиях новой макроэкономической реальности конкуренция между кредитными организациями усиливается, что заставляет их повышать качество оказываемых банковских услуг, расширяя их ассортимент в том числе за счет инновационных технологий. Облачные технологии и система электронного банкинга позволяют успешно переместить депозитно-кредитные отношения между банками и их клиентами в киберпространство. Эмпириче-

ский анализ данных свидетельствует о том, что кредитные организации внедряют инновационные технологии более динамично, чем Банк России. В условиях внешних шоков во избежание фрагментации второго уровня российской банковской системы, следует охватить ЕБС все коммерческие банки, а не только универсальные.

Библиографический список

1. Бессонов В.А. Какие возможности для статистики цен открывают новые технологии? // Деньги и кредит. – 2021. – №1. – С. 120-127.
2. Официальный сайт Банка России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cbr.ru>.
3. Прокофьев М.Н., Кочетова А.А., Рыбакова В.С. Перспективы развития новых технологий банковского обслуживания // Банковское дело. – 2022. – №9. – С. 58-62.
4. Крусс И.А. Развитие технологий искусственного интеллекта в банковском секторе // Банковское дело. – 2022. – №9. – С. 62-65.
5. Дурново-Саулеп М.В., Суетин С.Н. Изменение функционирования банковской системы России после введения экономических санкций // Инновации и инвестиции. – 2022. – №5. – С. 81-84.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Митяков Е.С.¹, Ладынин А.И.²

Российский технологический университет – МИРЭА

¹профессор, ² доцент

Аннотация. В работе рассматривается задача совершенствования инструментария поддержки принятия решений в управлении научно-техническим прогрессом. Сформулированы основные требования к информационным системам применительно к решению задач научной деятельности. Предложена концептуальная модель обработки данных с применением информационной системы.

Ключевые слова: научно-технологическая безопасность; информационная система; концептуальная модель.

Современные задачи обеспечения процессов совершенствования научно-технологической безопасности предполагают активное внедрение механизмов цифровизации процессов принятия решений [1]. В условиях реализации глобальных рисков сценариев особую актуальность приобретают инструменты обеспечения информационной поддержки принятия управленческих решений [2]. Современный инструментарий актуального управления научно-техническим прогрессом (НТП) должен включать инструменты и методы анализа сложных систем, позволяющие получить наиболее полное представление о сути рассматриваемой проблемы [3].

Модели и методы имитационного моделирования, позволяющие повысить точность и быстродействие процессов анализа в ходе принятия решений, представляются приоритетным механизмом совершенствования управления. Ключевым инструментом обработки данных в современных условиях цифровизации являются информационные системы (ИС), обеспечивающие автоматизацию вычислительных процессов и систематизацию знаний. При этом реализация инструментария экономико-математического моделирования должна быть доступной для использования сотрудниками организаций без наличия узкоспециализированных знаний. Таким образом, возникает задача разработки информационной системы, обеспечивающей эффективный анализ информации и одновременно доступной широкому кругу пользователей.

Разработка ИС предполагает создание модели, отвечающей ряду требований, вызванных потребностями информационного общества и спецификой анализируемой тематики. К основным требованиям, предъявляемым к информационной системе управления, принято относить:

- доступность формы представления информации;
- актуальность инструментария имитационного моделирования;
- соответствие протоколов функционирования ИС требованиям информационной безопасности;
- оптимизация взаимодействия структурных подразделений организации.

Перечисленный перечень является общим для большинства управленческих информационных систем, однако для соответствия задачам управления НТП должен быть дополнен некоторыми специфическими критериями. Так, следует отдельно выделить возможность управления научно-ориентированными грантами и проектами, возможность подключения расширений для применения математических моделей в условиях неопределенности. Пример концептуальной модели функционирования информационной системы представлен на рис.

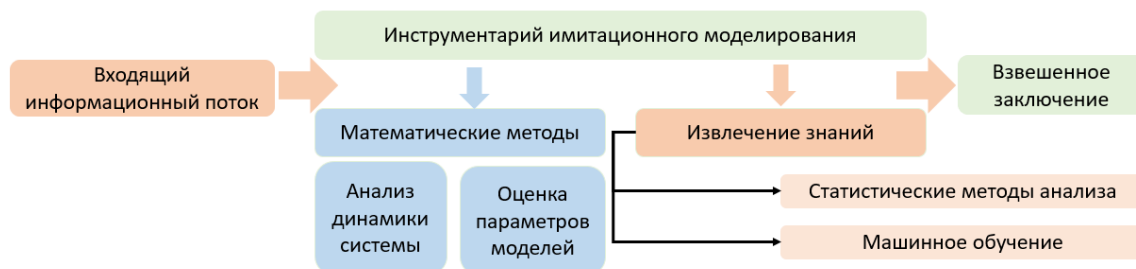


Рис. Концептуальная модель функционирования информационной системы

Представленная укрупненная схема информационной системы представляет основные задачи в рамках реализации процессов цифровой обработки и анализа данных. В условиях цифровой экономики потребность в оперативной и точной обработке и анализе информации формирует необходимость в развитии существующих и разработке новых методов оценки экономической информации. В этой связи информационные системы становятся приоритетным направлением развития механизмов поддержки принятия решений.

Библиографический список

1. Количественная оценка эффективности инноваций / Р.В. Шамин, А.Г. Шмелева, М.В. Шермадини [и др.] // Труды НГТУ им. Р.Е. Алексева. – 2019. – №1(124). – С. 61-66.
2. Ладынин А.И. Модель прогнозирования уровня научно-технической безопасности наукоемких организаций на основе методов теории случайных процессов / А.И. Ладынин, Е.С. Митяков, А.Г. Шмелева // Развитие и безопасность. – 2022. – №2(14). – С. 45-56.
3. Инструментарий оценки инновационной деятельности регионов: многокритериальный анализ методом Парето / С.Н. Митяков, Е.С. Митяков, Д.Н. Лапаев, Г.Н. Яковлева // Инновации. – 2021. – №2(268). – С. 77-82.

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МОНОГОРОДАХ

Митякова Е.В.

Российский технологический университет – МИРЭА, ассистент

Аннотация. В работе предложен механизм государственной поддержки территориальной инновационной деятельности в моногородах на основе совершенствования политики их налогового стимулирования. При решении данной задачи предложено формирование на конкурсной основе инновационных центров в моногородах и создания пула их резидентов, настройки надлежащего взаимодействия между ними на базе Специального инвестиционного контракта.

Ключевые слова: инновационная деятельность; моногорода; налоговое стимулирование; Специальный инвестиционный контракт.

В современных условиях хозяйственной деятельности эффективные преобразования социально-экономических систем должны происходить на основе инноваций и инновационной деятельности. В моногородах данный тезис особенно актуален, поскольку в условиях перехода на инновационный путь развития в данных территориальных остро проявляются проблемы их функционирования. Таким образом, базисом социально-экономического развития монотерритории должно стать результативное управление инновационной средой. Такое управление невозможно без всемерной поддержки со стороны государства.

Развитие механизма государственной поддержки инновационной деятельности в монопрофильных территориях может быть основано на базе формирования действенной политики налогового стимулирования. В современных отечественных реалиях можно зафиксировать практическое отсутствие надлежащих стратегий, механизмов и инструментов налогового стимулирования инновационной деятельности в моногородах, хотя общеизвестно, что они помогают создавать более эффективные инновационные экосистемы, содействуют созданию производственно-технологических цепочек новых продуктов. Кроме того, сегодня отсутствует требуемая теоретическая база и понятийный аппарат, описывающие подобные инновационные процессы в монотерритории, взаимосвязи участников, их деятельность и результаты.

Можно предложить систему налоговых преференций для вовлечения в территории монопрофильного типа инвестиционных ресурсов, а также для налогового стимулирования участников инновационной деятельности, что очевидно повысит мотивацию стейкхолдеров к осуществлению инновационной деятельности. Такое налоговое стимулирование должно быть нацелено на [1]:

– объединение усилий заинтересованных сторон (производителей, инвесторов, разработчиков инновационных проектов, высокотехнологичных предприятий, органов публичного управления, потребителей научно-технических

результатов и др.) в унифицированную технологическую цепочку с целью преобразования инновационных идей в новые продукты или услуги, эффективного трансфера технология и т.п.;

– стратегическое управление, формирование и развитие инновационных центров в моногородах.

При этом в зависимости от типа монопрофильных территорий целесообразно разработать индивидуальные наборы налоговых преференций, исходя из специфики города, рисков деятельности, требующих от заинтересованных сторон соответствующих материальных ресурсов и затрат.

На наш взгляд, при решении указанной задачи можно воспользоваться процедурой создания инновационных центров в моногородах и формирования пула резидентов данного центра на конкурсной основе, а также налаживания кооперации между заинтересованными сторонами на основе Специального инвестиционного контракта – соглашения инвестора и органов государственного управления. В данном документе целесообразно предусмотреть и зафиксировать необходимые гарантии стабильности налоговых условий и льгот, меры государственной поддержки и т.д. [2].

Библиографический список

1. Мокроусов А.С. Комплексный механизм налогового регулирования инновационной деятельности участников территориальной инновационной экосистемы / А.С. Мокроусов, А.С. Бобылева // Качество, инновации, образование. – 2017. – №2. – С.31-42.
2. Мокроусов А.С. Развитие механизма государственной поддержки территориальных инновационных экосистем.: автореф... дис. кан. экон. наук. – Нижний Новгород, 2022. – 24 с.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РОССИИ

Назарова Е.Н.

*Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина, студент*

Аннотация. В статье рассматриваются инновационные технологии, применение которых может помочь развитию и улучшению конкурентоспособности предприятий в условиях цифровизации в России.

Ключевые слова: цифровизация; инновации в бизнесе; фабрика данных; сеть кибербезопасности; облачные платформы; гиперавтоматизация; совокупный опыт.

После глобальной пандемии COVID-19 образуется ситуация в социально-экономическом развитии страны, когда основным источником экономического и социального роста является только инновационная составляющая всех отраслей экономики, что в целом способствует повышению конкурентоспособности товаров и услуг. Именно тогда становятся актуальными вопросы качественной и глобальной оценки инновационного потенциала. Не секрет, что экономика развитых стран движима инновациями через отношения между наукой, промышленностью и обществом [5].

Ориентируясь на рынок, инновации предопределяют долгосрочную конкуренцию предприятия. Хозяйствующие субъекты по-разному реагируют на изменение рынка, наиболее распространенные ответные реакции заключаются в нескольких аспектах, которые представлены на рис. 1.

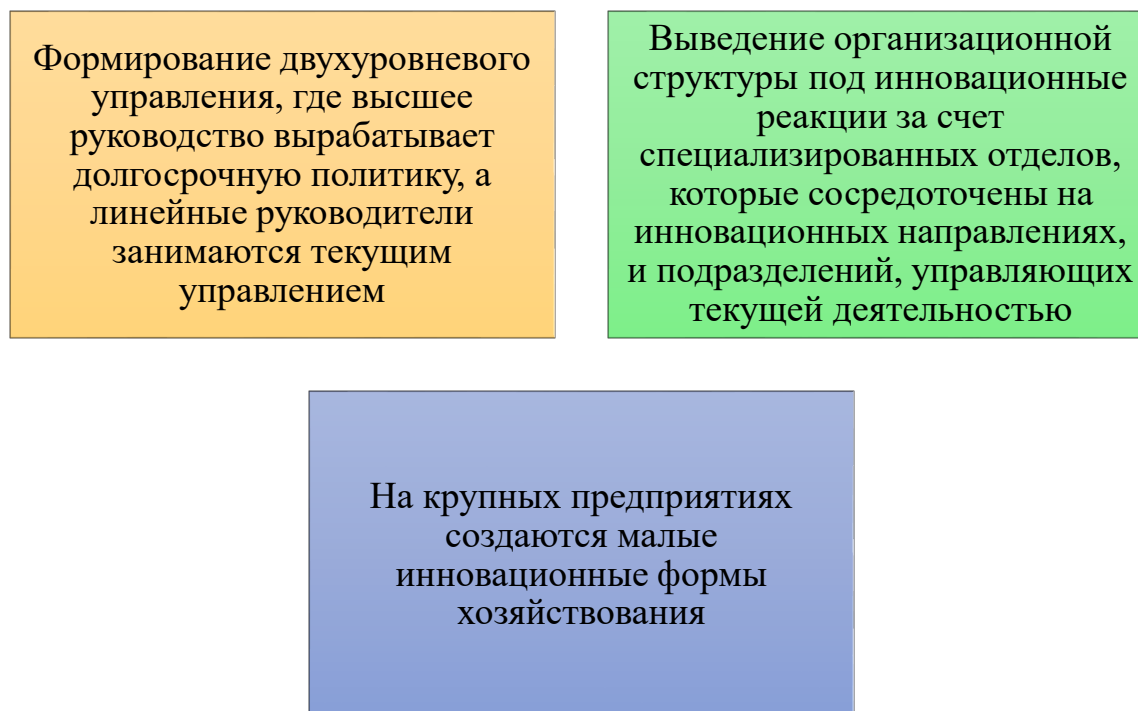


Рис. 1. Ответные реакции предприятий на изменения рынка инноваций

Внедрение новых технологий в каждую структуру сделало бизнес более гибким и способным адаптироваться к суровым и неожиданным реалиям нового, постоянно меняющегося мира, что способствует удовлетворению потребностей клиентов, помогает справиться с конкурентами и оправдывает экономические ожидания общества и государства в целом [1].

Цифровизация в России является важным и необходимым переходом в сфере бизнеса в том числе. Так, национальный проект «Цифровая экономика» поддерживает грантами и субсидиями ИТ-стартапы, разработчиков программного обеспечения и их клиентов – компании, которые внедряют цифровые решения в свои бизнес-процессы [5].

Современные технологии – это большой шаг к развитию и росту любой компании. Неиспользование соответствует ухудшению качества выпускаемой продукции. Ведь конкуренты уже внедряют инновационные технологии в свой бизнес. Компании, которые используют новые возможности, расширяют свой потенциал, сохраняют своих клиентов, возможности и перспективы [2].

На данный момент существует несколько стратегических технологий в бизнесе. Некоторые из них представляют базовые технические навыки, необходимые для здоровой конкуренции в цифровом мире. Эти технологические разработки открывают возможности для цифрового бизнеса и инноваций в течение следующих пяти лет до 2027 года.

1. Фабрика данных

В течении последних лет многие репозитории данных и приложений стали обычным явлением. При этом в командах, работающих с данными, квалифицированных сотрудников стало гораздо меньше. Решение проблемы заключается в создании фабрики данных – сервисе, поддерживающем обмен данными между системами и бизнес-пользователями. Фабрика данных сильно упрощает этот процесс и сокращает интеграцию данных. Это является важной составляющей, так как на рынке слишком мало аналитиков, специалистов по науке о данных и инженерии данных. Компании пытаются эффективно использовать своих сотрудников, сокращая время, затрачиваемое на инженерные процессы. Фабрика данных опирается на возможности человека и машины, когда это необходимо для доступа к существующим данным или поддержки их консолидации. Непрерывно идентифицирует и сопоставляет данные из разных приложений, чтобы выявить уникальные и значимые деловые отношения между доступными точками данных.

2. Сеть кибербезопасности

Сеть кибербезопасности – это инновационный концептуальный подход к архитектуре безопасности в целом, который позволяет распределенному предприятию развертывать и расширять безопасность там, где это необходимо больше всего. Сеть представляет собой гибкую и масштабируемую архитектуру, объединяющую различные широко распространенные службы безопасности. Ожидается, что к 2024 году компании, которые примут сетевую архитектуру кибербезопасности, снизят финансовые последствия инцидентов безопасности в среднем на 90%.

3. Облачные платформы

Приложения, работающие в облачных инфраструктурах, позволяют разрабатывать новые отказоустойчивые и гибкие архитектуры. В отличие от платформ, стандартный облачный подход не использует все преимущества облака и затрудняет обслуживание. Облачные технологии полагаются на гибкое использование ресурсов в соответствии с их реальными потребностями, а поддержка платформенных технологий перекладывается с плеч предприятия на плечи облачных провайдеров, когда выделение инфраструктуры для проекта становится динамичным. Таким образом, это позволяет создавать более быстрые, надежные и дешевые ИТ-решения, чем при традиционном подходе.

4. Гиперавтоматизация

Гиперавтоматизация – это термин, обозначающий внедрение передовых технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, для увеличения производительности сотрудников и повышения общей эффективности предприятия. Эта инновация позволяет бизнес-командам перепроектировать свои процессы, не ограничиваясь одной технологией. Тщательно перестраивая процессы, они открывают новые возможности, достигают более высокого уровня удовлетворенности и вносят дополнительный вклад в решение клиентских и когнитивных проблем. В сочетании с «цифровыми работниками» и программными ботами эта технология освобождает людей от рутинных задач, занимающих большую часть рабочего дня. Процессы модернизируются с использованием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения.

5. Совокупный опыт

Совокупный опыт представляет собой особую бизнес-стратегию, которая объединяет опыт сотрудников, опыт клиентов и пользовательский опыт вместе. Все это способствует повышению доверия, удовлетворенности и лояльности между клиентами и сотрудниками. Правильные средства связи всегда были важны как для сотрудников, так и для клиентов, чтобы обеспечить оптимальное сотрудничество. Внутри компании коммуникационные решения помогают связывать сотрудников в разных точках мира. Предполагается, что внедрение этих инновационных технологий в компаниях нашей страны в совокупности с господдержкой сделает процесс цифровизации более доступным и поможет многим предприятиям.

Кроме того, цифровизация является одним из этапов перехода к трансгуманизму и направлена на оптимизацию трудовых ресурсов человека, упрощение и облегчение задач и сокращение времени их выполнения. В результате «оцифровка» большего количества данных сокращает путь от производителя до конечного потребителя [3]. Поэтому эффект цифровизации огромен. Только с внедрением цифровых инновационных продуктов индустриальная экономика России сможет развиваться гораздо дальше. Никто в России не ставит под сомнение возможности и преимущества цифровизации. Но анализируя данные компаний, использующих цифровые технологии, можно сделать вывод, что

наша страна отстает от Запада на восемь лет. Специалисты отмечают несколько факторов отставания нашей страны от Запада в области цифровизации, которые представлены на рис. 2.

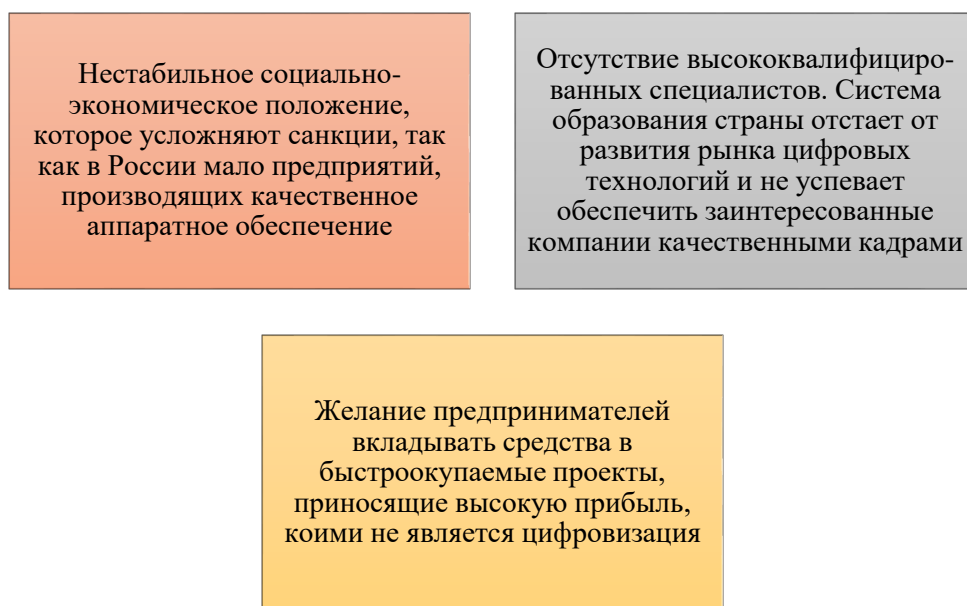


Рис. 2. Факторы отставания нашей страны от Запада в области цифровизации

Вся совокупность этих факторов указывает на то, что многие компании не до конца осознают необходимость цифровизации и её влияние на инновационное развитие предприятия, которые могут остаться «на плаву» лишь с помощью внедрения новых технологий.

Библиографический список

1. Альтерман А.Д. Бизнес-IT как новый вектор в информатизации общества // Современные научные исследования и разработки. – 2019. – №1(30). – С. 108-110.
2. Савицкая О.Е. Инновационное развитие предприятий в условиях цифровой революции // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2021. – №1(275). – С. 91-97.
3. Никонорова А. В. Тенденции в развитии технологий и их влияние на управление промышленными предприятиями // Вестник университета. – 2021. – № 3. – С. 112-118.
4. Прошин В.В. Инновационное развитие предприятия в условиях цифровизации экономики // Инновационная наука. – 2022. – №1-2. – С. 47-52.
5. Сторожилова Ю.С. Механизм формирования инновационного развития промышленного предприятия в условиях цифровизации экономики // Студенческий научный форум – 2019, 15-20 февраля 2019 года. – М.: Академия Естествознания, 2019.

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ МОДЕЛЕЙ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

Плехова Ю.О.¹, Лудушкина Е.Н.²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

¹зав. кафедрой, ²доцент

Аннотация. В статье рассмотрены зарубежные модели трансфера технологий: изучен опыт стран азиатского региона (модель, основанная на импорте основных средств, через лицензии и модель, основанная на прямых иностранных инвестициях), США (модель, в основе которой лежат экосистемы университетских центров трансфера технологий), европейских стран (модель, основанная на регламентации деятельности техноброкеров; модель, основанная на создании международной сети трансфера технологий; модель, основанная на организации сотрудничества между субъектами власти, науки и бизнеса на региональном уровне). Сделаны выводы о возможностях и ограничениях применения данных моделей в Российской Федерации.

Ключевые слова: трансфер технологий; модель; инновации; зарубежный опыт.

Трансфер технологий является в настоящее время одним из важнейших факторов развития национальной и мировой экономики, а степень участия стран в этом процессе на международном уровне во многом определяет как возможности их технологического прогресса, так и их конкурентоспособность.

В отечественной и зарубежной практике используются различные модели трансфера технологий, которые могут строиться на основе прямых иностранных инвестиций, сильных университетских экосистем, правительственных программ и других инструментах инновационного развития. Для того, что выработать вариант трансфера технологий, применимый в отечественной практике, необходимо провести детальный анализ существующих моделей трансфера технологий.

Для стран азиатского региона характерны модели технологического трансфера, ориентированные на сотрудничество с западными странами и с международными корпорациями: модель, основанная на импорте основных средств, через лицензии и модель, основанная на прямых иностранных инвестициях.

Модель, основанная на импорте основных средств через лицензии, использовали Япония и Южная Корея в середине 20 века. Японские корпорации и западные фирмы заключали договора на поставку основных средств для налаживания производства внутри Японии. С одной стороны, японские производители на своих мощностях создавали продукт и учились всем процессам, с другой стороны западные организации делились технологиями и формировали для себя дополнительные производственные площади. На сегодняшний день Япония является одним из технологических лидеров: по внутренним затратам на НИР страна занимает 3 место в мире, а по количеству заявок на патенты находится на 2 месте после США [1].

Модель, основанная на прямых иностранных инвестициях, характерна для Сингапура. Во второй половине 20 века правительство Сингапура ввело прозрачные условия для регистрации и ведения бизнеса, тем самым, создав интерес у иностранных корпораций, которые начали активно открывать свои филиалы в Сингапуре. На сегодняшний день действуют множество программ для развития бизнеса, которые предоставляют льготные программы кредитования, помощь в поиске и обучении персонала. В настоящее время главным инструментом развития инновационного сектора экономики Сингапура является предоставление десятилетних налоговых каникул для высокотехнологичных зарубежных фирм, которые инвестируют в научные исследования.

Говоря о моделях трансфера технологий азиатского региона, следует отметить ведущую роль государственного регулирования в привлечении зарубежного капитала и знаний, что позволило создать инновационную экосистему внутри государства.

Использование данных моделей предполагает передачу активов в руки западного капитала, что в текущей ситуации не представляется возможным. Таким образом данные модели в российских реалиях не применимы.

Для американской модели трансфера технологий характерно построение экосистемы университетских центров трансфера технологий, что обеспечивает прочную связь бизнеса и науки [2].

В 2010 году национальный комитет по менеджменту интеллектуальной собственности США пытался определить параметры эффективности университетской модели трансфера технологий. В выводах исследования была отмечена невозможность использования универсального шаблона для развития отдельных университетских центров трансфера технологий. Из этого прямо следует, что американских моделей развития процессов передачи технологий множество, но, тем не менее, в данном исследовании будет рассмотрен фундамент, на котором стоит современная инновационная экономика США. Он был заложен в восьмидесятых годах прошлого века. Вектор развития инноваций определил ряд федеральных законов.

Прежде всего, следует отметить Закон Бай-Доула от 1980 г. [3]. До момента его принятия, все разработки университетов, которые финансировались за счет федерального бюджета, были в собственности у правительства. Принятый закон позволил университетам, НИИ, малым и средним предприятиям оставлять права на интеллектуальную собственность себе. Так была решена проблема незаинтересованности научных отделов в дальнейшем продвижении разработок. После принятия данного закона резко выросло количество малых инновационных предприятий при университетах, а также активизировалось взаимодействие между университетами и крупным бизнесом.

Закон о технологических инновациях Стивенсона-Уайдлера от 1980 г. обязал федеральные лаборатории создать отделы по выявлению коммерчески перспективных технологий и в обязательном порядке передать последние частному сектору [4].

Закон о трансфере федеральных технологий от 1986 г. дал право университетам, федеральным лабораториям, субъектам малого и среднего бизнеса проводить совместные НИОКР [5], тем самым предоставив предприятиям доступ к разработкам федеральных лабораторий и университетов. В совокупности вышеуказанные законы сформировали необходимые условия для функционирования инновационной экосистемы.

Бизнес получил огромную базу данных научных изобретений от федеральных лабораторий. Университеты и научно-исследовательские центры превратились из субъектов, занимающихся фундаментальными исследованиями, в заинтересованные бизнес-единицы, которые начали самостоятельно зарабатывать себе на жизнь. Фактически, университеты стали самыми влиятельными технологическими брокерами страны.

Эффективность данной модели подтверждает тот факт, что США занимает первое место по внутренним затратам на НИР и первое место по количеству заявок на патенты в мире. Сегодня университетские исследования, по большей части, спонсируются за счет частного бизнеса и внутренних ресурсов самого университета. Тем не менее, грантовая поддержка со стороны правительства до сих пор является одним из факторов успеха данной модели.

Модель является довольно перспективной для ее внедрения на территории Российской Федерации. Разработка законодательного фундамента и увеличение бюджетного финансирования на старте аналогичной программы может дать похожий толчок для развития инновационной экосистемы. Однако правительству надо вкладывать большие деньги, при этом не ожидая краткосрочной окупаемости.

На территории западной Европы существует множество различных примеров взаимодействия бизнеса и научной сферы. Прежде всего, следует отметить модель, основанную на регламентации деятельности техноброкеров. В 2013 году Европейской Комиссией был разработан документ «Towards Successful Technological Brokerage» [6], включающий в себя описание алгоритма передачи технологий, применяемую методологию и рекомендации по развитию экосистемы технологических брокеров на территории Европы, принципы выдачи лицензий на брокерскую деятельность и другие аспекты трансфера технологий. Принципы, изложенные в «Towards Successful Technological Brokerage», можно использовать при создании инновационной экосистемы в выбранном регионе: полное сопровождение передачи инновации техноброкером; необходимость лицензирования технологических брокеров; создание инструментов, которые смогли бы мотивировать предприятия сотрудничать с технологическими брокерами, малыми инновационными предприятиями; создание сети брокеров и ее популяризация посредством проведения форумов, презентационных сессий и других мероприятий; поддержка малых инновационных предприятий через целевые государственные программы.

Модель, основанная на создании международной сети трансфера технологий, которую реализует Enterprise Europe Network, исходит из того, что организованные структуры технологических брокеров способны предоставлять

клиентам готовые решения с более высокой добавленной стоимостью, нежели индивидуальные игроки на рынке. Такой результат достигается благодаря возможности использовать большее количество знаний и возможностей, так как работа будет строиться совместно с целыми ассоциациями техноброкеров. Сеть Enterprise Europe Network была образована в 2008 году в результате объединения международной сети трансфера технологий и сети Европейских информационных центров. Данная организация является инструментом комплексной поддержки малого и среднего бизнеса. Отдел трансфера технологий в Enterprise Europe Network отвечает за продвижение инновационных решений путем распространения информации среди организаций и компаний, которые имеют потребность в определенных технологиях.

Модель, основанная на организации сотрудничества между субъектами власти, науки и бизнеса на региональном уровне активно используется в Норвегии [7]. Для нее характерна ориентация на малый и средний бизнес; точечное развитие регионов, где создание экосистемы технологических брокеров наиболее реально; работа с предприятиями, которые не обладают возможностями для R&D; популяризация технологического брокерства и создание техноброкерских подразделений при университетах и научно-исследовательских организациях.

Рассмотренный нами зарубежный опыт становления инновационной инфраструктуры целесообразно использовать при реализации отечественной модели трансфера технологий.

Библиографический список

1. Клавдиенко В.П. Национальная Инновационная система Японии: Мягкая адаптация к новым вызовам. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2017. – С. 83-88.
2. Warren A., Hanke R. Models for university technology transfer: resolving conflicts between mission and methods and the dependency on geographic location // Cambridge Journal of Regions Economy and Society. – 2007. – pp. 219-232.
3. The Bayh–Dole Act or Patent and Trademark Law Amendments Act / PUBLIC LAW 96-517– 1980.
4. The Stevenson-Wydler Technology Innovation Act / PUBLIC LAW 96-480 – 1980.
5. The United States Federal Technology Transfer Act / PUBLIC LAW 99-502 1986.
6. ENRD Coordination Committee / Towards Successful Technological Brokerage / 2013. – pp. 2-24.
7. McGraw-Hill The innovation Competence Broker: Bridging firms and R&D institutions / McGraw-Hill Education (Italy), 2012, pp. 1-98 (10).

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Саксина Е.В.¹, Амплеева М.В.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹доцент, ²студент

Аннотация. В статье рассмотрена инновационная деятельность Нижегородской области. Представлены основные показатели, связанные с инновационной деятельностью в РФ. Описаны проблемы развития инновационной деятельности Нижегородской области и мероприятия по регулированию и совершенствованию инновационной деятельности предприятий региона.

Ключевые слова: инновационная деятельность; проблемы развития; инновационный сектор; промышленное производство.

В 2021 году доля активных инновационных организаций продолжает увеличиваться (табл. 1). Для большинства секторов экономики характерна положительная динамика индикатора [1]. Темпы увеличения инвестиций в науку и выпуск инновационных изделий сократились незначительно, что говорит о неполном восстановлении экономики страны после коронавируса. Затраты компаний на развитие инноваций составили 2,4 трлн руб., что на 4,3% (в постоянных ценах) ниже значения 2020 г., но на 3,8% выше по сравнению с доковидным (предкризисным) 2019 г. Результативность инновационной деятельности практически не изменилась: в 2021 году объем инновационной продукции, работ и услуг превышал 6 трлн рублей (-0,7% в постоянных ценах относительно 2020 г., но +5,2% к 2019 г.). В общем объеме продаж их доля остается невысокой (в 2021 г. – 5%; в 2020 г. – 5,7%) [2].

Таблица 1

Динамика основных показателей инновационной деятельности

	2017	2018	2019	2020	2021
Уровень инновационной активности организаций, %	14.6	12.8	9.1	10.8	11.9
Затраты на инновационную деятельность, млн руб.: в действующих ценах	1416922.8	1484801.1	1954133.3	2134038.4	2379709.9
в постоянных ценах 2010г.	854546.0	814135.2	1037170.7	1124776.5	1076596.9
в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	2.5	2.2	2.1	2.3	2.0
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.: в действующих ценах	4166998.7	4516276.4	4863381.9	5189046.2	6003342.0
в постоянных ценах 2010г.	2513116.6	2476164.5	2581275.9	2734963.5	2715952.8
в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	7.2	6.5	5.3	5.7	5.0

Нижегородская область является одним из наиболее экономически развитых регионов РФ. К приоритетным отраслям промышленности относятся наиболее важные для региона направления: автомобилестроение, металлургия, нефтехимический и оборонно-промышленный комплексы [3].



Рис. 1. Структура обрабатывающих производств



Рис. 2. Распределение организаций, осуществляющих инновационную деятельность, по видам экономической деятельности

Объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ и услуг в 2021 году составил 186 004, 6 млн рублей, что составляет 10,6% от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ и услуг организаций Нижегородской области [1].

Общие (капитальные и текущие) затраты на инновационную деятельность составили 146 562,6 млн рублей, из них 90,8% – продуктовые инновации и 9,2% – процессные.

Несмотря на уникальные промышленные производства, научно-исследовательские подразделения, благоприятное геополитическое положение, делающие Нижегородскую область инвестиционно- и инновационно привлекательной, в регионе имеется ряд проблем, которые негативно сказываются на инновационной деятельности.

Данные проблемы относятся как к общенациональным, так и к проблемам инновационных предприятий.

Проблемы, относящиеся к первой группе, характерны для всех отраслей промышленности и связаны с регулированием экономики в Российской Федерации. К ним можно отнести: безработицу, низкий уровень жизни населения, высокий курс валют, инфляцию, высокие ставки по банковским кредитам и налогам, несовершенство законодательной базы.

Проблемы инновационных предприятий можно разделить на три основные группы: проблемы ресурсов, проблемы регулирования инновационной деятельности и организационные проблемы.

К проблемам ресурсов можно отнести:

- Недостаточное количество работников, имеющих высокую квалификацию.
- Затруднен доступ к финансированию со стороны государства.
- Сложное финансово-экономическое положение предприятий.

Организационные проблемы:

- Малоэффективное регулирование трансфера идей между Россией и зарубежными государствами.
- Низкий спрос на инновационные товары и услуги в стране.
- Слабые проработки рекламных задач на стадии создания проекта, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и отсутствие маркетингового сопровождения.
- Слаборазвитая инновационная инфраструктура.

Увеличение объема бюджетных поступлений, строительство научных центров, реализация государственных программ обуславливают стратегию РФ, направленную на инновационное развитие приоритетных отраслей. Это указывает на важность формирования и развития инновационной инфраструктуры и увеличения ее эффективности.

К проблемам регулирования инновационной деятельности относятся:

- Отставание стандартов от потребностей рынка, затянутость совершенствования государственных стандартов (СниПы, ГОСТы, и т.п.), без которых невозможно внедрить некоторые группы инновационных товаров
- Недостаток государственного прогнозирования в области инновационной политики.
- Коррупция – одна из главных проблем при получении государственной поддержки в инновационном секторе.
- Низкая результативность в работе системы защиты интеллектуальной собственности.
- Некомпетентность госслужащих в сфере инвестирования инноваций. Это выявляется в плохой информированности о различных программах, механизмах, формах и институтах развития.

- Неэффективное предоставление информации (слабая осведомлённость о функционирующих механизмах в регионе). На сегодняшний день прослеживается пассивность со стороны областных властей при содействии в сфере инноваций. Руководители крупных предприятий считают, что региональные власти не помогают при ведении инновационной деятельности.

Для преодоления данных проблем с целью возрастания продуктивности деятельности предприятий в инновационном секторе должны быть организованы следующие мероприятия по направлениям.

Совершенствование финансовых механизмов:

- расширить программы финансовой помощи инновационным компаниям на начальных стадиях проекта;
- основать фонды целевых стипендий поддержки молодежных инициатив.

Стимулирование экономической активности:

- снизить налог на ввоз на территорию РФ высокотехнологичного оборудования, комплектующих и материалов;
- понизить уровень страховых взносов во всевозможные фонды предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность;
- сделать более доступным инвестиционный налоговый кредит;
- снизить ставки по доходам.

Увеличение спроса на продукцию инновационного сектора:

- основать «Государственную биржу инноваций»;
- создать информационно-торговую площадку специального назначения;
- проводить массовизацию инноваций.

Таким образом, в регионе на сегодняшний день существует ряд проблем, которые создают препятствия для развития инновационной деятельности предприятий. Эти проблемы должны решаться комплексно. Необходимо постоянно разрабатывать и внедрять различные мероприятия по контролю и совершенствованию инновационной деятельности предприятий Нижегородской области, которые будут закреплять текущий рост и стимулировать их развитие.

Библиографический список

1. Инвестиционный портал Нижегородской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nn-invest.ru/ru>
2. Инновационное развитие на примере Нижегородского региона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpiks.org/9-22802.html?ysclid=19jtyfh322526801332>.
3. Развитие инновационной деятельности в 2021 году. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/760571653.html>
4. Инновационная деятельность организаций Нижегородской области в 2021 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nizhstat.gks.ru>.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Славянов А.С.

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,
профессор*

Аннотация. В работе анализируются противоречия, возникающие между участниками мегапроекта, которые могут оказать существенное негативное влияние на его результаты. Исследование зарубежного опыта выявило возможность снятия разногласий и конфликтных ситуаций посредством их интеграции с помощью разработанного организационно-экономического механизма инвестиционной поддержки участников мегапроекта. Объединение интересов основных участников мегапроекта дают возможность снизить инвестиционные риски, сократить сроки реализации проекта, повысить эффективность капитальных вложений. Рассматривается возможность использования зарубежного опыта в реализации отечественных мегапроектов.

Ключевые слова: безопасность; инвестиции; неопределенность; инвестиционные риски; интеграция интересов; кооперация.

Введение. Реализация крупного инвестиционного проекта в высокотехнологичном секторе экономики требует привлечения значительных объемов финансового, интеллектуального и человеческого капитала. Мегапроект представляет собой крупный инвестиционный проект, преследующий стратегическую цель, достижение которой существенно меняет экономический, а порой и политический, ландшафт государства или группы стран, входящих в регион [1]. Не вызывает дискуссии то обстоятельство, что любому крупному инвестиционному проекту присущи риски, однако в мегапроектах последствия их реализации могут носить катастрофический характер, что может повлиять на решение инвесторов финансировать проект [2, 3]. Затягивание сроков реализации мегапроекта, в который вложены значительные объемы ресурсов, является серьезной проблемой для всех участников проекта, окружающей среды и населения региона.

Результат. Заказчик, как инициатор мегапроекта должен решить важную задачу – найти и мотивировать инвесторов вложить в проект значительный капитал, который составляет несколько десятков миллиардов долларов. Кроме того, необходимо обеспечить проект эффективной системой защиты инвестиций и подготовить инвестиционную сферу к реализации мегапроекта – сформировать ресурсную базу, провести соответствующие согласования с органами власти, общественными, финансовыми, экологическими организациями и т.п.

Существующие методы экономической защиты крупных инновационных проектов предполагают использование таких инструментов, как страхование, диверсификация, резервирование, которые требуют дополнительных затрат на инвестиционной и прединвестиционной фазе проекта [4]. Затраты на организацию экономической защиты могут привести к увеличению сметной стоимости

мегапроекта минимум на 10-15%, что выльется в несколько сотен миллионов долларов США, а это негативно скажется на инвестиционной привлекательности всего проекта.

Отметим, что инвесторы являются не единственными бенефициарами проекта [5] и их интересы вступают в противоречие с запросами заказчика, который ориентирован на снижение капитальных затрат.

Успешная, на наш взгляд, попытка интегрировать интересы основных участников, была предпринята в реализации мегапроекта, инициируемого министерством обороны США «Joint Strike Fighter -JSF» по созданию унифицированного военного самолета F-35, который должен стать ведущим ударным самолетом 5 поколения.

Особенностями проекта является то, что на всех стадиях жизненного цикла проекта, участие принимали инвесторы, исполнители и заказчики из ряда стран мира, которые планировали его приобрести для нужд собственной обороны. В работах по проекту занято более 1300 компаний-поставщиков из разных стран, которые заняты разработкой и изготовлением различных компонентов боевой техники. Модель материальных и финансовых потоков проекта представлена на рис. 1.

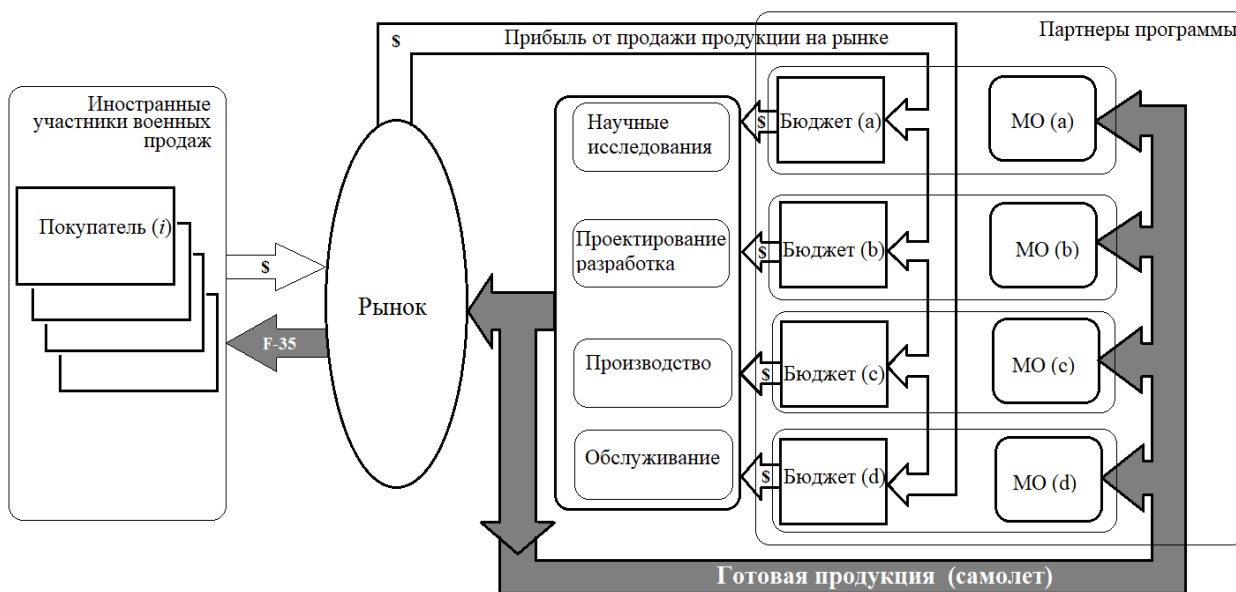


Рис. 1. Модель организационного механизма инвестиционной поддержки мегапроекта JSF

Страны – участники проекта выделяют средства из своего оборонного бюджета на проведение определенных работ – исследования, разработка, производство или создание центров обслуживания. Затраты на проведение научно-исследовательских работ, изготовление узлов и агрегатов, программного обеспечения, вооружения и др. окупались поставками готового самолета, который поступал в распоряжение заказчика (национального министерства обороны). Кроме того, участники проекта могут рассчитывать на прибыль от продаж самолетов на рынке вооружений. Такая политика позволяет снизить издержки за счет оптимизации размещения производства в пространстве.

Обсуждение. Международная кооперация представляется наиболее эффективным способом решить проблему безопасности, однако здесь нужно тщательно подходить к выбору партнеров. Вместе с тем, следует отметить, что этот механизм реализации масштабных проектов имеет свои недостатки, которые заключаются в снижении устойчивости проекта в зависимости от внешних факторов. В случае выхода одной или нескольких стран из программы проект может быть полностью остановлен.

Как показывает опыт, тесная кооперация с другими странами в реализации оборонных программ, хотя и снижает издержки, сокращает сроки реализации проектов, однако, в случае смены политического курса или иных причин, может быть нанесен существенный ущерб обороноспособности и, как следствие, возникает угроза суверенитету государства.

Заключение. Международная кооперация позволяет не только распределить финансовую нагрузку, но и диверсифицировать инвестиционные риски между странами-партнерами на начальных стадиях мегапроекта. Современное состояние международных отношений, характерное обострением противоречий между странами, дает возможность России сформировать инвестиционную стратегию на базе партнерства со странами, не входящими или стремящимися выйти из орбиты западной цивилизационной коалиции. Россия может использовать этот опыт в реализации гражданских мегапроектов в космической деятельности, а также в сфере энергетики и логистики.

Объединение капиталов, обмен технологиями и рабочей силой, справедливое распределение полученных в результате реализации мегапроекта товаров и услуг, даст мощный импульс инновационному сектору развивающихся экономических систем, что будет способствовать стабилизации мировой экономики.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-010-00350 А

Библиографический список

1. Ершов В.Ф. Классификация проектов по признаку масштаба // Бизнес-проектирование. – СПб.: Питер, 2005. – с. 234.
2. Фливбьорг Б., Брузелиус Н., Ротенгаттер В., Мегапроекты и риски. Анатомия амбиций. – М.: Альпина Паблишер, 2014. – 288 с.
3. Старцев В.А. Фалько С.Г. Риски проектов и процессов при интегрированном проектировании инновативных продуктов // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т.10. – №3. – С. 1393-1402.
4. Славянов А.С. Формирование системы инвестиционной поддержки инновационных проектов в космической деятельности // Профессиональная наука. – Нижний Новгород, 2022. – 233 с.
5. Ткач А.А. Стейкхолдеры хозяйственных сделок //Аудит. – 2016. – №8. – С. 25-29.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ – РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ В АО «ВЫКСУНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

Солдатова К.В.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. Обоснована необходимость внедрения инновационной технологии по нанесению пенополимерминеральной тепловой изоляции на трубы АО «ВМЗ». Проведен анализ инновационной деятельности предприятия, выявлены потребности заказчиков продукции. Произведена оценка общих затрат, рисков и основных показателей экономической эффективности.

Ключевые слова: инновационная технология; инновационная деятельность; пенополимерминеральная изоляция; металлургическое предприятие; тепловые сети; черная металлургия.

Рассматриваемое в статье металлургическое предприятие АО «Выксунский металлургический завод» (АО «ВМЗ») входит в состав АО «Объединенная металлургическая компания» (АО «ОМК») с 1999 года. Как и множество других промышленных предприятий, в процессе своей производственной деятельности взаимодействует по проблемам экологии [1], энергетики/электроэнергетики [2], транспортных систем [3], что неизбежно учитывается в общей экономической оценке АО «ВМЗ». Для решения возникающих задач привлекаются и специалисты/магистры вузов [4, 5]. Выдающийся инженер и изобретатель Джозеф Энгельбергер «отец робототехники» отмечал, что есть три столпа любой инновации: выявление потребности; финансовая безопасность; квалифицированный персонал с правильной технологией.

За последние годы на АО «ВМЗ» запустили в производство нескольких новых видов продукции. Основные показатели инновационной деятельности предприятия за три последних года представлены в табл. 1.

Таблица 1
Основные показатели инновационной деятельности на АО «ВМЗ»

Показатель ед. измерений	Период, год		
	2019	2020	2021
Расходы на НИОКР, млн руб.	160	143	110
Количество зарегистрированных инновационных предложений, шт.	1577	1801	1872
Количество полученных патентов, шт.	12	11	13
Количество патентов в силе, шт.	84	94	128

В рамках проанализированных тендеров заказчики указывают на необходимость поставки определенных объемов продукции труб с предварительной

тепловой пенополимерминеральной изоляцией (ППМ), наносимых в заводских условиях при изготовлении металлических труб различного диаметра (рис. 1).

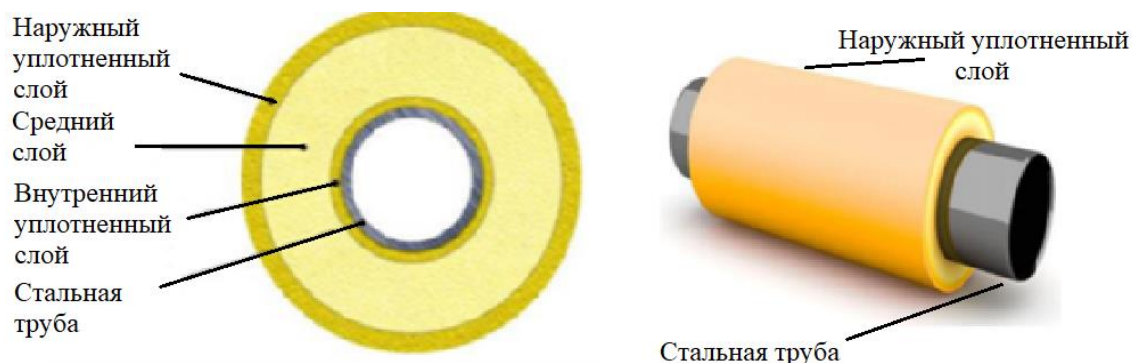


Рис. 1. Труба с пенополимерминеральной изоляцией

Фактические данные по характеру распределения потребителей трубной продукции с ППМ изоляцией по федеральным округам России представлены в табл. 2. Наибольшую потребность в трубах с ППМ изоляцией имеют трубы малого диаметра (до 57 мм), используемые в качестве тепловых и распределительных сетей в теплоснабжении и энергетике. Протяженность ветхих и нуждающихся в замене сетей в РФ составляет 85,2 тыс. км или 50,7 % от общей протяженности сетей.

Таблица 2

Характер распределения потребителей трубной продукции с ППМ изоляцией

Федеральный округ	Объем потребления, пог. м			Доля в общем объеме, %
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	
ЦФО	38146	57450	47260	52
ПФО	5317	8894	13961	10
УФО	6701	18324	7933	11
СФО	12218	5094	7275	10
ЮФО	976	19697	4518	8
ДФО	960	9 295	2400	4
СЗФО	8898	2759	1054	5
Итого	73215	121513	84400	100

В процессе экономической целесообразности внедрения в производство данных труб с ППМ были учтены показатели: экономические (прибыль от проекта, прирост объема продаж, улучшение использования производственных мощностей, ускорение оборачиваемости капитала); научно-технические (кон-

курентоспособность компании, автоматизация производства); социальные (повышение квалификации, степень удовлетворения и безопасности работников, увеличение количества рабочих мест); экологические (рост экологичности и эргономичности продукции). Учитывались и риски компаний черной металлургии [6, 7]. Оценки определялись как на один пог. м, так и на тонну готовой продукции. Произведенная оценка общих затрат отражена на рис. 2.

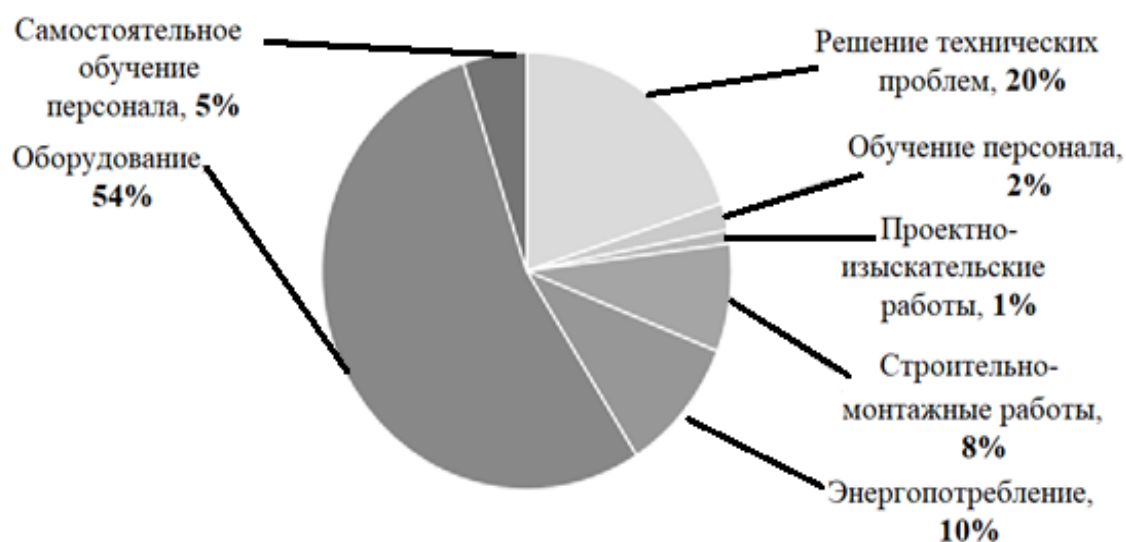


Рис. 2. Структура общих затрат

При запуске инновационной технологии в производство и охвате 15 % существующего рынка (155 т в год) [8], срок окупаемости разработки составит 2,9 года.

Рассмотренная в статье инновационная технология производства труб с предварительной тепловой пенополимерминеральной изоляцией, выполненная в рамках действующей в АО «ВМЗ» концепции «Бережливое производство» [9], выполнена и реализована, что соответствует комплексному анализу [10].

Библиографический список

1. Федоренко И.Н. Экологические инновации и металлургия в условиях развития низкоуглеродной экономики: возможности проектного управления // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 113-летию РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, 08–12 апреля 2020. – М.: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2020. – С. 368-372.
2. Рустенова Э.А. Организационно-экономические резервы повышения эффективности использования электроэнергии в машиностроении (на материалах предприятий Самарской области). Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Самара, 2003. – 195 с.

3. Болгаров Н.И. Экономическая безопасность транспортных систем в условиях чрезвычайных ситуаций // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 29 мая 2019 года. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2019. – С. 36-41.
4. Кукукина И.Г. Практико-ориентированное обучение студентов в техническом вузе // Инновационные технологии в образовательной деятельности: Материалы XXIV Международной научно методической конференции, Нижний Новгород, 02 марта 2022 года. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, 2022. – С. 92-95.
5. Голубцов Н.В. Реформування вищеї професійної освіти в аспекті ривневої системи Росії // Проблеми трудової і професійної підготовки: Науково-методичний збірник: в 3-х томах. – Славянск: Донбасский государственный педагогический университет, 2012. – С. 71-75.
6. Рябков И.Л. Экономическая безопасность предприятий черной металлургии. – Череповец: Череповецкий государственный университет, 2020. – 120 с.
7. Казакова Н. А. Прогнозирование рисков банкротства компаний черной металлургии с использованием logit-модели // Черные металлы. – 2022. – №1. – С. 68-74.
8. Белозерский А.Ю. Методическое обеспечение анализа и управления рисками металлургических предприятий в условиях неопределенности. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Российский химико-технологический университет. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. – Москва, 2012. – 319 с.
9. Седельникова И.М. Методологический подход к оценке результативности концепции «бережливое производство» в российских промышленных компаниях // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2022. – №2(52). – С. 64-74.
10. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 608 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Соменкова Н.С.

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, доцент

Аннотация. В статье анализируется динамика основных показателей инновационной деятельности промышленных предприятий Нижегородской области. Выявлены проблемы и возможности инновационного развития промышленности региона. Обозначены перспективные направления инновационной деятельности предприятий в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: инновации; инновационная деятельность; промышленность; цифровые технологии.

Нижегородская область относится к регионам с высоким инновационным потенциалом. Значительная роль в экономическом развитии области отводится промышленному комплексу. В настоящее время в регионе работает более 600 крупных и средних предприятий, которые активно осуществляют внедрение передовых производственных технологий и осваивают производство инновационной продукции.

Ключевым направлением активизации инновационной деятельности промышленного комплекса Нижегородской области стала общероссийская политика в области импортозамещения продукции переработки.

К сожалению, в настоящее время наблюдается снижение уровня инновационной активности предприятий Нижегородской области, вызванное спадом в производстве из-за ограничений в период пандемии. Так, уровень инновационной активности промышленных предприятий Нижегородской области в 2020 г. уменьшился по сравнению с 2019 г. и составил 22,5 % (23,4% в 2019 г.). Наиболее высокая инновационная активность наблюдается на предприятиях по производству компьютеров, электронных и оптических изделий (66,7%), лекарственных средств (60%) и энергетического оборудования (50%).

Проведенное исследование показало, что в 2016 – 2020 гг. динамика показателей инновационной деятельности в Нижегородской области была неравномерной (табл. 1).

Инновационная активность предприятий во многом зависит от финансового обеспечения. Величина затрат на инновационную деятельность в 2020 г. увеличилась по сравнению с 2016 г. в 3,6 раза. При этом за 2016 – 2020 гг. объем инновационной продукции сократился на 5,5%, а удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции снизился на 6,1%.

В 2020 г. по сравнению с 2016 г. на 5,5% уменьшилось количество используемых передовых производственных технологий (ППТ) и составило 8249 единиц [3]. Наибольшую долю в структуре используемых ППТ в 2020 г. составляли технологии группы «Производство, обработка, транспортировка и

сборка» (35,5%), в которой применяется оборудование с использованием компьютерного цифрового управления и лазеров для обработки материалов. Второй по величине группой используемых технологий стала «Связь, управление, геоматика» (19,5%), которая включает беспроводные системы связи, локальные компьютерные сети организаций, компьютеры для управления оборудованием, системы обмена электронной информацией с поставщиками и клиентами. В тоже время удельный вес «зеленых» технологий составил всего 1,2%, технологий для обеспечения энергоэффективности – 0,2% [3].

Таблица 1

**Показатели инновационной деятельности промышленных предприятий
Нижегородской области**

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020
Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	30673,5	32735,1	41670,3	79782,3	110175,3
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженной продукции, %	3,0	3,0	3,1	5,5	8,1
Объем инновационной продукции, млн руб.	198238,4	192293,5	198421,3	175695,1	187917,9
Удельный вес инновационной продукции в объеме отгруженной продукции, %	19,4	15,8	14,7	12,0	13,3

Источник: составлено автором по [3].

По итогам 2020 г. среди используемых ППТ наибольшую долю составили технологии, находящиеся в эксплуатации уже 6 и более лет (61,1%). Причем доля таких технологий увеличилась по сравнению с 2016 г. на 3%. Удельный вес технологий со сроком использования от 4 до 5 лет составил 13,6%, от 1 до 3 лет составил 17,8 %, до 1 года – всего 7,5% [3]. Это свидетельствует о низких темпах внедрения предприятиями новых технологий.

Наблюдается также снижение патентной активности. За анализируемый период времени количество поданных заявок снизилось с 674 в 2016 году до 518 в 2020 году [3].

Как видно из данных, представленных на рис. 1, в 2020 году было подано на изобретения – 325 заявок (62,7% от общего количества заявок), на полезные модели 152 заявки (29,4%), на промышленные образцы – 41 заявка (7,9%).

За анализируемый период уменьшилось количество поданных заявок на изобретения на 28,4%, на полезные модели – на 22% [3]. Значительно повысилось только количество поданных заявок на промышленные образцы (в 1,6 раза).

В 2020 г. количество выданных патентов составило 448 [3]. Среди выданных патентов наибольшую долю составили патенты на изобретения (68,5%).



Рис. 1. Поступление патентных заявок в Нижегородской области

В настоящее время в регионе активно внедряют инновации предприятия обрабатывающей промышленности, среди которых АО «ОКБМ Африкантов», РФЯЦ-ВНИИЭФ, ПАО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина», АО «ВМЗ».

Проведенное исследование показало, что для обрабатывающей промышленности наиболее характерны технологические и организационные инновации. Доля маркетинговых инноваций остается низкой.

Среди технологических инноваций в промышленном комплексе региона преобладает производство технологически новой или модернизированной продукции, приобретение нового оборудования и передовых производственных технологий. Среди организационных технологий преобладает внедрение современных методов управления на основе IT-технологий (табл.2).

Таблица 2

Организационные инновации, внедряемые предприятиями Нижегородской области

Название предприятия	Инновации
АО «ОКБМ Африкантов»	стандарты обслуживания оборудования, составление карты потока ценностей, система 5S – создание эффективного рабочего места, система «Хосин Канри», средства синхронизации данных между системой управления производством АСВП и PLM- системой IPS
РФЯЦ-ВНИИЭФ	система автоматизации управления предприятием (ERP)
ПАО «НАЗ «Сокол»	кайдзен (непрерывное совершенствование потока), система 5S, «Канбан»
АО «ВМЗ»	система 5S, «шесть сигм»
ПАО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина»	система 5S, «Канбан», стандарты по наладке оборудования, картирование процессов производства, автоматизация выдачи инструментов, электронный учет движения инструмента внутри цеха

При осуществлении инновационных процессов предприятия сталкиваются с такими проблемами как недостаточность денежных средств, высокий уровень налогов, высокие риски, отсутствие опыта осуществления инновационных проектов (невысокий уровень корпоративного менеджмента).

Инновационная деятельность в большей степени, чем иные виды предпринимательства сопряжена с рисками [1]. Степень риска зависит от вида инноваций. Например, внедрение передовых технологий, существенно изменяющих производственную систему связано со значительным риском, модернизация оборудования – с небольшим риском.

Проведенное исследование на материалах АО «ОКБМ Африкантов» показало, что предприятия внедряющие инновации, добиваются значительных результатов:

- повышения конкурентоспособности продукции;
- улучшения условий труда;
- повышения выработки – на 50%;
- увеличения выручки в 1,2 раза;
- сокращение оборачиваемости запасов – до 95 дней [2].

Библиографический список

1. Бадалова А.Г., Назарова А.А. Управление рисками инновационной деятельности промышленных предприятий // Инновации. – 2016. – №8(214). – С. 57-61.
2. Бодрикова О.А., Соменкова Н.С. Внедрение инновационных методов управления на промышленных предприятиях Нижегородской области // Экономика и предпринимательство. – 2018. – №1 (90). – С. 827-831.
3. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nizhstat.gks.ru>. (дата обращения 29.10.2022).

ИННОВАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СОВРЕМЕННЫХ МИКРОПРОЦЕССОРОВ В РАМКАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Сундуков А.С.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. В статье рассматриваются инновации в производстве современных микропроцессоров в рамках устойчивого развития. Выявлена сущность Индустрии 5.0, а также вектор развития технологий производства микропроцессоров. Сделан вывод о том, что существенный рост вычислительной производительности при снижении энергопотребления и тепловыделения наделяет отрасль производства микропроцессоров свойствами императива устойчивого развития.

Ключевые слова: микропроцессоры; устойчивое развитие; инновации; индустрия 5.0.

Мы живем в уникальное время высоких скоростей и стремительных технологических изменений. Технологии фактически стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни и планомерно приводят к изменениям во всех ее сферах. В роли главной движущей силы выступает устойчивое развитие, поскольку основной вектор данного комплекса мер направлен на общемировое развитие и базовую концепцию государственных органов управления, международных организаций, крупных компаний, в том числе при организации правительства.

Совсем недавно человечество столкнулось с четвертой промышленной революцией и такие инновации как: искусственный интеллект, криптовалюты, NFT, блокчейн – стали обыденностью. В то время как главная проблема Индустрии 4.0 заключается в автоматизации, Индустрия 5.0 предполагает пересмотреть данный подход и вернуться к синергии между людьми и автономными машинами. Однако при использовании данной парадигмы у человечества возникает прямая зависимость от вычислительной производительности компьютера, позволяющей обрабатывать большое количество данных, строить модели, выстраивать взаимосвязи для возможности детального построения алгоритма управления машинами.

Производительность процессора зависит от нескольких параметров: во-первых, это тактовая частота работы его транзисторов; во-вторых, это архитектура расположения транзисторов; в-третьих, это количество самих транзисторов на печатной плате. Изначально производители двигались по пути увеличения частот для достижения прироста производительности их новых продуктов, однако увеличивать ее бесконечно было невозможно. С увеличением частоты возрастает и нагрев элементов, а также энергопотребление. Из-за чего основной курс устойчивого развития в рамках производства умной потребительской электроники был взят на стремительное развитие технологии фотолитографии. Использование меньшего техпроцесса напрямую влияет на энергопотребление и, как в следствии, на тепловыделение процессора. Поскольку, чем меньше

транзистор, тем меньше он расходует энергии, а значит и меньше тепла выделяет. Помимо этого, уменьшение техпроцесса оказывает положительное влияние на затраты производителей на сырье, поскольку на одной кремниевой пластине удастся разместить большее количество процессоров. Так, за пятилетний цикл крупнейшими производителями полупроводников был проделан огромный путь от 14 до 5 нанометров в освоении более тонкого техпроцесса.

Достижение более тонкого техпроцесса литографии компанией Intel позволил ей сформировать новый подход к построению своих продуктов. Переход к техпроцессу 7 нанометров позволил Intel использовать одновременно два типа ядер в рамках одного процессора. Так, начиная с 12-го поколения Intel пришла к использованную P и E ядер, Performance (производительные) и Efficiency (эффективные), позволившему процессорам компании существенно увеличить многоядерную производительность, при малом увеличении теплового пакета (табл. 1).

Таблица 1

Свободная таблица данных по продуктам Intel и AMD

Серия:	Модель:	Ядра:	Потоки:	Base clock (GHZ):	Base TDP(W):	Overclock (GHZ):	Overclock TPD(W):	Smart cache(MB):	Geekbench Single Core:	Geekbench Multi Core:	Memory type (DDR):	Nanometre (nm):	Дата выхода:	Price (USD):
intel core i7	8700k	6	12	3,7	95	5	160	12	1367	7297	4	14	январь 2017	359
	9900k	8	16	3,6	95	5	220	16	1482	9605	4	14	октябрь 2018	488
	10900k	10	20	3,7	125	5,1	225	20	1474	11403	4	14	апрель 2020	488
intel core i9	11900k	8	16	3,5	95	5,1	220	16	1802	11265	4	14	март 2021	539
	12900k	16	24	3,2	125	5,3	241	30	2090	20309	5	7	ноябрь 2021	589
	13900k	24	32	3	125	5,4	253	36	2177	24163	5	7	сентябрь 2022	725
ryzen 7	1700x	8	16	3,4	95	4	150	16	888	5986	4	14	март 2017	250
	2700x	8	16	3,7	105	4,3	180	16	1119	7442	4	12	апрель 2018	245
ryzen 9	3900xt	12	24	3,1	105	4,3	210	64	1313	12630	4	12	август 2020	470
	5950x	16	32	3,4	105	4,5	235	64	1708	17449	4	7	ноябрь 2020	800
	7950x	16	32	4,5	170	5	270	64	2209	24344	5	5	сентябрь 2022	700

Данный пятилетний цикл для компании Intel ознаменовался 59% приростом одноядерной производительности, а многоядерная производительность была увеличена более чем на 230%. При этом энергопотребление продукта увеличилось всего на 56%, а размер был увеличен на 68%. Для компании AMD рост одноядерной производительности составил 148% и 306% многоядерной производительности. При том, что энергопотребление за это время выросло на 66%, а размер кристалла при этом был увеличен всего на 36%. Так, при выполнении аналогичных задач современный процессор Intel 13-го поколения будет потреблять до 2,5 раз меньше электроэнергии, чем его предшественник 8-го поколения. А показатели современных процессоров AMD на архитектуре ZEN 4 до 3 раз энергоэффективнее архитектуры ZEN.

Таким образом, вектор развития технологий производства микропроцессоров напрямую соответствует тенденциям развития Индустрии 5.0. Основная парадигма Индустрии 5.0, направленная на модернизацию как социальных, экологических, технических, так и экономических аспектов, следует вектору устойчивого развития. Следовательно, существенный рост вычислительной производительности при снижении энергопотребления и тепловыделения

наделяет данную отрасль производства свойствами императива устойчивого развития.

Библиографический список

1. Данные о энергопотреблении и тепловыделении процессоров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://overclockers.ru/>
2. Общество 5.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Общество_5.0.
3. Процессор. Устройство процессора. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/132486/>
4. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивое_развитие.
5. Benchmark CPU Results [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://browser.geekbench.com/>
6. Product Specifications [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark.html#@PanelLabel122139>.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Щекотурова С.Д.

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, доцент

Аннотация. В статье рассмотрены изменения, которые происходят в экономике Калининградской области, проводится анализ и оценка инновационного развития региона, достигнутого на 2021 год, исходя из чего представлен вывод о перспективах его инновационного развития в условиях угрозы экономической безопасности.

Ключевые слова: инновационное развитие региона; экономическая безопасность региона; калининградская область; российский региональный инновационный индекс.

Об инновационном развитии регионов и предприятий, их образующих, пишут и проводят различные научные изыскания в России на протяжении последних двадцати лет. Были сформулированы и оформлены в виде постулатов основные определения и понятия в области инноваций, инновационной деятельности и инновационного развития еще в начале 2000-х. В 2010 году в развитии темы инноваций добавилось понятие экономической безопасности как производной от всего того, что происходило с предприятиями и регионами в сфере инноваций и их инновационного развития [1, 8].

Текущие условия развития Российской экономики и экономики ее отдельных регионов приводят к мысли о том, как осуществлять инновационное развитие в условиях угрозы экономической безопасности «особенных» регионов, среди которых значительно выделяется Калининградская область. В данной статье остановимся на рассмотрении изменений, которые происходят в экономике Калининградской области, возможностях или невозможностях ее инновационного развития и об угрозах экономической безопасности [3].

Калининградская область является эксклавом – частью страны, отделенной от основной ее территории и имеющей сухопутную границу с другими государствами [5]. В связи с таким особенным положением, у такой части страны есть определенные возможности и угрозы, которые в определенных условиях могут усиливаться или ослабевать под влиянием внешних факторов, что приводит к серьезным изменениям в экономике данного региона. К таким возможностям и одновременно угрозам можно отнести: транспортную коммуникацию, централизацию управления и самостоятельность региона, экономическую безопасность в разрезе самообеспечения, вопрос идентичности жителей региона.

В текущих неблагоприятных геополитических и экономических условиях перечисленные выше факторы оборачиваются для Калининградской области скорее угрозами, которые выражаются в первую очередь в ухудшении транспортной коммуникации с другими российскими регионами через территории

зарубежных стран и, как следствие, колоссальными транспортными и временными расходами, а также потерями основных торговых партнеров пограничных стран. Одним из вопросов, который встает перед научным и бизнес-сообществом является обеспечение экономической безопасности региона и сохранение его в едином экономическом пространстве страны за счет поддержания бесперебойной работы региональных предприятий.

Исходя из определения Федорова Г.М. [5] под экономической безопасностью Калининградской области понимается обеспечение ее устойчивости к внутренним и внешним негативным воздействиям, затрудняющим функционирование экономики и социальной сферы региона.

Соответственно в возникших условиях обострения угрозы транспортной коммуникации и потери зарубежных партнеров Калининградская область находится в неустойчивом экономическом положении.

Изменение данного положения является актуальной проблемой для научного и бизнес сообщества и на сегодняшний день предпринимаются возможные меры: разрабатываются альтернативные пути поставок в регион, разрабатываются цепи поставок для восстановления связи с Юго-Востоком, разрабатывается маршрут «Находка-Санкт-Петербург-Калининград», происходит переключение торговых связей в Азию и страны Латинской Америки, построены четыре тепловые электростанции, наблюдается рост собственного производства аграрной продукции [6]. Конечно, здесь перечислены не все реализуемые мероприятия, но важно отметить, что все произошедшие события и реализовавшиеся риски перезапустили всю региональную экономику. Калининграду как региону-эксклаву необходимо в ближайшие годы найти свое место на обновленной экономической карте [7]. В связи с этим в Калининградской области ранее стоящая задача модернизации экономики в направлении инновационного пути развития существенно усложняется и требует отдельного анализа и изучения. Остановимся более подробно на оценке и анализе инновационного развития региона, достигнутого на 2021 год, и возможных прогнозах на ближайшую перспективу.

Согласно [2] под инновационным развитием региона понимается достижение регионом определенного значения интегрального показателя по эффективности социально-экономических условий для инновационной деятельности, научно-техническому потенциалу, инновационной деятельности, экспортной активности и качеству инновационной политики. Данные составляющие представлены 53-мя показателями, которые оцениваются для каждого региона, а затем сводятся в единый показатель, позволяющий провести ранжирование регионов по уровню инновационного развития. В зависимости от значения любого из рассчитанных показателей регионы распределяются по четырем группам. В первую группу попадают регионы с наибольшими, наилучшими значениями показателя или интегрального индекса.

Инновационное развитие Калининградской области усложняется в связи с эксклавым положением, внешними угрозами в виду проблематичности связи с национальными центрами производства инноваций и рисками экономической безопасности. Исходя из этого, проанализируем достигнутые значения показателей региона к 2021 году, представленные в рейтинге инновационного развития субъектов Российской Федерации.

По значению российского регионального инновационного индекса 2018/2019, итоговому индексу, являющегося средним арифметическим нормализованных значений всех включенных в рейтинг показателей, Калининградская область вошла во вторую наиболее многочисленную группу. В первую группу вошли 6 субъектов, во вторую 37, в третью 34 и в четвертую 8 субъектов. Данный результат достигнут за счет двух основных групп показателей, а именно «социально-экономические условия» и «экспортная активность».

По значению индекса «Социально-экономические условия инновационной деятельности» 2018, Калининградская область вошла в первую группу обогнав значения предыдущего года на двенадцать позиций. В соответствии с [2] такой прорыв объясняется ростом большинства показателей макроэкономических условий инновационной деятельности: ВРП в расчете на одного занятого, коэффициента обновления основных фондов, доли занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности. При этом по коэффициенту обновления основных фондов Калининградская область наряду с Магаданской обогнали все остальные регионы и заняла 2-е место. Регионы продемонстрировали позитивную динамику и по показателям образовательного потенциала. Охват занятого населения непрерывным образованием в Калининградской области за 2017 год вырос почти вдвое. Влияние развернутых в регионе особых экономических зон также способствовал положительной динамике в направлении социально-экономических условий.

По значению индекса «Экспортная активность» 2018, Калининградская область также вошла в первую группу. Значение данного показателя достигнуто в большей степени за счет не сырьевого экспорта товаров.

По значению индекса «Качество инновационной политики» 2019 Калининградская область вошла во вторую группу. При высоком значении показателя «бюджетные затраты на науку и инновации» «нормативная правовая база инновационной политики» и «организационное обеспечение инновационной политики» имеют низкие значения.

По данным [2] сравнение положения регионов в новом рейтинге относительно их мест в предыдущем свидетельствует о том, что взлеты и падения чаще всего связаны с изменением качества инновационной политики и этот фактор стал причиной существенного подъёма позиций нескольких регионов, в том числе и Калининградской области.

По значению индекса «Научно-технический потенциал» 2018 Калининградская область вошла в третью группу. Показатели, образующие данный индекс, это – финансирование научных исследований и разработок, кадры науки и результативность научных исследований и разработок. По всем трем указанным группам значения по Калининградской области ниже средних значений по России.

По значению индекса «Инновационная деятельность» 2018 Калининградская область вошла в четвертую группу. Показатели, образующие данный индекс «инновационная активность организаций», «малый инновационный бизнес», «затраты на технологические инновации» и «результативность инновационной деятельности». По данным четырем указанным группам значения по Калининградской области ниже средних значений по России, наблюдается ухудшение значений данной группы по сравнению с 2017 годом. А также достигнутые значения в 2018 году существенно ниже значений этих показателей Регионов лидеров.

Так, лидерство в сфере инновационной активности принадлежит регионам: Чувашская Республика, Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Томская, Нижегородская области и Республика Мордовия. На эти семь регионов приходится свыше 40% общего объема инвестиций в инновации и более трети (35%) объема произведенной в России инновационной продукции [2].

Наибольший интерес в текущих экономических и политических условиях для анализа и оценки составляет группа показателей экспортной активности региона и группа показателей инновационная деятельность.

Что касается экспортной активности, то, как было указано выше, в основном значения данного показателя были выше средних значений по России, но ниже значений регионов-лидеров и в основном были достигнуты за счет не сырьевого экспорта. Ни по показателям экспорт услуг, доля экспорта в объеме инновационной продукции, ни патентная активность за рубежом, ни экспорт технологий, ни доля иностранных студентов по программам высшего образования высоких значений Калининградской областью не достигнуто к 2018 году. И в целом колебания экспорта и импорта по региону происходят сильнее чем по России, что оценивается как признак «хрупкости» экономики региона, то есть большей реакции на внешние воздействия по сравнению со средним уровнем по стране. А также при среднем большем уровне открытости российских субъектов к экспорту Калининградская область демонстрирует противоположную тенденцию – большей открытости к внешнеэкономическому ввозу [5].

Представленные выводы, а также появление в 2022 году новых угроз, вызванных ухудшением транспортной коммуникации и потерей торговых партнеров пограничных стран, позволяют предположить об отрицательной динамике индекса «экспортная активность» региона и возможном ухудшении значений по 2020 – 2022 годам до уровня ниже средних.

Стоит обратить особое внимание на значение индекса «инновационная деятельность» именно по нему у Калининградской области самые худшие показатели среди всех индексов. По составляющим группам показателей данного индекса выделяется группа «малый инновационный бизнес». Проведение исследования в работах [5, 6], показывают, что структура экономики региона демонстрирует слабое участие малых предприятий в инновационных процессах. В 2019 году меньше 2% малых предприятий осуществляли технологические инновации и генерировали менее 1 % инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженной малыми предприятиями продукции. Калининградская область не повторяет позитивную тенденцию других регионов в отношении наращивания малым бизнесом своей доли в инновационной экономике. В структуре инновационной экономики Калининградской области ведущее место занимает крупный бизнес, реализующий инвестиционные проекты. По данным, представленным в сборнике «Регионы России. Социально-экономические показатели 2021», [4] Калининградская область имеет крайне низкие значения (в процентах к значению по РФ в 2020 году) по «Организации, выполнявшие научные исследования и разработки» – 0,43%; «Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками» – 0,19%; «Внутренние затраты на научные исследования и разработки» – 0,16%; «Затраты на инновационную деятельность организаций» – 0,06%; «Объем инновационных товаров, работ, услуг» – 0,13%. В то время как по регионам с аналогичной численностью предприятий и организаций значения перечисленных выше показателей начинаются как минимум от 1% [8].

Таким образом, представленные данные и выводы, позволяют установить, что в условиях ухудшения транспортной коммуникации и потери торговых партнеров пограничных стран, эксклавного положения региона и, как следствие, угрозы его экономической безопасности, низких значений инновационной деятельности с 2018 – 2020 годы, а также недостаточно укрепленных позиций в отношении экспортной активности, инновационное развитие региона явно будет замедленно или вовсе приостановлено начиная с 2021 г. Также стоит отметить, что ввиду многих особенностей региона в годы роста российской экономики в Калининградской области она возрастает более высокими темпами. А в неблагоприятные для народного хозяйства страны периоды экономика региона имеет более низкие показатели динамики производства, что демонстрируют представленные в статье показатели [5]. Соответственно, сегодня экономика Калининградской области требует особого внимания и поддержки, которая должна найти отражение в четких мерах поддержки производственных предприятий и оперативном реагировании на запросы бизнес-сообщества органов государственной власти.

Библиографический список

1. Бухвальд Е.М. Вариации стратегического планирования и риски для экономической безопасности России // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2022. – № 2 (66). – С. 7-13.
2. Гохберг Л.М. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики» – М.: НИУ ВШЭ, 2021.
3. Митяков С.Н. Модель мобилизационной экономики // Развитие и безопасность. – 2022. – № 1 (13). – С. 16-33.
4. Росстат Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. – М., 2021.
5. Федоров Г.М. Вызовы и перспективы развития Калининградской области: геополитика и геоэкономика: монография. – Калининград: БФУ им. И. Канта, 2021.
6. Федоров Г.М. Перспективы развития калининградской области РФ как региона - «коридора развития» // В сборнике: Социально-экономическая география в XXI веке: новые реалии и практические возможности. Материалы международной научно-практической конференции. – Минск, 2022. – С. 141-143.
7. Официальный сайт Индустриального парка [Электронный ресурс]. – URL: <https://stahlwerk39.ru/news/perspektivy-metalloobrabatyvayushchey-otrasli-regiona/>
8. Яшин С.Н. Оценка уровня инновационной активности промышленных предприятий на основе анализа показателей статистической и финансовой отчетности с 2007 по 2012 год // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2014. – № 1 (1). – С. 71-76.

СЕКЦИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В СИСТЕМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

АНАЛИЗ ВНУТРЕННЕЙ КОММУНИКАЦИИ ЦЕНТРОВ КАРЬЕРЫ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ «МЕТОДА 360 ГРАДУСОВ»

Алпеева Е.А.¹, Жукова В.С.²

Юго-западный государственный университет

¹доцент, ²аспирант

Аннотация. В статье рассматривается применение инструментов «Метода 360 градусов» для оценки участия центров карьеры во внутренней коммуникации вузов по параметрам интеграции в их структуру.

Ключевые слова: центр карьеры; метод 360 градусов; индекс интеграции в структуру.

В соответствии с приказом №1283 от 12 мая 1999 года Министерства образования и науки РФ «О создании Центра содействия занятости учащейся молодежи и трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования», в вузах России появились соответствующие подразделения [3]. Однако не определён функционал и не обозначено общее наименование данных структурных подразделений. Так, в ряде вузов существуют: центр карьеры, центр содействия трудоустройству выпускников, центр развития карьеры, центр карьеры и трудоустройства, учебно-методическое управление, отдел практик и трудоустройства и другие. В связи с этим далее по тексту будем использовать название соответствующего подразделения «центр карьеры» [4].

Анализ функционала ряда центров карьеры ЦФО позволил выявить общий перечень функций, которые выполняют эти подразделения: взаимодействие с кадровыми партнерами и работодателями; карьерное консультирование; проведение образовательных мероприятий для студентов и сотрудников вузов; сопровождение, поддержка и коммуникация с выпускниками вузов, а также организационное взаимодействие, функциональные обязанности и оценка собственной деятельности с применением различных методик.

Ключевой задачей центров карьеры является построение оптимальной структуры, способной поддерживать внутренние коммуникативные связи вуза, основной целью которых является достижение показателя «100% трудоустройства выпускников».

Анализ показал, что для оценки интеграции центров карьеры в деятельность вузов и их взаимодействие со структурными подразделениями оптимальным методом является «Метод 360 градусов», но с дополнительными корректировками. В качестве аналитической базы выступил центр карьеры ЮЗГУ [5].

Для оценки уровня интеграции в структуру вузов центра карьеры реализация метода проводилась в три этапа. На первом этапе были определены цели

выявления уровня взаимодействия ЦК и структурных подразделений, составлены анкеты, включающие вопросы, предполагающие утвердительные и отрицательные ответы [1].

На втором этапе определена репрезентативная группа и составлен список подразделений, подлежащих исследованию с учетом организационной структуры, далее было проведено анкетирование. В анкетировании приняло участие 41 структурное подразделение, в которых 342 работника.

На следующем этапе были рассчитан индекс интеграции, а также составлены рейтинги структурных подразделений. Индекс рассчитывался по принципу пропорции, для недопущения получения демотивированного результата в формуле не были учтены отрицательные ответы:

$$I = \frac{A * 100\%}{U},$$

где U – количество подразделений, принявших участие в анкетировании;
 A – количество положительных ответов.

Такая формула была применена к расчету индекса, опираясь на ответы анкеты, вопросы в которой были составлены с перспективой выявления необходимых данных. При сборе и обработке данных, полученных после анкетирования, 1 положительный ответ считался как 1 количественная единица.

Для построения рейтинга по индексу интеграции нами была использована шкала от 0 до 100 в процентном выражении, где наибольшая интеграция в структурные подразделения определялась наивысшем уровнем индекса (рис. 1).

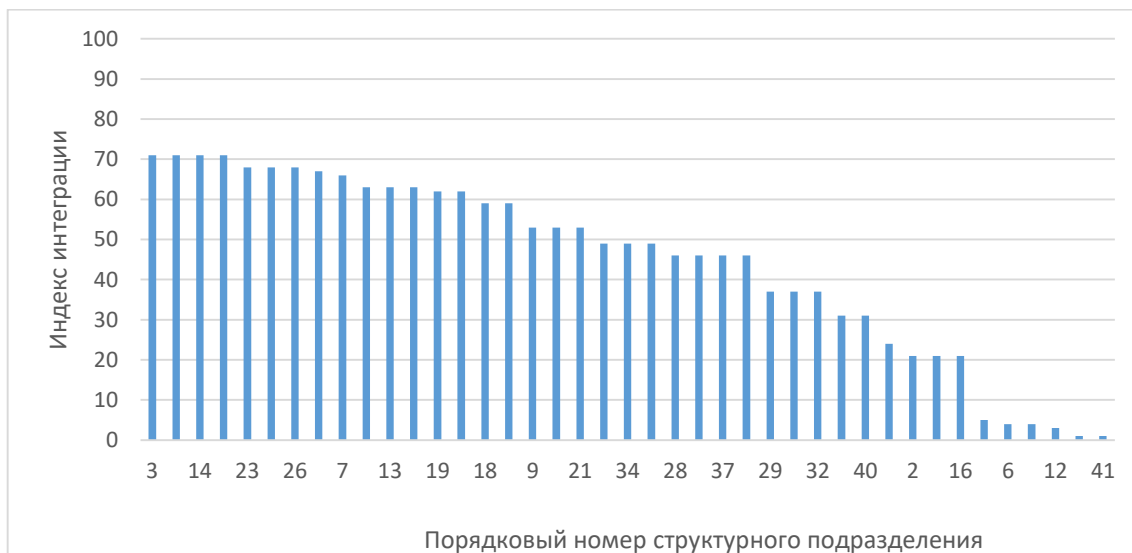


Рис. 1. Рейтинг по индексу интеграции в структурные подразделения

В ходе исследования с помощью предложенного нами метода для оценки уровня взаимодействия центра карьеры следует отметить, что метод эффективен для выявления связей между структурными подразделениями и центром карьеры. Однако он достаточно субъективен, так как включен человеческий фактор в ходе прохождения анкетирования руководителями структурных подразделений. Разработанный нами метод имеет свои положительные и отрицательные характеристики (табл.1), которые могут периодически проявляться.

**Положительные и отрицательные характеристики используемых инструментов
«Метода 360»**

Положительные	Отрицательные
Получение разносторонней оценки уровня интеграции ЦК в структурные подразделения	Субъективная оценка уровня интеграции под влиянием сторонних факторов
Точечное определения пробелов взаимодействия ЦК и структурных подразделений	Требуется конфиденциальность
Получение обратной связи, что позволяет скорректировать методы взаимодействия	Длительный процесс получения обратной связи
Внедрение дополнительных вопросов и критериев оценки в соответствии с требованием организации	Низкий уровень использования результатов оценки для принятия кадровых решений

Анализ применения инструментов метода 360 показывает, что такие структурные подразделения ФГБОУ ВО «ЮЗГУ» как выпускающие кафедры взаимодействуют с центром карьеры регулярно, включаясь во все процессы в работе со студентами, а также в вопросах развития профессионального и карьерного потенциала и воспитательной работы со студентами.

Учитывая вышесказанное становится понятно, что центры карьеры эффективно выполняют свои функции при взаимодействии с подразделениями вузов.

Библиографический список

1. Бирли У., Козуб Т. Оценка 360 градусов. Стратегии, тактики и техники для воспитания лидеров. – М.: Эксмо, 2009. – 365 с.
2. Денежкина И.Е., Посашков С.А. Взаимозависимость вузов и работодателей как стратегия развития // Образование, наука и экономика в вузах и школах. Интеграция в международное образовательное пространство: труды междун. науч. конфер. – М.: РУДН, 2015. – С. 259-266.
3. Карьерный компас. [Электронный ресурс]. – URL: <http://kompas.bwans.ru/BusinessWars>.
4. Приказ Минобразования РФ от 12.05.1999 №1283 «О создании Центра содействия занятости учащейся молодежи и трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования». [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/58044815/>
5. Широкова Л.В., Жукова В.С. Проблема прогнозирования потребности экономики регионов в квалифицированных кадрах // Современный молодежный рынок труда: тренды, вызовы и перспективы развития. Сборник научных статей Научно-практической конференции. – Н.Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2021. – С.188-197.
6. Уорд П. Метод 360 градусов [пер. с англ. А. Андреев]. – [б. м.] : НIPPO, 2006. – 336 с.

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ КАК СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ТРУДА

Алпеева Е.А.¹, Жукова В.С.²

Юго-западный государственный университет

¹доцент, ²аспирант

Аннотация. История становления системы профориентации в России имеет долгий путь, но современный этап развития российского общества требует актуализации и поиска новых инструментов работы с молодежью. Система профориентации позволит сформировать образовательную и карьерную траектории молодых людей. Для профессионального определения этой возрастной категории граждан необходимо владеть современными методами построения карьерной стратегии, при этом необходимо учесть возможности и интересы личности, потребности общества и перспективы развития рынка труда. Сегодня система профориентации имеет организационную структуру, апробированные методы взаимодействия с молодежью разного уровня готовности профессионально самоопределяться. В этой статье обосновывается актуальность и практическое значение профориентационной деятельности на всех этапах образования с позиции успешного развития карьерного пути в условиях современного рынка труда.

Ключевые слова: профориентация; карьерная траектория; рынок труда; молодежь.

Изменение рынка труда, трансформирующееся общество, высокий темп научно-технологического прогресса влияют на построение карьерной траектории молодежи. Профессиональное самоопределение – явление, которое определяет не только выбор профессии, но и самооценку, финансовое благополучие, достижение личных результатов, а также влияет на такие процессы на рынке труда, как динамика спроса и предложения, обусловленная профессиональной неопределенностью; появление конкурентоспособности и вариативности по сравнению с другими возрастными группами [4].

Школьники старших классов, а также учащиеся вузов и учреждений среднего профессионального образования понимают карьеру как продвижение по иерархической структуре организации. Карьерный рост, безусловно, связан с профессиональным, однако последний имеет несколько объемное понятие, включающее в себя не только достижение более высокого назначения, но и приобретение компетенций, позволяющих повысить конкурентоспособность молодых специалистов. Для построения карьерной траектории, необходимо сделать успешный выбор профессионального пути, который будет определять качество жизни [3].

Так, в Федеральном законе от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» самореализация молодежи – это применение молодыми гражданами Российской Федерации имеющихся у них способностей и приобретенных ими знаний, умений, навыков, компетенций и опыта в целях удовлетворения их потребностей в профессиональном, социальном и личном развитии [1]. Закон направляет, но не регламентирует построение карьерной траектории на пути самореализации. Такие специалисты в этой

области как Харченко Е.В., Широкова Л.В., говоря о компетенциях профессионального самоопределения, понимают психологическую готовность к совершению профессионального выбора, определения собственных интересов в профессиональной деятельности, владение приемами самореализации. В общеобразовательных учреждениях профориентационный процесс должен включать в себя решение ряда задач:

- выявление данных об интересах и склонностях учащихся;
- распределение по профильным классам в соответствии с выявленными предпочтениями и возможностями;
- контроль и поддержка групп школьников, попадающих в категорию неопределившихся;
- увеличение вариативности профильных направлений;
- возможность коммуникации учащихся старших классов с вузами и предприятиями путем взаимодействия школ, вузов, предприятий.

Решения всех этих задач направлены на формирование потребности в обоснованном выборе профессии, уверенность в социальной значимости труда, возможность определения карьерной траектории [2].

Основываясь на результатах исследовательской деятельности Центра карьеры Юго-Западного государственного университета, можно сделать вывод, что среди всех социальных групп именно у молодежи существует несоответствие завышенных требований и ожиданий и запросов рынка труда. Систематическая работа центра карьеры в области профориентации показывает возможность решения этих проблем, основными направлениями может быть:

- сопровождение учащихся в развитии и поиске профессионального пути;
- применение необходимых форм и методов наставничества для работы с обучающимися в соответствии с их личностной заинтересованностью в построении карьеры;
- экосистемный подход к кадровому партнерству, способствующий социальным и культурным инновациям;
- анализ постоянно меняющегося рынка труда, растущую скорость обновления информации, демографические сдвиги, цифровизацию и технологичность.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод о том, что профориентационная деятельность является важной задачей современного образования, но на государственном уровне эффективные модели профориентации не внедрены в образовательную систему старших классов. В структуру вузов, исполняя Поручение Президента Российской Федерации «О создании центров оценки и развития управленческих компетенций в российских университетах», внедрили новый инструмент для профориентации и выявления необходимых компетенций у молодежи. В таких центрах оценки компетенций учащиеся проходят диагностику своих надпрофессиональных умений, строят индивидуальные траектории развития, повышают свои компетенции, ориентируясь на запросы конкретных работодателей.

Таким образом, центры компетенций решают ряд задач: формирование единого понимания набора компетенций, разработка инструментов оценки компетенций, разработка набора необходимых компетенций под конкретного работодателя – партнера учебного заведения, а также определение траектории подготовки студентов по направлению надпрофессиональных компетенций.

Проблемы профориентации молодежи перестают быть просто экономическими, но становятся ключевыми и стратегическими в вопросах формирования будущего развития рынка труда. В связи с его высокой подвижностью, для эффективного построения карьерной траектории молодежи необходимо ориентироваться на профессиональные кластеры и развитие компетенций в них.

Так, комплексная проблема профессионального самоопределения молодежи может быть решена путем ведения профориентационной деятельности как части общего образовательного процесса, направленного на карьерную ориентацию.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400056192/>
2. Критский М.М. Человеческий капитал. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. – 120 с.
3. Широкова Л.В., Жукова В.С. Проблема прогнозирования потребности экономики регионов в квалифицированных кадрах // Современный молодежный рынок труда: тренды, вызовы и перспективы развития: сборник научных статей Научно-практической конференции. –Н. Новгород: Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2021. – С. 188-191.
4. Широкова Л.В. Проявление системных проблем взаимодействия рынка труда и ранка образования в регионах России // Глобальные проблемы модернизации национальной экономики: материалы IX Международной научно-практической конференции. – Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2020. – С. 237-243.
5. Юрьева М.А., Харченко Е.В., Широкова Л.В., Окунькова Е.А. Гармонизация спроса и предложения на квалификационные кадры в регионе // Регион: системы, экономика, управление, 2019. – С. 65-73.
6. Schulz T. Capital Formation by Education // Journal of Political Economy.– 1960. – № 68. – P. 13.

СТРУКТУРА И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НЕФОРМАЛЬНОЙ ЗАНЯТОСТИ В РОССИИ

Альмова А.С.

Нижегородская академия МВД России, адъюнкт

Аннотация. В статье рассматривается структурная динамика неформального сектора российской экономики. Определены возрастные группы, наиболее вовлечённые в неформальную занятость, выявлен преобладающий тип занятости и виды экономической деятельности, в наибольшей и наименьшей степени представленные в неформальном секторе. Определены тенденции структурных изменений в неформальном секторе.

Ключевые слова: неформальный сектор; неформальная занятость; структура неформального сектора.

Неформальный сектор в российской экономике – явление не новое. Достаточно большая доля рабочей силы задействована именно в нём. За последние 10 лет численность занятых в неформальном секторе увеличилась более чем на 1,6 миллионов человек и составила 14,6 миллионов человек. Иными словами, каждый пятый – задействован в неформальном секторе. Эти люди лишаются социальных гарантий и возможности защиты трудовых прав. В то же время государству также наносится вред. В первую очередь – потери от недополученных налогов и сборов. Результаты исследований этого ущерба демонстрируют огромные суммы. Так, эти потери оценивают в 1–2,3% ВВП или 2,6 триллиона рублей в абсолютных числах [1].

Для эффективной борьбы с неформальным сектором и снижения численности занятых в нём необходимо разобраться в структуре этого сектора и определить тенденции его развития. Основным источником статистической информации будет выступать ежегодный сборник Росстата [2].

Изучение демографической структуры показывает, что мужчины всегда были в большей степени задействованы в неформальном секторе, чем женщины. Так, в 2011 году неформально занятых мужчин было выявлено 7 065 тысяч человек, а женщин – 5 857 тысяч человек. Спустя 10 лет численность неформально занятых мужчин выросла до 8 047 тысяч человек, а женщин – до 6 523 тысяч человек. Таким образом, даже абсолютный прирост среди мужчин выше, чем среди женщин. С одной стороны, это объясняется перевесом численности мужчин в структуре рабочей силы. С другой стороны, там разница менее ощутима (51,4% мужчин против 48,6% женщин). В неформальном же секторе численность занятых мужчин и женщин составляет 55,2% и 44,8% соответственно.

Возрастная структура представлена в виде круговой диаграммы. Из представленных данных видно, что треть неформально занятых – молодёжь. Наиболее многочисленная возрастная группа – 30-34 года. Каждая следующая возрастная группа представлена меньшим количеством человек, чем предыдущая. Закономерным будет предположение о том, что большинство лиц, пришедших

в неформальный сектор в возрасте 15-30 лет, остаются в нём и дальше, не переходя в сферу официально зарегистрированных трудовых отношений или предпринимательской деятельности.



Рис. 1. Возрастная структура неформального сектора экономики

При этом старшее поколение в неформальном секторе традиционно в большей степени представлено женщинами. То есть, больше половины задействованных в неформальном секторе мужчин относятся к молодёжи, в то время как женщин старше 35 лет – 52,2%. Вместе с тем, абсолютные числа демонстрируют перевес женщин в структуре неформального сектора только после возрастной отметки в 65 лет, что обуславливается большей продолжительностью жизни.

Среди подростков (15-19 лет) практически каждый второй занят неформально. Это объясняется определёнными ограничениями на трудоустройство несовершеннолетних. Вторая возрастная группа по удельному весу в общей численности занятых – лица старше 70 лет. Около 40% из них трудятся в неформальном секторе. Это объясняется как мотивацией работодателей, стремящихся сокращать количество лиц пенсионного возраста в своём штате, так и желанием самих работников найти возможность для заработка в компаниях с гибким графиком и меньшей ответственностью.

Неформальный сектор представлен лицами с различным уровнем образования. За последние 10 лет произошли определённые изменения в соотношении долей лиц, обладающих конкретным образовательным уровнем. Так, процент тех, кто не имеет даже основного общего образования, снизился с 1,1 до 0,6. Тенденция на снижение количества наблюдается и среди неформально занятых, получивших основное и среднее общее образование (с 8,9% до 8% и с 31,4% до 25,2% соответственно). Обратная ситуация складывается с имеющими высшее или среднее профессиональное образование. Доля первых увеличилась с 14,5% в 2009 году до 19,1% в 2021 году. Неформально занятые со

средним профессиональным образованием составляют 47,2% в 2021 году, что на 5% больше, чем в 2009 году. Таким образом, неформальный сектор с каждым годом насыщается работниками, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, а доля лиц с более низким образовательным уровнем снижается. Это говорит о повышающейся привлекательности неформального сектора для реализации имеющихся профессиональных компетенций.

Неформальная занятость может быть нескольких типов: только в неформальном секторе, совмещение формального и неформального сектора. Говоря о совмещении, отметим, что занятость в неформальном секторе рассматривается как основная работа или дополнительный источник заработка. Доля тех, кто занят только в неформальном секторе, составляет 94% в его структуре. С 2011 года это значение выросло на 5%, что говорит о росте привлекательности неформальной занятости в качестве основного и единственного источника дохода. Отметим, что если 10 лет назад соотношение работающих по найму и работающих не по найму в неформальном секторе было практически равным (52,2% против 47,8%), то теперь доля первых значительно выросла. Нынешнее соотношение этих видов занятости – результат ежегодных изменений, последовательно увеличивающих процент занятых по найму, над работающими не по найму. В 2021 году их доли соотносились как 63,5% к 36,5% соответственно. Этот тренд прослеживается и в формальном секторе.

Социологические исследования показывают, что самозанятых склонны оценивать свой статус выше, чем формальный найм. Давая такую оценку, они исходили из уровня благосостояния, наличия субъективной власти и уважения, а также уверенности в будущем [3, с. 189-191]. Рассматривая отличия в статусах неформально занятых лиц, исследователи приходят к следующему выводу: самозанятые представляют собой некий «предпринимательский резерв», в то время как сектор неформально нанятых – «убежище маргиналов». За основу для такого разграничения был взят критерий перспектив дальнейшего развития [1, с. 70].

Наконец, рассмотрим распределение занятых в неформальном секторе в зависимости от вида экономической деятельности. Практически половина из них задействована в двух отраслях: сельское хозяйство, охота, рыбоводство и рыболовство (16%) и торговля и ремонт автомобилей и мотоциклов (30,7%). При этом доля лиц, трудящихся в сельском хозяйстве, с каждым годом снижается. Ещё треть занята на обрабатывающих производствах, в транспортировке и хранении, а также в строительстве (по 10,5% в каждом направлении). В наименьшей степени представлены добыча полезных ископаемых, обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (по 0,2%), водоснабжение и водоотведение, финансовая и страховая деятельность (по 0,3%).

Подводя итог рассмотрению структуры неформального сектора, можно сделать ряд выводов относительно тенденций его развития. Во-первых, сохраняется тренд на преобладание мужчин в этом секторе экономики. Во-вторых,

с каждым годом растёт количество лиц, имеющих высшее или среднее специальное образование. Эта тенденция тревожна, поскольку большой потенциал для развития российской экономики уходит в неформальные отношения. Специалисты видят больше возможностей применения своих компетенций при неформальной занятости. В-третьих, молодые люди составляют до трети в структуре неформального сектора. Это говорит об определённых сложностях при официальном трудоустройстве. Большая доля лиц в возрасте 35-45 лет, присутствующая в рассматриваемом секторе, свидетельствует о нежелании покидать его даже после появления определённого трудового опыта для перехода в сферу формальных трудовых или предпринимательских отношений. В-четвёртых, всё больше людей выбирает неформальную занятость в качестве основного или единственного источника заработка. При этом доля лиц, занятых по найму в неформальном секторе, с каждым годом растёт по отношению к неформальной самозанятости. В таких условиях создаются предпосылки для злоупотреблений со стороны неформальных работодателей, ущемления трудовых прав наёмных работников, чьи интересы законом оказываются не защищены. В то же время, сокращение занятых не по найму свидетельствует об истощении базы «потенциальных предпринимателей». Наконец, анализ основных видов деятельности в неформальном секторе показывает, какие из них наиболее востребованы работниками. Именно их развитие необходимо стимулировать в формальном секторе для создания условий перехода в него неформально занятых.

Библиографический список

1. Некипелова Д.В. Неформальная занятость в Российской Федерации: тенденции распространения и направления государственного регулирования: автореф. дис. канд. эконом.наук: 08.00.05 // ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты РФ. – М., 2020. – 199 с.
2. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы) // Статистический сборник. – М.: Росстат, 2022. – 151 с.
3. Зудина А.А. Формальные и неформальные работники на российском рынке труда: сравнительный анализ самооценок социального статуса // Мир России. – 2013. – №4. – С. 174-202.

ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К ФИНАНСИРОВАНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аникиец А.А.

Нижегородский индустриальный колледж, и.о. директора

Аннотация. В статье исследована последовательность проведения реформы в отношении финансирования деятельности профессиональных образовательных организаций, описаны основные изменения финансовых механизмов, в результате чего составлена структурно-содержательная схема механизма финансирования деятельности профессиональных образовательных организаций. Изложены результаты сравнительного анализа процессов приведения нормативно-правовой базы финансового обеспечения выполнения государственного задания профессиональными образовательными учреждениями действующему федеральному законодательству в регионах РФ.

Ключевые слова: финансовый механизм; норматив затрат; финансовое обеспечение; бюджетное учреждение.

Результатом многочисленных исследований тенденций и перспектив развития системы профессионального образования стал перечень основных проблем, сдерживающих развитие образовательных организаций, среди которых основная роль принадлежит недостаточному финансированию и несоответствию квалификации выпускников требованиям работодателя [1, 2, 3]. Эти две, на первый взгляд не связанные друг с другом проблемы, находятся в тесной причинно-следственной зависимости.

Недостаточное финансирование [4, 5, 6] ведет к старению основных фондов, невозможности использовать современные материалы и применять новейшие технологии, что в результате негативно сказывается на качестве обучения. При этом крупные работодатели не желают финансировать подготовку специалистов в условиях отсутствия формальных, понятных и прозрачных механизмов инвестиций в образование, а субъекты малого и среднего предпринимательства, непрерывно ищущие пути выживания в турбулентной среде, по объективным причинам не обладают достаточным потенциалом для финансовых вложений в подготовку кадров.

При резком росте потребности в кадрах отмечаются негативные тенденции платежеспособного спроса на выпускников систем образования регионов со стороны бизнеса.

Долгое время бюджетные учреждения получали финансовые ресурсы в соответствии с порядком сметного финансирования. Расходы организаций покрывались денежными средствами из государственного и (или) муниципального бюджета, выделяемыми на основании бюджетной сметы с соблюдением строгого соответствия целевому назначению расходов и нормам затрат, которые разрабатывались и утверждались финансирующим, а не регулирующим органом.

Финансовый механизм обеспечения деятельности бюджетных учреждений, не соответствующий реальным условиям их функционирования, был изменен в ходе бюджетной реформы, нацеленной на переход от управления затратами к обеспечению эффективности достижения результатов. Это сформировало объективные предпосылки для реформирования учреждений государственного сектора экономики [7].

Трансформация механизмов финансового обеспечения стала частью основных изменений в статусе бюджетных учреждений, связанных с расширением объема прав и повышением самостоятельности бюджетных учреждений, среди которых особое значение имеет переход с бюджетной сметы на субсидии по госзаданию, определяемые на основе нормативного метода, и иные субсидии.

Нормативный метод финансирования деятельности бюджетных организаций позволяет применять единый универсальный подход к определению размера субсидии на выполнение государственного задания, устанавливая связь между ресурсами и конечными результатами деятельности, задавая стандарты эффективности, в рамках единой системы, регламентируемой и контролируемой органом исполнительной власти на федеральном и/или региональном уровне.

С 2010 года в результате норм, закрепленных Федеральным законом №83-ФЗ [8], нормативный метод расчета размера финансового обеспечения на выполнение государственного задания начал применяться только к автономным, но и бюджетным учреждениям. А в 2016 году советующие изменения были внесены в бюджетный кодекс РФ, в соответствии с которым нормативные затраты на оказание государственных (муниципальных) услуг стали «рассчитываться на основе требований, установленных федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными осуществлять функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в определенных сферах деятельности» [9]. Для системы профессионального образования такие требования установлены соответствующим приказом Минпросвещения РФ [10].

Структурно-содержательная схема механизма финансирования деятельности профессиональных образовательных организаций, советующая действующей нормативно-правовой базе, а также целям и задачам государственного регулирования системы образования приведена на рис. 1.

С разной степенью оперативности органы исполнительной власти, осуществляющие полномочия в системе образования регионов РФ, привели свою нормативно-правовую базу и механизм финансового обеспечения выполнения государственного задания в соответствие с бюджетным кодексом.

В качестве примера здесь можно рассмотреть нормативно-правовые акты ряда регионов (табл. 1).

Цели			Задачи			
обеспечение планирования бюджетных ассигнований на учреждения на основе нормативов бюджетного финансирования	расширение конкурсной основы в распределении средств между учреждениями в зависимости от оценки результатов их деятельности	повышение самостоятельности учреждений в использовании бюджетных средств и обеспечение полной свободы в распоряжении внебюджетными ресурсами	усиление мотивации к эффективному использованию финансовых ресурсов и государственного (муниципального) имущества	повышение качества государственных (муниципальных) услуг	обеспечение прозрачности деятельности	контроль за отдельными показателями деятельности

Инструменты	Критерии
<ul style="list-style-type: none"> - госзадание, - нормативы затрат, - целевая субсидия, - план финансово-хозяйственной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение достаточности объема бюджетных средств; - единство подхода к расчету и возмещению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг; - прозрачность порядка расчета и предоставления субсидий бюджетным учреждениям; - использование инструментов мотивации бюджетных учреждений к эффективному использованию субсидий и выполнению государственного (муниципального) задания в заданных параметрах; - использование нормативно-подушевого финансирования

Применение государственного (муниципального) задания	Совершенствование механизма предоставления субсидий на оказание бюджетными учреждениями государственных (муниципальных) услуг
Направления	

Рис.1. Структурно-содержательная схема механизма финансирования деятельности профессиональных образовательных организаций

Таблица 1

Характеристики нормативно-правовых актов в сфере определения объема средств на финансовое обеспечение деятельности профессиональных организаций (фрагмент)

Сфера регулирования	Тип организаций	Утверждающий документ	Регион
Порядок определения нормативных затрат на оказание государственных услуг, включенных в общероссийские базовые (отраслевые) перечни (классификаторы) государственных и муниципальных услуг, оказываемых физическим лицам	Учреждения, подведомственные Министерству образования и науки Республики Башкортостан	Приказ Министерства образования и науки Республики Башкортостан от 14 октября 2016 г. №1218	Республика Башкортостан
Порядок формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) и финансового обеспечения выполнения государственного задания	Государственные учреждения Ростовской области	Постановление Правительства Ростовской области от 18.09.2015 №582	Ростовская область
Порядок формирования и финансового обеспечения выполнения государственного задания	Государственные учреждения Ставропольского края	Постановление Правительства Ставропольского края от 29 июля 2011 года №301-п	Ставропольский край
Порядок определения нормативных затрат на оказание государственных услуг (выполнение работ), включенных в ведомственный перечень государственных услуг и работ и оказываемых государственными бюджетными и автономными учреждениями, в качестве основных видов деятельности, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания	Учреждения, подведомственные Министерству образования и науки Ульяновской области	Распоряжение Министерства образования и науки Ульяновской области №2370-р от 16.12.2015 г.	Ульяновская область
Порядок формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) и финансовое обеспечение выполнения государственного задания	Государственные и автономные учреждения Калужской области	Постановление правительства Калужской области от 31.12.2015 №763	Калужская область

Окончание таблицы 1

Перечень и состав стоимостных групп профессий и специальностей, значений и величин базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сферах образования, науки, молодежной политики и корректирующих коэффициентов к ним		утверждается ежегодно приказом Министерства науки и образования Калужской области	
Нормы расходов материалов, инструментов, принадлежностей и инвентаря на одного обучающегося при подготовке по профессиям и специальностям	Государственные профессиональные образовательные организации, подведомственные Министерству образования и науки Самарской области	Утверждается ежегодно приказом Министерства образования и науки Самарской области	Самарская область
Порядок определения нормативных затрат на оказание государственных услуг (выполнение работ), применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ)	Государственные учреждения Московской области	Постановление Правительства Московской от 18.10.2016 №759/38	Московская область
Значения и величины, составляющие базовые нормативные затраты на оказание государственных услуг, выполнение работ и величины отраслевых корректирующих коэффициентов к ним	Государственные образовательные организации Московской области	Утверждаются ежегодно распоряжением Министерства образования Московской области	
Порядок определения базовых нормативных затрат на оказание государственных услуг	Государственные профессиональные образовательные организации, подведомственные Министерству образования, науки и молодежной политики Нижегородской области	Приказ министерства образования, науки и молодежной политики Нижегородской области от 09.08.2021 №316-01-1954/21	Нижегородская область
Порядок определения объема средств на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг			

Даже приведенный ограниченный перечень демонстрирует, что при соблюдении общих подходов, нормативно-правовые акты субъектов РФ в сфере финансового обеспечения подготовки кадров в системе СПО разнятся как по срокам принятия, так и по названию, сфере регулирования, структуре и содержанию. Значительная часть региональных систем образования до сих пор не имеет своей отраслевой нормативно-правовой базы для определения размера финансирования учреждений на выполнение государственного задания, а использует регламентирующие акты для государственных учреждений региона. Представляет интерес и дифференциация подходов к определению объектов нормирования, в частности ими выступают как отдельные специальности и профессии (Нижний Новгород), так и стоимостные группы специальностей и профессий (Московская область, Самара). Отдельного исследования требует методика расчета и технология утверждения корректирующего коэффициента, применяемого каждым регионом в целях доведения объема финансового обеспечения выполнения государственного задания до уровня финансового обеспечения в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных законом о бюджете субъекта федерации в соответствующем финансовом году.

При этом вопросы финансирования образовательных организаций являются неотъемлемым элементом не только государственных финансов, но и образовательной политики на уровне региона, а соответственно, кроме того, что они должны формально следовать стратегии его развития, вопросы финансирования формируют основу для совершенствования механизмов развития системы образования в регионе, развитие инфраструктуры и обеспечение высоких стандартов в сфере образования, реализации единой финансовой и бюджетной политики системы образования региона, при этом руководствуясь решениями вышестоящих органов управления.

Библиографический список

1. Зорина Л.Б. Проблемы реформирования системы высшего профессионального образования региона // Российский экономический интернет-журнал. – 2017. – №3. – С. 19.
2. Чаусов Н.Ю., Чаусова Л.А. Система профессионального образования в регионе как основа инновационной экономики // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2017. – №11(74). – С. 22.
3. Лапыгин Ю.Н. Инструменты разработки стратегии развития образования региона // Управленческое консультирование. – 2021. – №5(149). – С. 110-121.
4. Берендеева О.С. Развитие системы среднего профессионального образования в регионах Верхневолжья // Многоуровневое общественное воспроизводство: вопросы теории и практики. – 2018. – №14(30). – С. 78-85.
5. Комиссарова Т.П. Проблемы среднего профессионального образования в России // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – №1-6(57). – С. 64-67.

6. Егорова С.В. Анализ региональных проблем развития дополнительного профессионального образования Ростовской области // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – №3(52). – С. 191-198.
7. Маркина Е.В. Развитие финансового механизма функционирования бюджетных учреждений // Вестник Финансового университета. – 2014. – №4(82). – С. 23-32.
8. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» от 08.05.2010 №83-ФЗ. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_100193/
9. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 №45-ФЗ. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/
10. Приказ Минпросвещения России от 22.09.2021 N 662 (ред. от 15.04.2022) «Об утверждении общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих среднее профессиональное образование, профессионального обучения, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением». [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/403045090/>

МЕТОДЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА ТРУДА

Братухин Д.С.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, аспирант*

Аннотация. Статья посвящена методам мотивации персонала с помощью материальных и нематериальных систем поощрений для улучшения общей производительности всего предприятия.

Ключевые слова: мотивация; материальная составляющая; персонал; рабочая социальная сфера.

Введение. В финансовом успехе компании не малую роль играет мотивация персонала для достижения целей. Именно сотрудники своими усилиями могут добиться общего успеха предприятия. Но то, с какими усилиями тот или иной человек будет подходить к поставленной задаче, зависит от его мотивации. Формирование внутренней среды в компании будет напрямую влиять на эффективность сотрудников при выполнении различных задач. Именно их заинтересованность будет влиять на конечный результат. Важно четко и грамотно сформулировать обязанности для сотрудников, чтобы он в свою очередь понимал, что от него требуется и смог бы выполнить поставленную задачу согласно плану компании.

Каждый сотрудник имеет свою личную мотивацию. Одни готовы тратить все свои силы на выполнение той или иной задачи, вторые же понимают, что им достаточно достигнуть плана, и стараются прилагать к этому наименьшее количество времени и сил. Разница в подходе у таких работников и будет определяться мотивацией внутри компании. Воздействуя на их заинтересованность в выполнении задачи, мы не только сможем мотивировать всех сотрудников эффективно работать, но и повысим их материальное состояние. Так как сотрудники смогут повысить свое материальное благосостояние напрямую за счет своей эффективной работы, они будут чувствовать обратную отдачу на свои затраченные силы и время, что позволит им в дальнейшем не останавливаться самосовершенствоваться в своем деле и улучшать общие результаты производства. Но иногда сама компания не может четко сформулировать свои цели, из-за чего даже достижение поставленных ею задач не приводит к успеху, что демонстрирует важность осознания формирования данных целей.

Мотивация персонала. Под мотивацией понимается процесс формирования поведения сотрудника компании. В ней присутствует целая система различных факторов, направленных на выполнение определенной задачи путем стимулирования ее исполнителя материальными и нематериальными способами. В основе мотивации лежат мотивы, позволяющие работнику начать действовать тем или иным способом, для достижения конечной цели. Мотивы могут отличаться в зависимости от нужд человека. Существует достаточное количество теорий, которые объясняют мотивы и системы мотивации. Самая популярная теория связана с именем Абрахама Маслоу [1] (рис. 1).



Рис. 1. Пирамида потребностей Маслоу

В итоге важна взаимосвязь между первичными и вторичными потребностями, а также личными мотивами человека. Мотивация – это многофакторный процесс, формируемый в разных сферах проявления, что включает механизм побуждения.

Знание психологических и физиологических потребностей человека напрямую помогает в формировании для него личной и эффективной мотивации для выполнения той или иной задачи. Менеджер должен понимать эффективность различных способов мотивации, ведь для разных задач применим разный подход. Если это выполнимая задача, то нужно найти способ ее реализации. Суть работы системы мотивации не в отдельных поощрениях сотрудников, а в создании общей системы, которая будет четко показывать свою эффективность путем повышения производительности труда. В итоге можно сделать вывод, что мотивация один из важнейших факторов для достижения цели путем воздействия на персонал системой поощрений, которая поможет достичь планируемый результат.

Разбор видов мотиваций. Если рассматривать нематериальную мотивацию, то в ней можно выделить следующие проблемы:

- слабое проявление внутренней системы механизмов и форм нематериальной мотивации;
- отсутствие возможности самореализации путем взаимодействия внутри коллектива;
- сотрудники не видят возможностей для продвижения на рабочем месте;
- в основном все заинтересованы в получении материальной мотивации, в связи с этим нематериальные способы поощрения могут не принести необходимый результат повышения эффективности сотрудников.

Для примера можно рассмотреть создание кадрового резерва, который в свою очередь будет стимулировать работников путем создания перспективы роста в должности и заработной плате. Эта система, несмотря на нематериальное направление, может поспособствовать улучшению денежного состояния работников.

Также можно создать коммуникационное поле, в котором сотрудники будут напрямую участвовать в обсуждении проблем и поиска их решения, это усиливает взаимодействие между сотрудниками. Некоторые предложения могут быть отмечены руководством, что позволит сотрудникам получить признание своего профессионализма от коллег.

Для профессионального типа работников очень важна и материальная мотивация, которую можно ввести с системой конкурсов.

Пример мотивации путем создания системы конкурсов. Система конкурсов напрямую повлияет на сотрудников и их эффективность, ведь они смогут чувствовать себя ценными и нужными, что будет подкрепляться вручением грамот и материальных бонусов. За счет внедрения данной системы, мы не только сможем достичь поставленных целей, но и получим полезную обратную связь для организации. Для примера можно рассмотреть систему, предложенную в табл. 1.

Таблица 1

Система конкурсов

Конкурс внутри компании	Мотивационный бонус	Мотивация для сотрудника	Пример денежных затрат
Статус внутри компании	Звание “лучшего” в своем деле, например лучший машинист и т.д.	Весь коллектив признает профессионализм данного работника, что выгодно выделяет его на фоне остальных сотрудников	Отсутствуют
Лучший работник за определенный период	Денежная премия за определенный период, для примера можно взять 10000 в месяц. Есть возможность демонстрации данного работника на стенде организации	Работники прилагают больше усилий в выполнении своего плана, повышают свою эффективность, и взамен могут получить выплату, что повысит их материальное состояние и станет примером для других	Если выбрать ежемесячные выплаты, то траты на данную мотивацию будут составлять 120000 руб. в год
Создание и проведения мероприятий, напрямую не связанных с деятельностью на рабочем месте	Упоминания на стенде организации	Сотрудники получают возможность показать свои навыки и увлечения, что в обычной рабочей ситуации было бы невозможно, также улучшает отношения внутри коллектива	Отсутствуют

Цель системы, предложенной в таблице, в следующем:

- материальное поощрение для наиболее эффективных работников;

- формирование позитивного отношения к исполнению трудовых обязанностей;
- формирование чувства ответственности за результаты труда;
- гордость за принадлежность к профессии и, в частности, компании, в которой работает сотрудник.

Если сделать вывод по данным мероприятиям, то данная система мотивации может выйти для организации в 120000 руб. в год, что в итоге точно окупится путем повышения эффективности работы каждого сотрудника.

Рабочая социальная сфера. Социальная составляющая внутри компании напрямую влияет на сотрудников. Одним из показателей, влияющим на нее является текучесть кадров. Для оценки и рассмотрения данного показателя для примера можно взять такую компанию как ОАО «РЖД», и ее показатель в 2019 году, который равен 6,6% [2]. Для улучшения эффективности компании было общее поэтапное повышение заработной платы всех сотрудников в сумме на 6%, что понизило отток квалифицированных кадров и увеличило долю сотрудников с высшим образованием на 0,8%, до 33,6% от общей численности (рис. 2).

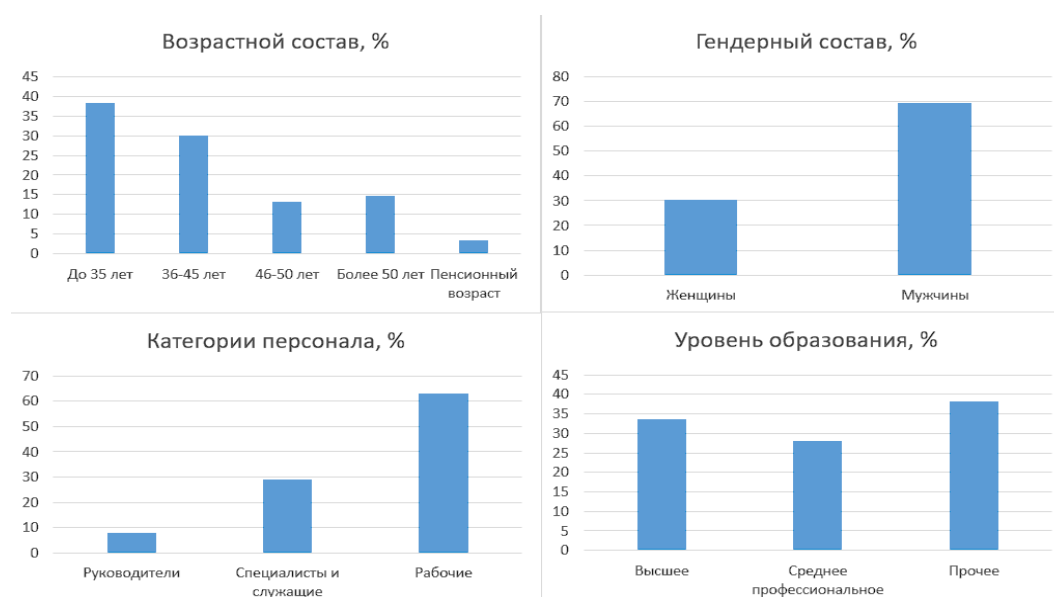


Рис. 2. Состав компании ОАО РЖД на 2020 г.

Также была утверждена концепция здорового образа жизни ОАО «РЖД», в сумме было проведено более 6000 различных мероприятий по всем направлениям данной концепции. В различных спортивных мероприятиях приняло участие более 50 тыс. человек. Также у сотрудников была возможность заняться улучшением своего здоровья за счет компании, охрана здоровья работников позволила более 53 тыс. человек оздоровиться в санаторно-курортных комплексах. За счет всех этих видов мотиваций, несмотря на отрицательный рост производительности в 2020 году, он был уменьшен с прогнозируемых 2,9% до 2,1%, а текучесть кадров в свою очередь была уменьшена на 0.4 пункта, и составила 6,2% [3]. Таким образом, путем как материальной, так и не материальной мотивации улучшены многие показатели эффективности труда.

Выводы. Вся система мотивации включает в себя знания как физиологических, так и психологических потребностей человека, что в итоге и составляет ее основу. В связи с этим менеджеру крайне важно уметь анализировать мотивы для конкретных работников, и преобразовывать эту информацию в нужную систему мотивации, которая повысит как эффективность, так и доходность компании. Сам процесс мотивации — это стимулирование персонала, которое представляется в виде эффективного воздействия на сотрудников. Со стороны компании важно дать возможность для существования и реализации мотивов сотрудников для повышения эффективности труда.

Нематериальная мотивация в свою очередь не ассоциируется с денежными выплатами, она больше взаимодействует с психологией человека и коллектива в целом. Оптимизация нематериальной мотивации на основе количественных методов является весьма нетривиальной задачей, которая сложнее, чем для материальных стимулов [6, 7]. В данной системе крайне важно иметь индивидуальный подход к каждому сотруднику, ведь то что может действовать на повышение эффективности для одного сотрудника, может понизить эффективность другого. Для каждого сотрудника, если рассматривать их как отдельных работников, поощрение начальства является сильным мотиватором. Но вся сложность в разработке нематериальной системы мотивации заключается в индивидуальном подходе к каждому сотруднику, и более детальному изучению мотивов каждого из них. Ведь в итоге один и тот же способ может абсолютно по-разному влиять на двух сотрудников.

Библиографический список

1. Abraham H. Maslow. *Motivation and Personality* (2nd ed.); Пер. А.М.Татлыбаевой. – N.Y.: Harper & Row, 1970; СПб.: Евразия, 1999. – 316 с.
2. Годовой отчет 2019 ОАО «РЖД». [Электронный ресурс]. – URL: <https://ar2019.rzd.ru/ru/sustainabledevelopment/hr-management#corporate-university> (дата обращения: 24.10.2022).
3. Годовой отчет 2020 ОАО «РЖД». [Электронный ресурс]. – URL: <https://ar2020.rzd.ru/ru/sustainabledevelopment/hr-management> (дата обращения: 24.10.2022).
4. Кинан К. Менеджмент на ладони. Эффективная мотивация. – М.: Эксмо, 2015. – 80 с.
5. Ветлужских Е. Мотивация и оплата труда. Инструменты, методики, практика. – М.: Альпина Бизнес Бук, 2012. – 320 с.
6. Катаева Л.Ю., Масленников Д.А. Многокритериальный подход к обеспечению экологической безопасности // Развитие и безопасность. – 2021. – №.3. – С. 96-104.
7. Масленников Д.А., Катаева Л.Ю. Модель двухуровневой оптимизации управления для обеспечения экологической безопасности // Развитие и безопасность. – 2022. – №.3. – С. 103-114.

ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ: АНАЛИЗ, ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Бурзилова Д.Д.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р. Е. Алексеева, студент*

Аннотация. Статья рассматривает особенности и проблемы реализации целей устойчивого развития в сфере образования на практике, построена на ряде закономерных вопросов и ответов, ставящих перед собой задачу уточнения ЦУР №4 «Обеспечение всеобъемлющего и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех», и включает в себя информацию, позволяющую более детально понять место этой цели в содействии развитию мирового сообщества на период до 2030 года. В тексте статьи также сформулированы необходимые решения и предложения в сфере образовательной деятельности в постковидный период.

Ключевые слова: образование; цели устойчивого развития; система образования; содействие международному развитию; задачи устойчивого развития.

Завершение продолжительного исторического периода межгосударственных противостояний и холодной войны ознаменовалось совместным стремлением мирового сообщества к разрешению возникших проблем в экономической, социальной и экологической сферах. Вопросы международной безопасности при этом вышли на новый, более высокий и значимый уровень. Генеральная Ассамблея ООН 8 сентября 2000 года утвердила Цели развития тысячелетия (ЦРТ), направленные на урегулирование последствий мировой глобализации.

Содержание этих целей было напрямую связано с основными проблемами развития того времени и представляло собой «руководство к действию» вплоть до 2015 года [4]. Иными словами, в мировом сообществе появилось официальное соглашение о сотрудничестве в сфере содействия международному развитию (СМР). Однако путь к достижению Целей развития тысячелетия оказался под силу далеко не всем развивающимся странам по причине его чрезмерной универсальности: в целях не учитывались ключевые факторы, влияющие на системное и прогрессивное развитие (низкий уровень развития государственных институтов и экономики стран, наличие военных конфликтов, коррупция и другие). Глобальный финансовый кризис стал серьезным препятствием при реализации ЦРТ. В конечном результате многие страны просто не смогли достичь этих целей в установленный срок [5].

Анализ публикаций демонстрирует, что с 2000 года человечество добились беспрецедентных успехов в борьбе с бедностью, организации доступности бесплатного образования, снижении детской и материнской смертности и ряде других. Цели развития тысячелетия позволили вдвое сократить чрезвычайную бедность в развивающихся странах, обеспечить равное начальное образование для детей вне зависимости от их пола и сократить число ВИЧ-

инфицированных на 40% [3]. Однако, в последствии были пересмотрены подходы к достижению ЦРТ развивающимися государствами: были сформированы более реалистичные цели и задачи, а акцент участия этих стран был смещен в сферу устойчивого развития. В 2015 году международное сообщество сформулировало Цели устойчивого развития (ЦУР), которые ознаменовали начало нового витка эволюции в сфере СМР [6]. 193 государства-члена сообщества утвердили 17 целей и 169 задач в области устойчивого развития. Это была очередная попытка ликвидировать неравенство, решить проблему бедности, повысить уровень образованности населения, решить проблему изменения климата и многое другое. Также были установлены новые сроки реализации этих целей и задач – до 2030 года [7].

Цели устойчивого развития, в первую очередь, призваны помочь найти золотую середину между прогрессивным развитием человечества и заботой о планете. Таким образом, планка, установленная ЦРТ ранее, значительно поднялась. Теперь суть целей устойчивого развития заключается в том, чтобы улучшить уровень и условия жизни всех людей на планете и сделать мир лучше для будущих поколений.

ЦУР признают образование одним из основополагающих факторов развития человечества, это подтверждается внесением перечня задач в области образования в отдельную цель – цель № 4 «Обеспечение всестороннего и справедливого качественного образования и поощрение возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех» [8].

Анализ характеристик данной цели демонстрирует широкий диапазон ее направленности: от всеобщего образования различных уровней до непрерывного повышения уровня знаний и квалификации преподавателей. При этом цель и задачи сформулированы весьма расплывчато. В связи с этим остается открытым ряд дискуссионных вопросов: что понимается под открытостью, доступностью и качеством образования? Все ли страны мира одинаково понимают значение этих положений? Все ли государства имеют одинаковые стартовые условия для реализации задач и достижения общих целей? Можно ли сделать так, чтобы все индикаторы работали одинаково в совершенно разных странах, отличающихся социально-экономическим развитием, религиозными предпочтениями, уровнем развитости системы образования, структурой населения, менталитетом граждан?

Современные высшие учебные заведения обладают уникальным преимуществом в области создания новых знаний и воспроизводства академических результатов, способностью выявлять интересы стейкхолдеров и укреплять партнерские отношения с ними в области решения актуальных проблем и задач, играют важную роль в построении устойчивого будущего на фундаменте принципов академической свободы, ответственности, солидарности и сотрудничества.

На современном этапе функционирования структуры классической формы обучения, связанной с воздействием последствий ковидной инфекции и открытием новых цифровых возможностей и решений в создании образовательного материала, остро встает вопрос академической ответственности за качество освоения программ как со стороны студента, так и со стороны преподавателя. Опыт реализации методик дистанционного образования позволил сформировать необходимые решения, которые следует учитывать при переходе на смешанный формат обучения [8].

Во-первых, создание новой модели образовательного процесса, называемой смешанной, гибридной или комбинированной, должно происходить без утраты ценностей, приобретенных и накопленных в процессе реализации классической формы обучения, которая должна включать в себя, прежде всего, непосредственное взаимодействие преподавателей и учащихся во время учебных занятий. Традиционная форма занятий при этом должна быть дополнена практическими и лабораторными занятиями, научными работами и общественной деятельностью. Каждый вуз должен разработать и применять на практике оптимальную модель обучения, соответствующую имеющимся ресурсам, специфике программ и ситуации любых ограничительных мер.

Во-вторых, результативность гибридной формы обучения должна заключаться, в том числе, в готовности педагогов к внедрению цифровых технологий и овладению цифровыми методиками преподавания. Для этого должна быть проведена персональная диагностика на владение современными технологиями с целью выработки уникального подхода к опережающему обучению в области цифровой дидактики или реализации цифрового наставничества.

В-третьих, необходимость повышения цифровой грамотности преподавателей определяется не только переходом на смешанную модель обучения, но и рядом факторов:

- ликвидацией разрыва между «цифровыми» студентами и «нецифровыми» преподавателями;
- индивидуализацией обучения, в том числе возможностью реализации индивидуальных образовательных программ для отдельных категорий обучающихся (работающих, одаренных, семейных, инвалидов и других);
- оптимизацией учебного процесса, позволяющей создать систему методов, наиболее эффективных для достижения максимальных результатов с минимальными затратами сил, ресурсов и времени;
- разработкой новых образовательных программ с целью обеспечения их актуальности для постоянно меняющегося мира, соответствия потребностям широкого круга целевой аудитории учебного заведения (студентов, работодателей, государства и других), реализации стратегических планов развития вузов.

В-четвертых, развитие цифровой инфраструктуры, ускоренный рост внедрения технических ресурсов и инструментов, создание актуальной методической базы, анализ и обобщение лучших образовательных практик с возможностью их транслирования в образовательном процессе.

В-пятых, необходимо повысить уровень самоорганизации и самоконтроля обучающихся и их мотивацию к самостоятельному освоению части учебного плана за счет:

- введения в учебную программу курсов научной организации труда;
- проведения воспитательной работы преподавателями;
- создания системы наставничества студентов старших курсов над студентами младших курсов с целью организации самостоятельной работы;
- проведение консультаций и мастер-классов профильными специалистами (методистами, психологами, кураторами и др.) по широкому кругу проблем психологического и педагогического характера.

Предлагаемые меры полностью соответствуют студентоориентированному подходу в образовании, принципам академической свободы, ответственности, солидарности и сотрудничества, о которых говорилось ранее и которые сегодня составляют основу внутренней и внешней социальной ответственности университета.

При этом ответственность университетов сегодня все больше наполняется новыми аспектами и взглядами, связанными с общественной ролью высшего образования в создании благополучия всего социума, с его новой миссией быть активным участником построения устойчивого будущего для всей планеты. В таком случае университет действительно можно рассматривать с точки зрения «созидателя» и «творца», оказывающего прямое влияние на то, каким будет тот самый «человек будущего». Именно поэтому его образовательные программы в том числе должны соответствовать общественным целям и задачам.

Реализация образовательной повестки в сфере устойчивого развития на период до 2030 года осложнена масштабным спектром проблем, влияющих на скорость достижения ЦУР. В сообществе заинтересованных сторон в области устойчивого развития университеты играют ключевую роль, являясь основным участником образовательной экосистемы: обеспечивают будущие поколения знаниями о сущности локальных и глобальных процессов; формируют определенный набор компетенций, необходимых для решения проблем общества и предупреждения их циклического повторения; учат действовать и способствовать устойчивому развитию.

Библиографический список

1. Бараблина С.В., Мехришвили Л.Л. Социальная ответственность: роль высших учебных заведений // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2012. – Т. 7. – №1. – С. 203-218.
2. Кудряшова Е.В., Сорокин С.Э. «Третья миссия» университетов как предмет научного анализа // Вестник Вятского государственного университета. – 2020. – № 2(136). – С. 17-24.
3. Менеджмент: современные проблемы управления: коллективная монография / Гнатышина Е.А., Корнеев Д.Н., Базавлущкая Л.М., Корнеева Н.Ю., Рыжикова А.М., Рябчук П.Г. – Челябинск: Цицеро, 2017. – 268 с.
4. Цели развития тысячелетия. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.un-russia.ru/sites/default/files/un%20in%20russia_4_2021_WWW.pdf.
5. Цели развития тысячелетия: доклад за 2015 год: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/ru/millenniumgoals/mdgreport2015.pdf>.
6. Цели в области устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>
7. Цели в области устойчивого развития: Повестка дня в области устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/>
8. Цели в области устойчивого развития / Цель 4: Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/>

ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР БОРЬБЫ С БЕДНОСТЬЮ НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Гуреева А.А., Колоскова Е.М.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, ассистенты*

Аннотация. Представлен сравнительный анализ устойчивого развития регионов Приволжского федерального округа, отражающий уровень достижения целей №1 «Ликвидация нищеты» и №8 «Достойный доход и экономический рост».

Ключевые слова: цели устойчивого развития; уровень жизни; нищета; обеспечение занятости; занятость населения; уровень безработицы; уровень жизни; работа; экономический рост.

Концепция устойчивого развития была разработана в 2015 г. Генеральной ассамблеей ООН для обеспечения роста мирового благосостояния. Концепция содержит комплекс целей и задач, направленных на оптимальное использование ограниченных ресурсов, на сохранение стабильности и целостности [1].

Российский набор показателей целей устойчивого развития (ЦУР) утвержден Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [2]. Принятие эффективных управленческих решений, направленных на достижение ЦУР, возможно в условиях своевременности и доступности оперативной и достоверной информации, характеризующей социально-экономическую, экологическую, научно-техническую ситуацию в регионе.

193 страны, принявшие на себя обязательства, направленные на достижение 17 глобальных целей устойчивого развития, признают, что меры по ликвидации бедности необходимо принимать одновременно с действиями по наращиванию экономического роста и решению комплекса вопросов в сферах образования, здравоохранения, социальной защиты и трудоустройства, а также борьбе с изменением климата и защите окружающей среды [1, 6].

Развитие экономики территории во много определяется долей бедного населения: снижается покупательская способность, растет социальное расслоение, повышается вероятность политических и социальных конфликтов, что в ряде случаев может привести к увеличению уровня преступности, политической нестабильности и вооружённым конфликтам. Следует отметить, что современная российская система мер социальной поддержки в целом является регрессивной и не оказывает существенного воздействия на уровень бедности [3].

Однако единого показателя, оценивающего уровень бедности в странах с различными социально-экономическими условиями, не существует. Так, Всемирный банк определяет абсолютную бедность (доходы семейного бюджета не обеспечивают базовые потребности человека на уровне выживания) и относительную бедность (в соответствии с покупательской способностью товаров

и услуг). В нашей стране уровень бедности определяется долей населения с доходами ниже прожиточного минимума. Поэтому для оценки и планирования мероприятий, направленных на достижение целевого значения уровня бедности, необходима актуальная и надежная информация о факторах, оказывающих существенное влияние на уровень жизни населения.

В исследовании для определения причин, влияющих на уровень нищеты и экономического роста территории, используется комплекс показателей:

1. Доля расходов консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации на социальную поддержку позволяет оценить объемы социальной помощи населению, но при этом не характеризует численность и уровень социальной незащищенности.

2. Доля населения, живущего за национальной чертой бедности, наглядно демонстрирует отношение среднедушевых денежных доходов к величине прожиточного минимума.

3. Коэффициент Джини характеризует уровень экономического расслоения населения. Если значение данного показателя приближается к единице, то это свидетельствует о концентрации доходов отдельных групп населения. Что оказывает влияние на замедление темпов экономического развития территории.

4. Доля занятых в малом и среднем предпринимательстве (МСП). Учитывая высокий уровень диверсификации регионов России, данный показатель в случае анализа экономически развитой территории будет демонстрировать занятость населения, так как коррелирует с занятостью на крупных экономических субъектах. В регионах с незначительно развитой экономикой, занятость в сфере МСП является основным источником дохода для значительной доли населения.

5. Уровень безработицы показывает долю безработных в общей численности трудоспособного населения. Однако показатель не учитывает граждан, незарегистрированных на бирже труда.

6. Доля молодежи 15-24 лет, которая не учится и не работает включает представителей данной социально-возрастной группы, которые не работают и не получают образование по ряду причин. Данный показатель демонстрирует долю экономически неактивной молодежи, которая является потенциальным участником рынка труда.

В исследовании использовались официальные данные Росстата [4]. Применение модели «Светофора» для каждого показателя позволяет выявить в какой из трех зон риска: «красная зона» (критический уровень, $y < 1$), «желтая зона» (значения между критическим уровнем и целевым, $1 \leq y < 2$), «зеленая зона» (значения выше целевого значения, $2 \leq y < 3$) находится исследуемая территория [5]. Для каждого показателя были определены минимально допустимые и целевые значения. При этом пороговые значения соответствуют целевым показателям документов стратегического планирования нашей страны, а целевые – отражают общемировой уровень (табл. 1).

Таблица 1

Пороговые и целевые значения показателей уровня нищеты и экономического роста территорий

Показатели	Порог	Целевое значение
Доля населения, живущего за национальной чертой бедности, %	8	3
Коэффициент Джини	0,35	0,2
Доля расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ на социальную поддержку, %	10	20
Доля занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая ИП, %	27	50
Уровень безработицы, %	4,5	1
Доля молодежи (в возрасте от 15 до 24 лет), которая не учится, не работает, %	8	5

В качестве нормирующей функции использовали нелинейную функцию:

$$y = \frac{3}{1 + \exp\left(\frac{b + a - 2x}{b - a} \ln 2\right)},$$

где a – пороговое значение, b – целевое значение, x – исходный индикатор, y – нормированный индикатор.

Полученные результаты представлены на рис. 1–3.



Рис. 1. Нормированные показатели проекций «Экономический рост территории» и «Уровень нищеты» по РФ



Рис. 2. Нормированные показатели проекции «Экономический рост территории» в Приволжском федеральном округе



Рис. 3. Нормированные показатели проекции «Уровень нищеты» в Приволжском федеральном округе

Анализ рис. 1 зафиксировал, что значения только одного показателя – доля расходов консолидированных бюджетов на социальную поддержку – превышают пороговые значения во всех округах, кроме ДФО и СФО, остальные показатели оказались в критической зоне.

Рассмотрим подробнее ситуацию в Приволжском федеральном округе (ПФО). Доля расходов консолидированных бюджетов в регионах ПФО на социальную поддержку превышает пороговые значения в 10 субъектах округа. Низкие значения наблюдаются в Пензенской, Самарской областях, республиках Мордовия и Татарстан. Наименьший процент населения, живущего за национальной чертой бедности, зафиксирован в Республике Татарстан. Значения коэффициента Джини в ряде регионов находятся вблизи пороговых уровней, однако превышают их только Кировская область, республики Чувашия и Татарстан. Показатель «Доля занятых в малом и среднем предпринимательстве (МСП)» находится на критическом уровне во всех регионах ПФО. Лидирующие показатели по уровню безработицы занимают Татарстан, Самарская, Нижегородская, Ульяновская и Пензенская области, критические значения имеют Марий Эл, Чувашия и Удмуртия. Доля молодежи 15-24 лет, которая не учится и не работает, стремится к целевому значению в Татарстане, стоит отметить показатели Нижегородской и Самарской областей, худшее значение показала Оренбургская область.

Таким образом, сравнительная оценка регионов ПФО на соответствие целям устойчивого развития: «Ликвидация нищеты» и «Достойный доход и экономический рост» демонстрируют высокую дифференцированность. В этой связи необходимо осуществление мероприятий, направленных на снижения уровня нищеты, повышение доходов населения и экономический рост территории, что приведет к повышению уровня качества жизни.

Библиографический список

1. Сайт Европейской экономической комиссии ООН. [Электронный ресурс]. – URL: <https://unecsc.org/>
2. Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038>.
3. Сайт научно-исследовательского финансового института Министерства финансов Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.nifi.ru/images/FILES/NEWS/2019/Seminar3031/Minfin_World_Bank.pdf.
4. Сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>
5. Митяков С.Н., Митяков Е.С. Анализ кризисных явлений в экономике России с использованием быстрых индикаторов экономической безопасности // Проблемы прогнозирования. – 2021. – №3 (186). – С. 29-40.
6. Цели в области устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>

ПРОБЛЕМА ЖЕНСКОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Жаравина Ю.А.

*Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина, студент*

Аннотация. В статье женская безработица рассматривается как серьезная макроэкономическая проблема экономического развития современного общества. Уровень безработицы относится к циклической величине, именно поэтому аналитики и экономисты вырабатывают меры по сокращению общего уровня безработицы. Также рассматривается такой феномен, как женская дискриминация и факторы, влияющие на женскую безработицу. В завершении отражены современные тенденции в сфере занятости женщин и основные пути решения проблемы женской безработицы.

Ключевые слова: женщины; дискриминация; рынок труда; безработица; женская безработица; экономический кризис; экономическая проблема; равноправие.

Резкое обострение женской безработицы, начавшееся сразу же за переходом России к рыночной экономике, безостановочно продолжается и по настоящее время. Практически во всех субъектах Российской Федерации наибольший удельный вес среди безработных составляют женщины. Причинами этого выступают продолжающиеся финансово-экономические трудности в отечественной экономике, что приводит к постоянному уменьшению возможности трудоустройства.

Женская безработица – это не только вопросы материального статуса и пособия, но и проблема поиска своего места в жизни. Многочисленные прогнозы ученых и специалистов Центров занятости показывают, что данная проблема остается крайне острой в ближайшие годы. Работодатели увольняют женщин, находящихся в особо трудном положении (в т.ч. имеющих малолетних детей, детей-инвалидов, одиноких матерей и т.д.).

Истоки женской безработицы произрастают из дискриминационных явлений на рынке труда, благодаря которым женщины оказываются «на обочине» активной экономической деятельности.

В общем виде дискриминация на рынке труда проявляется в следующем: неравенство при найме на работу и увольнении с нее; ограничение доступа к ряду профессий; асимметрия при оплате труда и дискриминация вертикальной мобильности работников [1].

С чем же связана женская безработица? Прежде всего, рождение ребенка и беременность усложняют положение женщины на рынке труда, поскольку работодатель зачастую не готов предоставлять положенные по трудовому кодексу различные льготы и пособия по уходу за ребёнком и обеспечивать равные условия труда мужчинам и женщинам. В случае беременности многие женщины сталкиваются с негативным отношением к себе, снижением заработной платы и принуждением к увольнению. Во-вторых, в обществе сложился устой-

чивый стереотип о делении на «женские» и «мужские» профессии, что автоматически исключает возможность женщины занять ту или иную должность. Так, по данным Фонда Общественного мнения в 2016 году 63% населения ответили, что существуют «мужские» профессии, среди них: дальнобойщик, шахтер, строитель, военный и т.д. [2]. С существованием «женских» профессий согласились 57% респондентов. Они назвали такие профессии как воспитатель, учитель, врач, швея, кассир и др. Существует так называемый «стеклянный потолок»: число женщин на руководящих должностях и высокооплачиваемых позициях крайне незначительно, мал уровень присутствия в сфере государственного управления и бизнесе на позициях, связанных с принятиями решений.

Принципы равноправия мужчин и женщин четко закреплены в статьях 19 и 37 Конституции РФ [4]. Однако современные рыночные условия идут в сторону резко выраженной гендерной направленности изменения структуры занятых на рынке труда: сокращение доли женщин во всех отраслях экономики, на рабочих местах, требующих высокую квалификацию и наличие профессиональных качеств, что особенно проявляется в профессиях высокоинтеллектуального труда. К сожалению, в отечественной переходной экономике, подверженной глубоким и резким изменениям, происходит ярко выраженный процесс дефеминизации, то есть доминирование в структуре занятых мужчин по сравнению с женщинами.

Расчеты на основе регрессионного и корреляционного анализов показали, что заключение брака и рождение ребенка примерно в одинаковой степени влияют на изменение уровня женской безработицы, но в разном направлении. При увеличении числа заключенных браков на 1% безработицы среди женщин в среднем увеличится на 6%, что может объясняться только патриархальными настроениями в обществе, а также большим количеством неоплачиваемой работы, которую выполняет женщина (работа по дому, воспитание детей и т.д.) [1].

На сегодняшний день при численном превосходстве женщин в мире на долю женского работающего населения приходится всего 38% мирового ВВП, что говорит о серьезной проблеме неравенства мужчин и женщин на рынке труда.

Какие же меры государственной поддержки необходимо принять для снижения женской безработицы? На наш взгляд, необходимо сосредоточиться на следующих направлениях: дальнейшее развитие программ подготовки и переподготовки женщин; совершенствование информационного аспекта на рынке труда; развитие легкой пищевой промышленности; ориентация на поддержку малого и среднего предпринимательства в стране; создание программ по стимулированию заинтересованности женщин в труде.

Одним из перспективных направлений качественного роста занятости женщин в экономике страны является создание рабочих мест на неполный рабочий день. Такая форма занятости в развитых странах стала одним из важнейших направлений развития рынка труда. По экспертным данным, в странах

ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) женщины составляют от 65 до 90% от общего числа работающих. На условиях неполного рабочего времени занято около 30% всех работающих женщин в США, Великобритании, Канаде, Японии, Голландии, Норвегии и 10% в Австрии, Франции, Швеции [3]. Такие формы неполной занятости позволяют снять напряжение на рынке труда. Для женщин частичная форма занятости является наиболее приемлемой в целях сочетания труда с учебой, воспитанием детей и тд.

Таким образом, проблема женской безработицы и по сей день остается актуальным явлением не только в российской экономике, но и по всему миру. Данная макроэкономическая проблема заслуживает большего внимания со стороны экспертов, аналитиков и, в первую очередь, государства. Бизнес со своей стороны должен быть также заинтересован в привлечении именно женской рабочей силы. В добавок ко всему, образовательная система должна обеспечивать возможность получения квалификации, ее повышения, переобучения на новые специальности в рамках среднего профессионального и высшего образования. Что немаловажно, помимо власти само общество должно понять всю важность и актуальность проблемы женской безработицы в современном мире. Только при тесном сотрудничестве всех названных звеньев решение данной проблемы может быть эффективным и действенным.

Библиографический список

1. Кошарная Г.Б., Тарханова Е.С., Данилова Е.А. Особенности женской безработицы в современном российском обществе // Власть, 2019. – 2019. – Том 27. – № 4. – С. 187-195. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/vlast/article/view/6628>.
2. Ермишкина О.М. Женская безработица: проблемы и последствия [Электронный ресурс]. – URL: <https://izron.ru/articles/aktualnye-voprosy-ekonomiki-menedzhmenta-i-finansov-v-sovremennykh-usloviyakh-sbornik-nauchnykh-trud/sektsiya-1-ekonomicheskaya-teoriya-spetsialnost-08-00-01/zhenskaya-bezrobotitsa-problemy-i-posledstviya/>
3. Социальная работа. Женская безработица в России. [Электронный ресурс]. – URL: <https://soc-work.ru/article/297>.
4. Лаврова Ю.О. Анализ современного состояния проблемы безработицы и причин, её обуславливающих // Молодой ученый. – 2018. – №44. [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/archive/230/53383/>

ИНВЕСТИЦИИ В ПЕРСОНАЛ КАК СПОСОБ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Зинченко А.Г.¹, Незнахина Е.Л.², Сорокин С.Б.³

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева*

¹аспирант, ²доцент, ³директор Института переподготовки специалистов

Аннотация. В статье указана доминирующая роль персонала в обеспечении устойчивого развития организации. Современная ситуация характеризуется низким уровнем производительности труда. Проблема низкой производительности в первую очередь, заключается в компетентности и мотивированности работников. Для решения данной проблемы руководители организаций все больше внимания уделяют развитию корпоративного образования. Инвестиции в человека, в знания, формирующиеся в процессе обучения становятся приоритетными. Обучение, рассматривается как инструмент обеспечения устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие; компетентность персонала; корпоративное обучение; производительность труда; инвестиции в персонал.

В настоящее время устойчивое развитие любой организации обеспечивается наличием компетентного и мотивированного персонала. Высокая скорость развития многих видов бизнеса (отраслей) требует подготовки людей, которые могут быстро и эффективно создавать новые ценности.

Современная ситуация в России характеризуется снижением доли трудоспособного населения и низким уровнем производительности труда.

По данным Росстата показатель производительности труда в России в 2020 году составил 99,6%, что оказалось самым низким показателем за последние 5 лет. Годовая производительность в экономике России в 2020 году была ниже, чем в Ирландии, в 3,4 раза, ниже, чем в США, – в 2,3 раза, ниже, чем в Германии, – в 1,6 раза, но выше, чем в Мексике – в 1,3 раза. Часовая производительность в экономике России в 2020 году была ниже, чем в Ирландии, в 3,6 раза, ниже, чем в США, – в 2,4 раза, ниже, чем в Германии, – в 2,3 раза, но выше, чем в Мексике – в 1,5 раза [2].

Согласно последним статистическим данным, производительность труда в России составляет \$33 в час и что соответствует 36 месту среди опрошенных стран [4]. Ниже производительность была зафиксирована в Коста-Рике (\$30.70/час), Колумбии (\$19.50/час), Мексике (\$22.20/час). Странами лидерами по производительности труда являются Ирландия, Люксембург и Дания. Производительность в Ирландии самая высокая среди всех стран — 119,10 долларов при работе около 39,7 часов в неделю. Производительность Люксембурга в час составляет 110,80 долларов. Средняя рабочая неделя в Люксембурге составляет около 40 часов. Дания является седьмой по производительности страной в мире с 87,70 долларов США в час. при рабочей неделе в среднем 37,2 часа.

Одной из наиболее значимых причин низкой производительности труда современные руководители считают низкую эффективность выполнения работниками своих задач. Причинами неэффективной работы называют:

– уровень профессиональных компетенций работников недостаточен для обслуживания новых технологий. В современном мире происходит очень быстрое устаревание знаний. Сокращение жизненного цикла знаний, обуславливает необходимость их постоянного обновления;

– низкая организационная культура не позволяет работникам адекватно реагировать на изменения. Недостаток компетенций не только не позволяет работнику эффективно реализовать поставленные перед ним задачи, но и снижает его уровень мотивированности;

– работники не мотивированы на выполнение организационных задач.

Таким образом, проблема низкой производительности в первую очередь, заключается в компетентности и мотивированности работников, а не в современном оборудовании и технологиях. Согласно исследованиям [3] корреляция между инвестициями в персонал и текучестью кадров составляет 43%: чем выше вовлеченность сотрудника, тем ниже текучесть кадров. Производительность труда мотивированного работника возрастает в среднем на 12%.

Персонал является самым ценным ресурсом постиндустриального общества, гораздо более значимым, чем природное или накопленное богатство. Как показывает опыт наиболее успешных отечественных и зарубежных компаний, инвестиции в персонал, создание условий для роста работников и повышения их профессионального потенциала дают в 2–3 раза более высокую отдачу, чем средства, направленные на решение чисто производственных задач [6].

В связи с этим в настоящее время во всем мире усиливается интерес к системе образования. Руководители организаций все больше внимания уделяют проблемам корпоративного образования: более 36% руководителей относят обучение сотрудников в 2020 году к высокоприоритетным задачам, 40% – к среднеприоритетным, а расходы, связанные с обучением персонала, начинают рассматриваться как приоритетные и необходимые. 92% российских компаний планируют инвестировать в развитие сотрудников в 2021 году [1].

Все больше организаций проводят обучение персонала разных уровней, многие организации и в России, и за рубежом внедряют идею создания системы непрерывного образования сотрудников (концепция «обучающейся организации»). Согласно результатам статистического исследования делового портала «Компетенции», 57% респондентов ответило, что в организации существует долговременная система развития персонала.

Таким образом, процесс обучения персонала занимает важное место при формировании целей и стратегии развития организаций. Инвестиции в человека, в знания, формирующиеся в процессе обучения становятся приоритетными. Успешными становятся те организации, которые умеют лучше и быстрее других превращать знания в действия, а действия в результаты. Технологии

генерирования знаний, их конвертируемость являются источником производительности в организациях и стратегическим фактором. Обучение начинает рассматриваться как инструмент поддержки организационной стратегии.

Несмотря на то, что роль системы корпоративного обучения возрастает, существует проблема ее эффективности. По результатам исследования [5] 67% сотрудников оценивают корпоративное обучение как неэффективное или низко эффективное. Компании также не удовлетворены вовлеченностью сотрудников в инновации. По данным [1] уровень удовлетворенности компаний этим показателем в среднем 6 из 10 баллов.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости развития системы корпоративного обучения и разработке инструментов управления процессом ее развития.

Библиографический список

1. 92% российских компаний планируют инвестировать в развитие сотрудников в 2021 году // Ink. [Электронный ресурс]. – URL: <https://incrussia.ru/news/razvitie-sotrudnikov/> (дата обращения: 01.10.2022).
2. Ермаков Г.П., Труничкина Е.И., Труничкина М.Н. Производительность труда в России и в мире на начальной стадии пандемии COVID-19 в 2020 году // Экономика труда. – 2022. – Том 9. – №3. – С. 533-554.
3. Кравец Ф. Инвестиции в персонал – способы и расчет эффективности. // Equity.today. [Электронный ресурс]. – URL: <https://equity.today/investicii-v-personal-sposoby-i-raschet-effektivnosti.html> (дата обращения: 01.10.2022).
4. Most Productive Countries 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/most-productive-countries> (дата обращения: 01.10.2022).
5. Корпоративное обучение не для галочки: инсайты, кейсы, практики // True Education. [Электронный ресурс]. – URL: https://trueducation.ru/issledovanie_corporativnoe_obuchenie?utm_source=theoryandpractice_ru&utm_medium=issledovanie&utm_campaign=promoblock#rec405412931 (дата обращения: 01.10.2022).
6. Обучение персонала как конкурентное преимущество // Logistics.ru. [Электронный ресурс]. – URL: https://logistics.ru/9/24/i20_3065.htm (дата обращения: 01.10.2022).

ФОРМИРОВАНИЕ КРЕАТИВНОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

Иванов А.А.¹, Иванова Н.Д.², Попова Ю.А.³

¹*Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, доцент*

²*Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, доцент*

³*Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, начальник отдела науки и аспирантуры*

Аннотация. В статье обоснована необходимость и направления модернизации образовательных программ высшего образования, в том числе по направлениям магистратуры, в аспекте развития у обучающихся когнитивных способностей и креативности в соответствии с вызовами и приоритетами устойчивого развития, стоящими перед национальной экономикой. Соответствующая магистерская программа разрабатывается в ННГУ. В целях предупреждения развития негативных ситуаций в процесс разработки программы обучения внедрена система управления и реагирования на риски с учетом возможных форм обучения.

Ключевые слова: креативный капитал; управление; риски; ESG; магистратура.

В современном мире, полном вызов и угроз, человеческий капитал, как ценнейший ресурс, представляет особую значимость для формирования устойчивых социально-экономических систем всех уровней [1, 2, 4, 5]. Качество развития человеческого капитала определяется не только уровнем жизни, но и его результативностью, при этом креативность выступает качественной характеристикой этого результата. В эпоху экономики знаний креативность представляется как интеллектуальная составляющая человеческого сознания, приводящая индивида к творческой продуктивности в процессе профессиональной (предпринимательской) деятельности [3]. В ННГУ им. Н.И. Лобачевского в ответ на запросы науки и современные условия ESG-трансформации в соответствии с компетентностным подходом разрабатывается проект программы магистратуры уникальной направленности: 38.04.02 «Менеджмент» – «Креативный менеджмент».

Повестка устойчивого развития и модернизации региональных экономик в современных условиях политических и экономических санкций, проблем цифровой трансформации и Индустрии 5.0 определяют научную и практическую задачу обновления программ подготовки кадров высшего образования, созвучных этим новым условиям и направленных на рост качественного креативного потенциала.

В целях подготовки качественной программы были описаны основные риски, которые могут затруднить или воспрепятствовать реализации проекта. Были предложены меры по снижению/предотвращению каждого риска.

1. Отсутствие доступа к дистанционным образовательным сервисам и платформам может привести к нарушению ключевых условий подготовки программы и ограниченному выбору дистанционных образовательных сервисов.

Источник возникновения риска: ограниченный/затрудненный выбор дистанционных технологий для включения в образовательный процесс, дополнительное время на поиск и тестирование новых сервисов и платформ. Вероятность – высокая. Вариант реагирования: использование собственных разработок в области электронной образовательной среды – системы электронного обучения.

2. Если произойдет ухудшение эпидемиологической обстановки, то возникнет риск ухудшения здоровья основных участников проекта, и тогда могут быть не выполнены/выполнены с опозданием основные этапы проекта. Источник возникновения риска: срыв сроков подготовки основной рабочей документации по проекту и его основных этапов. Вероятность средняя. Варианты реагирования: развитие электронной образовательной среды ННГУ и применение дистанционных методик взаимодействия между участниками проекта.

3. Если не будет должным образом организована агитационная кампания, то ограничивается осведомленность потенциальных обучающихся и их родителей о планируемой к открытию программы магистратуры. Источник возникновения риска: срыв основных этапов проекта. Вероятность средняя. Варианты реагирования: разработка плана агитационной кампании и разъяснительной работы, в том числе дни открытых дверей, дни профориентации, рекламная кампания в СМИ.

4. В связи с высокой загруженностью по основному месту работы и иным обстоятельствам может возникнуть риск того, что члены команды не успеют разработать РПД и ФОСы по всем дисциплинам в установленные сроки. Источник возникновения риска: срыв сроков подготовки основной рабочей документации по проекту и его основных этапов. Вероятность низкая. Варианты реагирования: возможность подключения других сотрудников кафедры без увеличения финансирования проекта.

Представлены три варианта обучения студентов.

Вариант 1. Традиционное («офлайн») обучение.

Лекции практические занятия, учебная и производственная практики, защита ВКР магистра (магистерской диссертации) в режиме офф-лайн.

Междисциплинарные связи в чтении лекций по профессионально-ориентированным предметам, таким как «Стратегический инновационный менеджмент», «История и философия нововведений», «Математические методы и модели в управлении инновационными процессами» и т.д. Использование при проведении практических занятий типовых программных продуктов для обучения управлению современной компанией. Нарботка на практических занятиях профессиональных навыков, полученных в ходе теоретического обучения, на базе профессионального программного обеспечения, предоставляемого заинтересованными разработчиками в виде облачных технологий.

Вариант 2. Дистанционное обучение.

Лекции, практические занятия, учебная и производственная практики проводить он-лайн с использованием корпоративных сервисов университета portal.unn.ru, journal.unn.ru, e-learning.unn.ru, source.unn.ru, a-generation.unn.ru. Применение видеоконференций с использованием систем видеоконференций

(например, Webinar) при проведении лекций, практических занятий, государственной итоговой аттестации, индивидуальные консультации студентов с помощью социальных сетей.

Вариант 3. Смешанное (гибридное) обучение.

При смешанном формате в режиме офф-лайн следует проводить: лекции, практические занятия, промежуточную аттестацию, учебную и производственную практики, государственную итоговую аттестацию и др.

В режиме он-лайн с использованием корпоративных сервисов университета portal.unn.ru, journal.unn.ru, e-learning.unn.ru, source.unn.ru, a-generation.unn.ru, видеоконференций с использованием систем видеоконференций (например, Webinar) может проводиться контроль текущей успеваемости студентов по дисциплинам (преимущественно в виде тестов), промежуточные собеседования по дисциплинам, индивидуальные консультации студентов с помощью социальных сетей. Также важна роль социальных сетей и аккаунтов университета в рамках организации приемной кампании: рекламы направлений и магистерских программ, проведение Дней открытых дверей и Ярмарок магистерских программ, приема документов (особенно для иностранцев и иногородних).

Исследование выполнено в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», проект Н-426-99_2022-2023 «Социально-экономические модели и технологии развития креативного человеческого капитала в инновационном обществе».

Библиографический список

1. Министерство промышленности и торговли Нижегородской области: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://minprom.government-nnov.ru/> (дата обращения 15.05.2018).
2. Правительство Нижегородской области: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://government-nnov.ru/> (дата обращения 10.05.2022).
3. Демиденко Е.А. Креативный человеческий капитал в экономике, основанной на знаниях // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. – 2017. – Т. 1. – № 4. – С. 122-124.
4. Леонтьев Н.Я. Система управления знаниями – стратегический инструмент повышения экономической безопасности предприятия // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы III Международной научно-практической конференции. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева. – 2015. – С. 441-443.
5. Попиков А.А. Креативный человеческий капитал как фактор развития инновационной экономики страны // Власть. – 2016. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kreativnyy-chelovecheskiy-kapital-kak-faktor-razvitiya-innovatsionnoy-ekonomiki-strany>.

ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТРУДА В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

Мазин А.Л.

Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС, профессор

Аннотация. В статье анализируются особенности российской модели рынка труда. Рассматриваются традиционные проблемы, с которыми сталкиваются работодатели и работники, и новые проблемы, связанные с массовым внедрением цифровых технологий, коронавирусной пандемией 2020 года и частичной мобилизацией 2022 года. Особое внимание уделено рискам при выборе будущей профессии в условиях, которые угрожают вытеснить с рынка труда множество работников. Используются результаты авторского исследования, проводившегося в 2003 г., в 2010 г., в 2011 г. и 2018 г. путем опроса работающих студентов-заочников нижегородских вузов.

Ключевые слова: рынок труда; работник; работодатель; профессия; высшее образование; цифровые технологии; коронавирус; частичная мобилизация.

Российский рынок труда за последние десятилетия прошел несколько этапов развития. На первом этапе (1991–1998 гг.) происходило приспособление к глубокому экономическому спаду, формировалась новая институциональная среда. Значительно снизилась цена труда, использовались нестандартные формы адаптации. На втором этапе (1999 – 2008 гг.) рынок труда приспособлялся к экономическому подъему: происходил быстрый рост реальной заработной платы, роль нестандартных форм адаптации стала снижаться. В течение третьего периода (2009 – 2019 гг.) серьезных изменений на рынке труда не наблюдалось: реальная заработная плата в период кризиса 2008 – 2009 гг. снизилась, затем несколько лет росла, но с 2014 года расти перестала; безработица и в кризис, и после него менялась медленно. С 2020 года наступил новый этап постепенной трансформации системы трудовых отношений, связанный с ускорением цифровизации экономики, эпидемией Ковид-19, а с 2022 года – специальной военной операцией и частичной мобилизацией мужского населения.

Становление основ системы трудовых отношений, таким образом, произошло к началу нового столетия. Главная особенность российского рынка труда заключается в том, что заработная плата меняется сильнее, чем занятость. Основные причины известны: высокие издержки увольнений, кадровберегающая этика руководителей, давление региональных органов власти. Во многих случаях зарплатная политика фирмы стала функцией ее кадровой политики: при низкой доле постоянной части заработка переменная часть зависит от успехов фирмы.

Подобная модель трудовых отношений имеет как преимущества (низкий уровень безработицы), так и недостатки: стимулирует неравенство в заработной плате, снижает стимулы для инвестиций в человеческий капитал, усиливает зависимость зарплаты от места работы, ослабляет ее связь с производительностью труда и не стимулирует инноваций. Подобная модель российского рынка труда удобна для слабых работников, для фирм, перекладывающих

риски на персонал, и для правительства; расплачивается же за ее недостатки все общество.

Институциональная среда российского рынка труда слабо защищает участников трудовых отношений от оппортунистического поведения контрагентов, снижает доверие между ними. В результате растут риски работников и работодателей. Работники часто подвергаются обману при найме и в процессе работы, зарплата может задерживаться и даже не выплачиваться (например, в случае с иммигрантами), рабочий день в новом частном секторе обычно не нормирован, требования трудового законодательства не соблюдаются, люди подвергаются унижениям и дискриминации. У работодателей свои проблемы: обман при найме (поддельные дипломы или иные документы); обман в процессе работы (отлынивание от работы, низкое качество труда, злоупотребление служебным положением, использование рабочего времени в личных целях и т.п.); воровство, хищения; продажа важной информации конкурентам.

Особенно велики риски работника, связанные с выбором будущей профессии и инвестициями в образование. Студент может неверно оценить свои способности; затраты на обучение могут оказаться выше ожидаемых; вуз может лишиться аккредитации и лицензии на образовательную деятельность; можно ошибиться при выборе будущей профессии (за время обучения спрос на нее может измениться).

Впрочем, современные студенты к этому нередко готовы. Об этом, в частности, свидетельствуют результаты социологического исследования, которое автор проводил в 2003, 2010, 2011 и 2018 гг., опрашивая студентов-заочников, работающих на предприятиях Нижнего Новгорода и Нижегородской области. На первых трех этапах в опросах участвовали студенты Нижегородского института менеджмента и бизнеса, на последнем – Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

Ответы на один из вопросов анкеты (*уверен ли респондент в том, что получив диплом, будет работать по избранной специальности*), представлены в табл. 1. У студентов было 5 вариантов ответа: *совершенно уверен; шансы весьма велики; есть надежда; не уверен; уверен, что не вырастут*. Ответы оценивались по 5-балльной системе, где 5 баллов соответствовало ответу «совершенно уверен». Результаты представлены в таблице в виде среднего балла для каждого этапа опроса и для каждой группы респондентов.

Уверенность студентов в том, что после окончания вуза они будут работать по избранной специальности, оказалась невысокой и с годами скорее падала, чем росла. В 2018 году респонденты набрали в среднем лишь 3,22 балла. Можно предположить, что многие из них не собирались работать по той специальности, к которой их готовили, хотя большинство, судя по ответам, все же на это рассчитывало [1, с. 156]. К традиционным проблемам рынка труда, которые по-прежнему далеки от решения, добавились новые: массовая цифровизация экономики; перспектива отмирания старых и появления новых профессий; широкое распространение удаленной занятости; негативные процессы, связанные с военными действиями и частичной мобилизацией в 2022 году.

Таблица 1

Уверены ли вы в том, что, получив диплом, будете работать по избранной специальности?

Год	ВСЕГО	МЕСТО ЖИТЕЛЬСТВА		ПОЛ		ОБРАЗОВАНИЕ			СЕКТОР ЭКОНОМИКИ		
		Н.Нов ГОРОД	Ниж. ОБЛ.	Муж	Жен	СРЕД НЕЕ	Ср. СПЕЦ .	ВЫС ШЕЕ	ГОСУДА РСТВЕН НЫЙ	ПРИВА ТИЗИР ОВАНН ЫЙ	НОВЫ Й ЧАСТН ЫЙ
Число респондентов, ответивших на вопрос, чел.											
2003	401	-	-	73	328	-	-	-	115	101	185
2010	579	383	196	107	472	269	256	54	200	68	311
2011	393	173	220	91	302	172	182	38	136	57	200
2018	393	278	115	109	284	209	181	3	112	17	264
СРЕДНИЙ БАЛЛ											
2003	3,55	-	-	3,44	3,58	-	-	-	3,54	3,48	3,60
2010	3,25	3,30	3,15	2,99	3,31	3,13	3,30	3,61	3,19	3,15	3,32
2011	3,14	3,14	3,14	2,96	3,20	3,15	3,10	3,37	3,18	3,07	3,13
2018	3,22	3,22	3,24	3,36	3,17	3,14	3,32	3,33	3,47	3,06	3,13

Особенно заметным стало воздействие на рынок труда массовой цифровизации. Этот процесс, судя по всему, носит долговременный характер, в отличие от эпидемии коронавируса, которая, существенно повлияв на трудовые отношения в 2020 – 2021 гг., это влияние во многом утратила, хотя ее последствия ощущаются до сих пор.

Цифровизация по своим последствиям может кардинально изменить рынок труда, в частности, структуру занятости населения. Появляются новые и постепенно отмирают старые профессии, в том числе массовые, порождая изменения в сфере образования и системе повышения квалификации. Становятся востребованы совершенно новые образовательные программы в вузах. Часть изменений на рынках труда многих стран происходят и в настоящее время, другие ожидаются в ближайшем или обозримом будущем. Уже сегодня можно говорить о качественном изменении ситуации в результате массового внедрения, особенно в развитых странах, цифровых технологий. Согласно прогнозам, масштаб цифровой экономики к 2035 году достигнет 16 трлн долларов [2]. Рынок труда трансформируется, следуя за развитием технологий. Драйверами этой трансформации являются: нанотехнологии, робототехника, ИТ, искусственный интеллект, машинное обучение, архитектура, биотехнологии, энергетика, генетика и медицина.

Многие специалисты отмечают рост числа профессий, где очень велик риск замены людей машинами. По мнению К.Фрея и М. Осборна, к 2030 году многие профессии будут, скорее всего, замещены машинами или, по определению Ю.Харари, компьютерными алгоритмами [3]. Практически исчезнут профессии страхового агента, спортивного судьи, кассира, шеф-повара, официанта и др. По мнению экспертов, под угрозой автоматизации будет: в США – 38%

рабочих мест, в Германии – 35, в Великобритании – 30, Японии – 21% [4, р. 30]. Согласно прогнозу McKinsey, к 2030 году около 400 миллионов человек на планете, или 14% рабочей силы, потеряют работу из-за того, что их функции станут выполнять программы или роботы [5].

Одновременно с этим появляются совершенно новые профессии. Согласно исследованиям Московской школой управления «Сколково» и Агентства стратегических инициатив, до 2030 года появятся 136 новых профессий, в том числе: IT-медик или биоинформатик, биоинженер, генетический консультант, биофармаколог, экоаналитик в строительстве, архитектор энерго-нулевых домов, игропрактик, урбанист-эколог, строитель «умных» дорог, разработчик моделей Big Data, специалист по альтернативной энергетике, специалист по кибербезопасности, цифровой лингвист, инженер 3D-печати и др.

В какой мере тенденции и угрозы, связанные с цифровизацией, актуальны для России? Наша страна существенно отстает в развитии цифровой экономики, где лидерами, по расчетам The Boston Consulting Group, являются Великобритания (12,4% ВВП), Южная Корея (8,0%) и Китай (6,9%) [6]. В России этот показатель составляет 2,8%, хотя уровень распространения Интернета достаточно высок. Главные причины отставания – неблагоприятная институциональная среда для ведения бизнеса и внедрения инноваций, в том числе в сфере цифровых технологий.

В условиях массовой эпидемии COVID-19 немалое число российских работников перевелись на «удаленку». И если прежде удаленная занятость в стране росла не слишком быстро, вовлекая в нее тех людей, которые уже были к ней профессионально и психологически готовы, то в условиях эпидемии этот процесс коснулся и тех, кто не был к нему достаточно подготовлен, включая представителей старшего поколения.

Масштабный переход на удаленную занятость, начавшийся в марте 2020 года, охватил в первую очередь работников с высшим образованием; особенно массовым он оказался для сферы образования, науки, информационных технологий, связи, финансовой и страховой деятельности, культуры, организации досуга. Намного ниже была доля перешедших на удаленную занятость в сфере здравоохранения, ресторанного и гостиничного бизнеса, в силовых структурах. У многих работодателей возникли сложности с оформлением новой формы занятости, что создало новые риски и для них, и для персонала. В условиях традиционного пренебрежения к требованиям трудового законодательства и отсутствия четких правовых норм, регулирующих работу из дома, более половины сотрудников стали работать без соответствующего документального оформления удаленной занятости. Это снизило и без того слабую защищенность представителей внеофисной занятости.

Проблемы, возникшие в процессе внедрения дистанционной работы, часто имели объективный характер, будучи связаны с отсутствием или низким качеством Интернета, доступом к базам данных или архивам, отсутствием отдельного помещения. Но были и субъективные причины, в том числе психологические сложности работы не дому: дети, домашняя обстановка, неготовность

к самодисциплине, дефицит общения и др.

Очевидно, что какая-то часть персонала, перешедшего на удаленную занятость, после окончания пандемии сможет и захочет вернуться к прежней работе в офисе. Если этот переход не выявил никаких преимуществ ни для фирмы, ни для ее сотрудников, это произойдет для всего персонала. С другой стороны, опыт использования информационных технологий, приобретенный многими работодателями и работниками, оказался для них полезен, и массового возврата к прежней, «доковидной» ситуации, едва ли следует ожидать.

Отметим, что в сфере высшего образования назрела необходимость пересмотра образовательных программ вузов с учетом возрастающей роли не только цифровых технологий, но и новых профессий; при этом разумно использовать опыт стран-лидеров в проведении процессов цифровизации. Для всех форм обучения актуальной станет подготовка и нацеливание школьников и студентов на неизбежность в будущем не только многократного повышения квалификации, но и переобучения, овладения новыми знаниями и компетенциями в течение трудовой жизни. Представители старшего поколения будут особенно остро нуждаться в государственной поддержке при смене профессии. Осмысление и последующая реализация этих задач позволит если не устранить угрозы и риска, возникающие в сфере трудовых отношений, то хотя бы снизить их.

В условиях резкого обострения внешнеполитической обстановки в России году на рынке труда в 2022 г. возникли новые проблемы. При проведении мобилизационных мероприятий, к сожалению, не были сразу осмыслены проблемы экономического характера, не были заранее проработаны меры, которые защитили бы реальный сектор экономики, особенно ключевые его отрасли (банки, медицину, образование, сферу информационных технологий и др.), от потери наиболее квалифицированных кадров.

В любой сфере экономической деятельности есть наиболее ценные, ключевые сотрудники. И если для крупного предприятия потеря части персонала не столь критична, то для малого и среднего бизнеса утрата даже нескольких человек, являющихся ключевыми фигурами, может этот бизнес просто уничтожить. Мобилизация квалифицированных врачей нередко наносит тяжелый удар по жителям небольших населенных пунктов. В настоящее время не создано механизмов, позволяющих сохранять для экономики (особенно на уровне регионов и муниципальных образований) наиболее ценных сотрудников. Российский рынок труда может тяжело отреагировать на действия, ведущие к потере предприятиями части квалифицированных кадров, в том числе ключевых. При этом потеря происходит по двум направлениям: за счет мобилизации одних сотрудников и отъезда за границы России других. В обоих этих потоках имеются кадры, критически важные для отраслей российской экономики. Полагаем, что решение этой проблемы должно быть найдено как можно быстрее.

Появление новых проблем рынка труда никак не отразилось на проблемах старых. Ни одна из них не решена, многие лишь обострились. По-прежнему актуальны такие проблемы, как:

- низкая цена труда и бедность значительной части населения;
- чрезмерная и опасная дифференциация доходов;
- структурные и межрегиональные диспропорции;
- рассогласованность рынка труда и рынка образования;
- недостаточная защищенность участников трудовых отношений;
- всеобщее недоверие и социальный пессимизм;
- депопуляция;
- неконтролируемая иммиграция;
- «утечка умов».

Все эти проблемы, как старые, так и новые, требуют осмысления и комплексного решения. Для этого нужны целенаправленные, долговременные и совместные усилия государства и общества.

Библиографический список

1. Мазин А.Л. Российский рынок труда: институциональные аспекты функционирования и развития: монография. – Н.Новгород: НИУ РАНХиГС, 2018. – 302 с.
2. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса // Доклад НИУ ВШЭ, под ред. Медовникова Д.С. – М.: НИУ ВШЭ, 2018.
3. Харари Ю.Н. Х20 Homo Deus. Краткая история будущего / Юваль Ной Харари; [пер. с англ. А. Андреева]. – М.: Синдбад, 2018. – 496 с.
4. Workforce of the Future. The Competing Forces Shaping 2030. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/services/peopleorganisation/workforce-of-the-future/workforce-of-the-future-the-competing-forces-shaping-2030-pwc.pdf>.
5. Проектирование будущего // Проблемы цифровой реальности: труды 1-й Международной конференции (8-9 февраля 2018 г., Москва). – М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2018. – 174 с.
6. Суходолов А.П., Колпакова Л.А., Спасенников Б.А. Проблемы противодействия преступности в сфере цифровой экономики // Всероссийский криминологический журнал. – 2017. – №2. – С. 258-267.

ИННОВАЦИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Морева Д.Д.¹, Чугунова Д.А.¹, Яковлева Г.Н.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹студент, ²ст.преподаватель

Аннотация. Инновации в сфере образования – неотъемлемая часть педагогической деятельности в современном мире. Глобализирующийся мир XXI века вовлекает в свою сферу деятельности множество новых информационно-познавательных, образовательных взаимодействий, которые существенно изменяют человеческие представления о целях, ценностях и смыслах образования XXI века. Инновационные технологии в высшем образовании позволяют регулировать обучение, строить методологические цепи образовательного процесса и выстраивать систему передового педагогического опыта.

Ключевые слова: педагогическое новшество; организационно-управленческая инновация; инновации в высшем образовании; генезис педагогических инноваций; университет; университетское образование.

Понятие «инновация» появилось в этнографии в XIX в., которое означало введение элементов одной культуры в другой менталитет. Затем это понятие стало встречаться в сфере материального производства в XX в. Область новых знаний в науке о нововведениях, изучающая закономерности, методы и критерии нововведений в определенном виде деятельности, определилась как инноватика [1]. Именно поэтому, говоря про внедрение инноваций в социальной сфере, мы опираемся на изначальное понятие, тем самым проводя не только экономические, но и междисциплинарные параллели.

Современное развитие России невозможно представить без инновационного внедрения в научную, образовательную и социальную сферы. Инновации в образовании возобновляют репродуктивную функцию внедрения более новых технологий на рынок, при этом позволяя развивать фундаментальные знания, которые необходимы в быстроменяющихся условиях жизни. Образовательный процесс в высших учебных заведениях должен сопровождаться подкрепленной научной обоснованностью доводов, при этом порождая больший интерес к изучению определенного предмета. Студенту необходимо выявить в себе навыки самообразования и самообучения только после того, как учебное заведение может дать ему все необходимые навыки с помощью инновационной прогрессивной системы.

Наука как часть инновационной системы современного общества появилась еще при институционализации самой науки: начиная с Древнего Рима, где новый вид познавательной деятельности складывался на личных интересах греков. Понятие «инновация» может быть оправдана в данном контексте: систематизация исследования ученых в философии науки определяется как часть инновационного процесса.

Образовательная среда как главная тенденция продолжила свое развитие уже в эпоху Средневековья, а потом уже Нового времени. Именно поэтому стоит опираться на исторические архивы данных, где можно отследить зарождение инновационного течения в науке и образовании [2].

Результатом инновации является изменение стиля мышления, без которого нельзя сохранить успех применения новшества. Главный вызов для университета – показать, что вкладывать в науку экономически выгодно, разрабатывая образовательные инновационные модели, концептуальные нововведения в науке и реализовать их в поисковой практике для развития российского и мирового образования.

Среди технологий, представляющих инновации в образовании, укажем следующие:

- проектная деятельность;
- определенно-ориентированное обучение;
- исследовательская деятельность;
- информационно-коммуникативное обучение;
- игровая методика;
- другие определённые инновации, которые помогают развивать высшее образование [3].

Проблемы системы высшего образования рассматривали многие исследователи: кандидаты педагогических наук, ученые, преподаватели онлайн-школ. Методологическим проблемам непрерывного образования посвящены работы А. А. Вербицкого, В.Е. Кемерова и Б.Г. Ушакова. Концепция региональной подготовки кадров в системе высшего образования можно отследить в статьях И.И. Кондратко, А.П. Беляевой. Инновационные подходы в науке и образовании исследуются Ю.Г. Волковым, А.Г. Кругликовым, Г.И. Герасимовым, которые рассматривают нововведения с методологических позиций [4]. Благодаря им, анализ инновационного прогресса в высшем образовании стал цельным и дополненным. Учебно-воспитательный процесс строится на том, что образовательные пространства помогают рассматривать тенденции обучения в современном мире и решать задачи посредством разных типов инноваций. С мотивом исследования тенденции инновационного развития университетов и науки в них, хотелось бы выделить ключевые проблемы высшего образования и привести примеры их решения, чтобы закрепить поставленные задачи в начале рассуждения о понимании инновационного процесса.

Шаги обучения можно разделить на четыре этапа.

1. Изучение теоретической части.
2. Некая «демонстрация» – мотивация студентов и учеников примерами из жизни как дополнение к теории.
3. Проба – выявление точек соприкосновения для дальнейшей работы с материалом.

4. Тренировка – максимальная работа, применения теории на практике.

Даже выделяя определенные этапы образования, многие вузы упускают важные детали из каждого пункта, а некоторые вообще не уделяют им должного внимания. Исходя из вышесказанного, проблемы высшего образования, где нужны инновации или уже были внедрены, можно объединить в одну структурированную цепочку [5].

Во-первых, студенты после выпуска из вуза могут оказаться в ситуации, когда их приобретенные навыки и компетенции теряют значения на рынке в силу их неактуальности. Эта проблема распространяется только потому, что высшим учебным заведениям не хватает современных методов преподавания. Также здесь выделяют педагогическое несовершенство – именно поэтому вузы стараются внедрять образовательные проекты уже для специалистов, такие как курсы повышения квалификации на базе лучших школ и научных корпораций. Также есть метод внедрения новых типов лекционных сессий: студентами и учениками намного лучше усваивается информация, которая необходима им для того, чтобы не просто понять материал, но и “научиться учиться” ему. Здесь метод “учиться учебе” играет роль посредника в будущей реализации идей в научной сфере, что непосредственно повлияет на социально-экономическую среду.

Во-вторых, важно диагностировать профессиональные компетенции выпускников и необходимо иметь экспертизу ожидания работодателей. Выпускники не всегда владеют компетенциями, востребованными на рынке труда, что создает социальное напряжение. Возникает необходимость дополнительного обучения, повышения квалификации и переучивания в процессе деятельности. Отсюда актуальность появляется идеи массового непрерывного образования как способа преодоления возникших социальных и образовательных проблем. Из этого следует, что социальная диагностика и социологическая экспертиза играют важную роль в развитии инновационного образовательного процесса в высших учебных заведениях. Высшее образование должно вписываться в «технологические треки», обновляя инфраструктуру научной сферы, подходы к управленческой организации. Рынок образования сегодня сопровождают технологические рынки, например: Edu.net, Tech.net, Auto.net и другие [6].

При упоминании технологических рынков есть возможность раскрыть пункт коммуникации высшей школы с образовательными платформами: одним из важных элементов развития высшего образования является конфигурация партнерства в проектах университета. Деятельность EdTech, которая упоминалась раньше, направлена на приобретение дополнительных важных навыков без академической среды, которая также необходима для развития компетентного специалиста как социального субъекта. Но, оказывается, достаточно трудно донести до вузовского сообщества миссию EdTech-комьюнити, где онлайн-образование не конкурент, а партнер. В условиях неопределенно-

сти стало достаточно устойчивым дистанционное образование, где университетам понадобились собственные платформы или партнеры для интеграции рекламы, потому что у обеих сторон разная скорость процессов и механизмов принятия решений [7]. Именно поэтому на основании партнерства можно выделить влияние на каждую из сфер внедрения инноваций:

- вузы получают инструменты развития вузовского образования с учетом нововведений государственных и частных организаций, онлайн-платформ, корпоративных университетов и бизнес-школ;

- бизнес получает возможность влиять и формировать будущие кадры;

- рынок получает специалистов, которые обладают навыками и умениями не только вузовского образования, но и образца дополнительной квалификации, что позволяет быть более гибким и трудоспособным в компании. Людям дают возможность оптимально соотносить теоретические и практические знания и применять их в работе;

- экономика получает уменьшение дефицита специалистов на рынке [8].

Конкурентоспособность является необходимым элементом в инновационной среде, поэтому также развивается межвузовское партнерство, при котором студенты обмениваются знаниями, а дирекция и вузовский аппарат способны инвестировать в совместные образовательные проекты для дальнейшей реализации идей внедрения инноваций.

Основное значение инноваций в высшем образовании строится на понимании академической системы и на раскрытии задач, перед которым стоит государство и деятели в сфере образования. Из анализа непосредственно отслеживаются концепции принятия решений в условиях постоянного развития [9].

Примером может служить сотрудничество «Школы 800» и Политехнического университета им. Алексева. У вуза накоплен ценный опыт профориентационной работы в школах региона, в том числе создания профильных инженерно-технических классов, который, безусловно, может быть полезен новому образовательному центру. Для подготовки современных специалистов в вузе очень важна та база знаний, которую они получают еще в школе. Именно в школе идет формирование личности. Человек понимает, чем ему интересно заниматься по жизни и с какой деятельностью он собирается связать ее.

Концепция обучения в «Школе 800» базируется на развитии способностей каждого ребенка, формировании у него востребованных в современном мире навыков. Приоритетным направлением станет предпрофильная подготовка и ранняя профориентация [10].

Также одним из примеров становится исследование образовательного трека учащихся вузов. Это делается для того, чтобы создать все условия инфраструктуры для работы и обучения на мировом уровне. Работа Самарского ГСХА подняла вопрос о важных и актуальных функциях для организации научно-исследовательской деятельности современных студентов. Выделяют

следующие от сервиса «Survio.com»: создание анкеты, дизайн и брендинг, сбор ответов, настройки анкеты, анализ результатов, отчетность и экспорт, создание аккаунта и поддержка [11]. Можно отметить, что это не только вводит в учебно-воспитательный процесс с помощью конфигурации партнерства, но и создает новые условия для исследования в академической среде, помогает внедрить еще больше инноваций в образовательную среду.

Обращаясь еще к университетам Самары, хочется отметить, что СамГМУ – один из самых активных в разработке и внедрении VR-тренажеров медицинский вуз России. Аппарат университета является симулятором нескольких хирургических операций, осмотра глазного дна, хирургической обработки ран, осмотра пациентов докторами разного профиля и работы скорой помощи – все перечисленное помогает студентам медицинского направления повышать свои навыки работы без очного взаимодействия с клиентом. Аналогичные тренажеры используют и в других медицинских вузах: в Южно-Уральском медицинском университете в VR тренируют навыки сердечно-лёгочной реанимации. В Сеченовском университете, где тоже разрабатывают много собственных VR-тренажеров, студенты изучают фармацевтические производства [12].

На данных примерах рассматриваются разные направления внедрения инноваций в высшем образовании: начиная с педагогических методик и заканчивая технологическим вмешательством, сотрудничеством с онлайн-платформами.

Тем самым, модернизация структуры и методов образования посредством инноваций выводит экономику на новый уровень. Повышение квалификационных способностей людей и изменение организации работы приводит к росту производительности продукции, насыщенность рынка это продукцией и специалистами.

В конечном счете, тема внедрения инновационных технологий в высшем образовании будет всегда оставаться открытой для нового поколения. Сегодня стратегия развития инноваций, оптимизации управления инновациями для России – это момент истины. Переломить ситуацию и встать в ряд ведущих стран мира возможно, сделав ставку на «экономику знаний», развитие социального и человеческого капитала – именно поэтому изучение инновационного процесса академической среды позволяет улучшать навыки будущим специалистам и создавать хороший рынок труда в государстве.

Библиографический список

1. Кларин В.М. Педагогическая технология в учебном процессе. [Электронный ресурс]. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/55779/1/notv_2011_105.pdf
2. Институционализация, институциализация, институализация науки // Семинар СПбГУ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://artesliberales.spbu.ru/ru/calendar?small=/ru/calendar/institucionalizaciya-institucionalizaciya-institualizaciya-nauki>
3. Современные инновации в образовании. [Электронный ресурс]. – URL: <https://businessman.ru/new-sovremennye-innovacii-v-obrazovanii-primery.html>
4. Аношкина В.Л., Резванов С.В. Образование. Инновация. Будущее. [Электронный ресурс]. – URL: <https://pedlib.ru/Books/6/0072>
5. VI конференция СберУниверситета про тренды в образовании. [Электронный ресурс]. – URL: <https://conference.sberuniversity.ru/morethan-justlearning2022/#about>
6. Новые социальные лифты в региональном пространстве российского общества: особенности формирования карьерных стратегий. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ssa-rss.ru/files/congress/congress_2020.pdf
7. Образы будущего в формировании российской идентичности. [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36783660>
8. Колотова О.М. Тенденции реализации непрерывного профессионального образования. [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/archive/8/476/>.
9. Инновации в современном образовании // Молодой ученый. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/346/77841/>
10. НГТУ им. Р.Е. Алексеева и «Школа 800» подписали соглашение о сотрудничестве. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nntu.ru/news/detail/partnerstvo/vse-novosti/ngtu-im-realekseeva-i-shkola-800-podpisali>
11. Школа будущего: пять трендов, которые совершат революцию в высшем образовании // Forbes. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/404527-shkola-budushchego-pyat-trendov-kotorye-sovershat-revolyuciyu-v-vysshem>
12. Как в школах и вузах учат с помощью виртуальной и дополненной реальности. [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/education/kak-v-shkolakh-i-vuzakh-uchat-s-pomoshchyu-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti/>

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К СИСТЕМЕ МОТИВАЦИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Ситник Е.А., Сергеева Т.Д.

*Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина, студенты*

Аннотация. Сегодня выделяется особое значение инновациям в сфере высшего образования. Инновационное образование подразумевает осмысленное реформирование системы высшего образования. Мировые тенденции ставят перед выпускниками университетов новые требования к компетенциям, как к сотруднику компании соответственно. Повышение стандартов к подбору сотрудников, требует иной подход к сфере подготовки кадров в процессе получения высшего образования. В данной статье раскрывается сущность мотивации студентов посредством рейтинговой системы.

Ключевые слова: инновации; инновационная деятельность; модернизация; высшее профессиональное образование; образование; рейтинг; система; мотивация.

Система высшего образования за последние года претерпела множество изменений. Методы мотивации студентов, получающих высшее образование, которые эффективно работали несколько десятилетий назад, не имеют должного эффекта в современном мире. Стоит обратить внимание, что в данный момент некоторыми вузами Российской Федерации, в качестве экспериментальной составляющей, практикуют рейтинговую систему мотивации и поощрения. Для начала стоит разобраться, почему происходит спад людей с высшим профессиональным образованием.

После распада СССР Российская Федерация приняла капиталистический способ ведения экономики. Данное экономическое направление повлияло на большинство сфер жизни граждан. Теперь знания и компетенции ценятся больше, чем образование. Людей, имеющих диплом, но не имеющих нужных умений стало больше, чем профессиональных работников. Посредством СМИ, образование начали обесценивать еще больше.

По статистическим данным внутри РФ 59% поступающих не заканчивают обучение. При этом 63% выпускников в дальнейшем работают не по профессии. Людей, имеющих высшее образование в стране 31% [2]. Данные цифровые исследования свидетельствуют о том, что проблема в мотивации поступать, учиться и работать по направлению стоит остро.

Не смотря на мировую тенденцию, ключевой задачей России на данном этапе своего развития в области образования является мотивация людей получать профессиональное образование с соответствующими компетенциями [1]. Рейтинговая система является одним из способов решения этой проблематики.

Рейтинговая система достижений студента – это табличная система, которая сохраняет, коррелирует достижение студента за время получения высшего образования. Данная система подлежит оценке экспертов в баллах. Всего учащийся может заработать 100 баллов за семестр или год. Эта система служит базой для определения компетенций студента в определенных сферах. Такой подход к мотивации студентов помогает обеспечить нужными теоретическими и практическими умениями учащихся.

Преимущества рейтинговой системы заключаются в следующем. Во-первых, ведение личного рейтинга студента помогает ему сформировать компетенции в научном, спортивном, организационном, волонтерском, образовательном и культурно-творческом секторах за счет участия в различных мероприятиях и получения наград в них. Таким образом, каждый студент вправе сам решать, какие дополнительные навыки он считает нужным получить.

Во-вторых, поощрение дополнительной деятельности студентов в качестве материального вознаграждения (рейтинговой стипендии), создает для получающих высшее образование условия, в которых они смогут приобретать компетенции и иметь свой личный доход от качественной деятельности. Статистически доказано, что материальная поддержка влияет на уровень вовлеченности учащихся в процесс. На данном этапе своего развития, люди начинают воспринимать учебу, как работу.

В-третьих, университеты сотрудничают с различными компаниями, холдингами, корпорациями и с государственными органами Российской Федерации. Введение рейтинговой системы, помогает собирать данные о наиболее подходящих (высокопотенциальных) студентах для определенных партнерских компаний или служб [3]. Налаженная коммуникация в подготовке кадров, обеспечивает партнерам университета подготовленных сотрудников.

В-четвертых, ведение личного рейтинга участия или организации мероприятий упрощает процесс составления резюме после выпуска. В данной таблице подробно указаны все заслуги человека за года обучения. Систематизация таких данных помогает быстрее и качественнее написать резюме.

Таким образом, можно сказать, что внедрение рейтинговой системы во все вузы страны приведет к новой модели высшего образования, его реконструкции. Успех университетов зависит от успеха студентов, взаимовыгодное сотрудничество помогает выиграть каждой из сторон. Успешные компании берут на стажировку выпускников с высоким потенциалом, которые, будучи студентами, могут развить себя, участвуя в различного рода мероприятиях. Государство, в свою очередь, уже создало множество мероприятий, где молодые люди могут принять участие. Задача университетов, поддерживать и стимулировать развитие студентов.

Библиографический список

1. Галенко Н.Н. Управление организационными изменениями // Инновационные достижения науки и техники АПК: сб. науч. тр. – 2020. – 352 с.
2. Зудилина И.Ю. Психолого-педагогические аспекты повышения мотивации к обучению у студентов // Материалы Международной научно-практической конференции: Инновации в системе высшего образования. – Кинель: Самарская ГСХА, 2017. – С. 38-41.
3. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. – 2018. – №8. – С. 107-113.

ОБЗОР ПРАКТИКИ КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ИНЖИНИРИНГОВОГО ДИВИЗИОНА ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Терехин Д.А.¹, Незнахина Е.Л.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹аспирант, ²доцент

Аннотация. В статье представлен обзор статистических данных, характеризующих практику корпоративного обучения в инженеринговом дивизионе государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». Анализ практики корпоративного обучения позволяет проанализировать эффективность применяемых техник, определить проблемы и наблюдать основные тенденции развития корпоративного обучения.

Ключевые слова: цели корпоративного обучения; корпоративное обучение; бюджет обучения; количество часов обучения.

Динамичные изменения политических, климатических, эпидемиологических и социальных условий в современном мире оказывает непосредственное влияние на быструю трансформацию экономических систем, что в свою очередь требует разработки наиболее оптимальной стратегии управления и развития производства.

В период планирования до 2030 года перед Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» (далее – Госкорпорация «Росатом») определены четыре долгосрочные стратегические цели:

- повышение доли на международных рынках;
- снижение себестоимости продукции и сроков протекания процессов;
- новые продукты для российского и международных рынков;
- достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий.

Данные задачи задают следующие векторы деятельности Инжинирингового дивизиона Госкорпорации «Росатом» (далее – Дивизион):

- исполнение контрактов атомных электростанций (далее – АЭС) большой мощности;
- снижение сроков и стоимости сооружения АЭС;
- развитие передовых технологий.

В интересах безусловного выполнения вышеобозначенных положений Дивизиону необходимо не только правильное использование имеющихся материальных активов, но и грамотное управление собственными нематериальными активами, ключевым элементом которых являются работники, обладающие требуемыми навыками и способные принимать производственные и управленческие решения. Для последовательного роста конкурентоспособности Дивизион не только изначально привлекает квалифицированный персонал, но и имеет собственную систему корпоративного обучения, направленную на повышение имеющихся и приобретение новых компетенций.

Дивизион придерживается системного подхода к развитию сотрудников, реализуя отраслевой процесс развития кадрового потенциала, включающий в себя планирование карьеры и преемственности, оценку эффективности деятельности, отбор в кадровый резерв, развитие в соответствии с карьерными целями. Для поддержания высокого уровня квалификации в Дивизионе функционирует система обучения и повышения квалификации с привлечением широкого круга образовательных организаций, включая отраслевые центры компетенций и обучающие организации.

В 2021 году Дивизион продолжил развивать дистанционные форматы обучения и предоставлять возможности мобильного обучения для своих работников, благодаря чему доля сотрудников, вовлеченных в обучение, выросла по сравнению с прошлым годом на 10% и составила 61% от среднесписочной численности [3]. При этом по категориям «Руководитель», «Специалист» и «Служащий» этот показатель достиг 95% от среднесписочной численности.

Таблицы 1-4 содержат информацию о среднесписочной численности персонала предприятий Дивизиона, доле прошедших обучение в 2021 году, количестве сотрудников, прошедших переподготовку, а также о среднем количестве часов обучения на одного сотрудника.

Таблица 1

Среднесписочная численность персонала, чел.

Наименование компании	2019	2020	2021
АО ИК «АСЭ»	4 596	4 135	1 209
АО АСЭ	1 550	1 284	3 926
АО «Атомэнергопроект»	2 273	3 744	5 363
АО «АТОМПРОЕКТ»	2 362	2 533	1 527
АО «НИКИМТ-Атомстрой»	4 722	8 744	13 443
ООО «Трест РосСЭМ»	5 656	6 568	10 882
АО «Энергоспецмонтаж»	2 403	2 261	2 538
ООО «СМУ № 1»	-	-	2 214
Итого по Дивизиону	23 563	29 269	41 102

Дистанционное обучение занимает значительную долю, при этом для дочерних строительных организаций, работающих на площадках сооружений, сохраняется традиционный очный формат обучения для рабочего персонала. Такие темы, как «Охрана труда при работе на высоте», «Обучение по профессии (монтажник/сварщик/стропальщик)», «Демонтаж лесов», проходят в очной форме.

В 2021 году также существенно выросла востребованность учебных курсов на единой образовательной платформе Госкорпорации «Росатом» «РЕКОРД mobile», позволяющей проходить обучение дистанционно из любой

точки пребывания. В 2021 году платформой воспользовались 7 262 пользователей, что на 72 % выше по сравнению с 2020 годом (4 200 пользователей) [1].

Таблица 2

Доля обучений, проведённых дистанционно в 2021 г.

Наименование компании	Доля дистанционных обучений, %
АО АСЭ	84,17
АО «Атомэнергопроект»	86,17
АО «НИКИМТ-Атомстрой»	37,06
АО «Энергоспецмонтаж»	28,11
ООО «Трест РосСЭМ»	47,82
ООО «СМУ № 1»	80,00
Итого по Дивизиону	58,86

Таблица 3

Количество сотрудников, прошедших обучение, подготовку, переподготовку и повышение квалификации, чел. [1, 3, 4]

2019	2020	2021	Динамика 2021/2020, %
15 670	16 277	25 038	53,8

В 2021 году в Дивизионе наблюдался значительный прирост численности прошедших обучение по сравнению с прошлым годом. Вновь нанятый персонал проходил адаптационные программы обучения, а также необходимое обучение для получения соответствующих допусков, что в большей степени повлияло на количество часов обучения на категорию «Рабочие». В 2021 году в Дивизионе сохранилась высокая вовлеченность в обучение среди руководителей. Рост числа работников, прошедших обучение, также обусловлен развитием мобильной платформы дистанционного обучения и увеличением количества курсов, доступных сотрудникам с мобильного телефона.

Таблица 4

Среднее количество часов обучения на одного сотрудника [1, 3, 4]

Категории сотрудников	2019	2020	2021
Руководители	48,1	64,6	65
Специалисты и служащие	31,4	26,01	31
Рабочие	17,3	19,93	30
Всего	26,0	25,9	32

В 2021 году среднее количество часов обучения среди мужчин составило 33,95; женщин – 22,89 [2].

Около 20% от объема всего обучения (в часах) проводится отраслевыми провайдерами – Корпоративной академии Госкорпорации «Росатом», Технической академии Госкорпорации «Росатом». По направлению дополнительного обучения предприятия Дивизиона взаимодействуют более чем с 50 различными поставщиками обучения, обеспечивая поддержание и формирование необходимых квалификаций для работников предприятий. Среди ключевых поставщиков в области обязательного обучения для предприятий Дивизиона – Учебный центр профессиональной подготовки работников строительного комплекса атомной отрасли (далее – НОУ ДПО «УЦПР»).

Дополнительно следует обозначить динамику расходов на обучение сотрудников в целом, а также в расчёте на одного сотрудника (табл. 5 и 6).

Таблица 5

Расходы на обучение сотрудников в 2021 г.

Вид обучения	Расходы, тыс. руб.	Ключевые партнёры
Обязательное профессиональное обучение	93 286,99	НОУ ДПО «УЦПР», АНО ДПО «Техническая академия Росатома», АО «НПО «ЦНИИТМАШ», АНО ДПО «Верифис», АО «НИКИМТ-Атомстрой»
Отраслевые программы обучения и развития	87 842,17	АНО «Корпоративная академия Росатома»
Дополнительное обучение	135 536,08	АНО «Корпоративная академия Росатома», АНО ДПО «Техническая академия Росатома», ОАНО ДПО «СКАЕНГ», ОЧУ «СПЕЦИАЛИСТ», АССОЦИАЦИЯ РУССКИЙ РЕГИСТР АНО ДПО «АКАДЕМИЯ АЙТИ», ООО УЦ «ИВА», ЧОУ ДПО «РЕВИЗИОННАЯ ШКОЛА», АНО ДПО «УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР РРС»
Прочие расходы на оценку, обучение и развитие персонала	30 709,19	АНО «Корпоративная академия Росатома», АНО ДПО «Техническая академия Росатома», НИЯУ МИФИ
Итого	347 374,43	

Таблица 6

Расходы на обучение в расчёте на одного сотрудника

Показатель	2019	2020	2021
Расходы на обучение сотрудников, млн руб.	276,8	287,7	347,4
Среднесписочная численность	23 563	29 269	41 102
Расходы на обучение в расчете на одного сотрудника среднесписочной численности, руб.	11 747	9 830	8 452

Благодаря увеличению внутреннего обучения и электронного обучения на платформе «РЕКОРД mobile» в 2021 году удалось снизить расходы на обучение в расчете на одного сотрудника на 14 % [1].

В 2021 году 20 % бюджета обучения было направлено на программы, посвященные вопросам безопасности, их прошли более половины (55 %) сотрудников, участвовавших в обучении [2].

По итогам изложенных материалов наблюдается, что Дивизион в рамках реализации выработанной стратегии развития реализует собственную концепцию развития и применения корпоративного обучения, обладающую особыми подходами, навыками и знаниями специальных технологий, условий, наличием специалистов, способных эффективно развивать сотрудников практико-ориентированным знаниям, с учетом специфики организаций, особенностей отрасли, а также требованиями конкретной должности.

Дополнительно следует отметить направленность Дивизиона в использовании дистанционных курсов, базирующихся на мобильных платформах, что позволяет повысить доступность процесса обучения и вовлечённость персонала, выделить дополнительные средства на расширение обучающих программы и снизить расходов по образованию в расчёте на одного сотрудника.

Библиографический список

1. Итоги деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» за 2021 год // Росатом. [Электронный ресурс]. – URL: https://report.rosatom.ru/go/rosatom/go_rosatom_2021/rosatom_2021_ru.pdf.
2. Итоги деятельности Инжинирингового дивизиона Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» за 2021 год // Росатом. [Электронный ресурс]. – URL: https://report.rosatom.ru/go/2021/ase_2021.pdf.
3. Итоги деятельности Инжинирингового дивизиона Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» за 2020 год // Росатом. [Электронный ресурс]. – URL: https://report.rosatom.ru/go/2020/ase_2020.pdf.
4. Отчётные материалы Инжинирингового дивизиона Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» за 2019 год // Росатом. [Электронный ресурс]. – URL: https://report.rosatom.ru/go/ASE/go_ase_2019/ase_2019.pdf.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ САМОЗАНЯТОГО

Щекалева К.С.¹, Елфимов О.М.²

Нижегородская академия МВД России

¹адъюнкт, ²начальник кафедры

Аннотация. В статье определено понятие экономической безопасности самозанятого, выявлены внутренние и внешние угрозы такой категории лиц. Разобраны конкретные риски лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью в рамках специального налогового режима «Налог на профессиональную деятельность».

Ключевые слова: самозанятый; экономическая безопасность; внутренние угрозы; внешние угрозы.

Понятие «самозанятый» приобрело широкое распространение в январе 2019 года, когда к физическим лицам, осуществляющим предпринимательскую деятельность без регистрации ИП, был применен новый специальный налоговый режим «Налог на профессиональную деятельность» (далее – НПД). Однако данный налоговый режим распространился на территории всей России только с 1 июля 2020 года.

Понятие «экономическая безопасность» обозначено в Указе Президента РФ от 13 мая 2017 г. №208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». Относительно самозанятых можно предположить, что к экономической безопасности такой категории лиц относится состояние защищенности их экономического положения от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются условия для реализации предпринимательской деятельности.

Категория самозанятых как новая, до конца не определенная форма осуществления предпринимательской деятельности, предполагает большое наличие угроз.

Стоит рассмотреть указанные риски более детально. Внутренние угрозы характеризуются возникновением проблем у самозанятого, подрывающих его стабильное занятие предпринимательской деятельностью изнутри, без сторонних факторов. Несвоевременное ознакомление с достаточно часто изменяющимся или дополняющимся законодательством может повлечь за собой как привлечение к административной ответственности, если будут установлены соответствующие нормативно-правовые акты, так и невозможность ведения деятельности в рамках применения специального налогового режима «Налог на профессиональную деятельность». Несоблюдение законодательства также может сказаться и на отношении государственных органов и банков – вероятно возникновение вопросов по отдельным конкретным аспектам.

Предположим, что у самозанятого стабильный высокий доход, что годовой доход превышает установленные условиями применения НПД 2,4 млн рублей. В этом случае он лишается права применять данный налоговый

режим. И как следствие доходы будут облагаться налогом на доходы физических лиц (13%), а не налогом на профессиональный доход (4% – при расчетах с физическими лицами, 6% – при расчетах с юридическими лицами).

Прекращение ведения деятельности в рамках налогового режима «НПД» возможно при наличии трудовых отношений с подписанием трудовых договоров с наемными работниками или работодателем.

Также существует еще одна правовая тонкость: самозанятый не должен в течение двух лет иметь трудовые отношения со своим предыдущим работодателем (когда еще не был зарегистрирован в качестве «самозанятого»).

Виды деятельности, обязательно осуществляемые в качестве ИП, представлены кодами ОКВЭД – статистическими сведениями, предназначенными для сообщения государственным органам о планах занятий нового субъекта предпринимательской деятельности [1]. Помимо этого, лицензирование отдельных видов деятельности позволяет бизнесмену заниматься предпринимательством. Лицензирование регулируется Федеральным законом № 99-ФЗ от 04.05.2011 «О лицензировании отдельных видов деятельности» [2].

От подхода самозанятого к реализуемым товарам, предоставляемым работам и услугам зависит их качество. Только самозанятый несет ответственность за положительные характеристики конечного продукта и за реакцию потребителей.

Естественно, физическое лицо, занимающееся предпринимательской деятельностью без регистрации ИП и применяющее специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход», само устанавливает отпуск. Но, исходя из вышеуказанных условий, следует вывод о том, что размер дохода зависит от самого самозанятого, в связи с этим, самозанятый, нацеленный на извлечение прибыли будет пренебрегать отдыхом. Работая «сам на себя» такая категория предпринимателей лишается отпускных, право на оплачиваемый больничный, повышенную заработную плату за переработки и пенсионный стаж. Однако, опираясь на вышеуказанную угрозу в виде незнания законодательства, самозанятые могут на добровольной основе уплачивать страховые взносы в Пенсионный фонд России и по достижении пенсионного возраста имеют право получать достойную пенсию.

Касательно внешних угроз необходимо отметить, что такими признаются проблемы, возникающие не по причине самого самозанятого. К указанным угрозам можно отнести недобросовестность стороны, которой оказывают работы, услуги. Так, заранее обговоренная готовая продукция может быть нерализована по причине отказа потребителя. И, следовательно, необходимо искать другие источники сбыта продукции для получения прибыли.

Некоторые самозанятые, работающие на интернет-площадках, сталкиваются с проблемой изменений в договорах с собственниками этих площадок. Обладатели таких платформ заранее анонсируют изменения и самозанятые, работающие только на данных ресурсах, вынуждены принимать и дальше работать согласно изменениям, поскольку не имеют альтернативного дохода.

Самозанятые граждане, закупающие дистанционно материал для производства товаров, могут столкнуться с некачественными поставщиками. Как правило, товар самозанятый может проверить только при его получении. Возникают трудности по возврату материалов или денежных средств за них. Наиболее остро ощущается данная угроза при реализации готовой продукции к обозначенным срокам.

Следующая угроза, связанная с интернет-площадками, состоит в реализации готовой продукции на таких платформах. А именно, самозанятый отправляет готовую партию товара на склад этой площадки. Покупатель, которому пришел товар, может, например, примерить товар и отказаться от получения по различным причинам. Сотрудники этой платформы могут не проверить и не устранить оставленные примеряющим следы и другие недостатки, нарушающие целостность продукции. Следующий покупатель, делающий заказ на этой же платформе, будет недоволен качеством получаемого товара, вследствие чего, больше не будет заказывать продукцию у этого продавца (самозанятого).

На основании описанного можно понять, что относится к понятию экономической безопасности самозанятого, к внешним и внутренним угрозам его экономической безопасности.

Библиографический список

1. Расшифровка кодов ОКВЭД и их классификация 2022 год. [Электронный ресурс]. – URL: <https://xn----dtbec0aczc11.xn--p1ai/> (дата обращения: 01.05.2022).
2. Федеральный закон от 04.05.2011 №99-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О лицензировании отдельных видов деятельности». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113658/ (дата обращения: 01.05.2022).

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИМПЕРАТИВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Широкова Л.В.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, доцент*

Аннотация. В статье рассмотрена необходимость наличия общих, безусловно признанных инновационных императивов экономического развития в условиях высокой неопределенности и новой нормальности. Предложен состав и содержание императивов, в качестве основного обозначено развитие инновационного человеческого капитала, в формировании которого ключевая роль отводится экосистемам кадрового партнёрства, выстроенным вокруг занятой и обучающейся молодежи.

Ключевые слова: инновационное развитие; человеческий капитал; экономический рост.

Беспрецедентный уровень социальной и экономической неопределенности сегодня принято связывать с условиями пандемии, специальной военной операции и экономическим санкциями. И здесь нельзя поспорить, однако не следует игнорировать наличие новой модели роста в изменившихся условиях, получивших специальное название – New normal («новая нормальность»). Это не только невозможность возврата к прежним докризисным условиям развития мировой и национальной экономики, но и «снижение предсказуемости, ведущее к росту неопределенности и вытекающей из неё нестабильности (волатильности) поведения экономических агентов» [1]. В таких условиях высокой неопределенности приходится давать оценки, делать прогнозы и разрабатывать долгосрочные планы развития.

Экономические агенты должны подчиняться общим императивам инновационного развития, обусловленным национальными интересами и целями, определяющими общую систему путей решения задач и механизмы государственного регулирования управления инновационной деятельностью социально-экономических систем. К ним могут относиться цель, задачи, принципы [2], направления, инструменты и механизмы [3].

Общее, безусловное признание таких требований (императивов), как необходимости, накладываемой свободой действий агентов в рыночной экономике, позволит направить совокупность их стратегий и действий на решение общих задач экономического развития.

Среди подобных императивов академик А.И. Татаркин [1] видел посткризисное оживление мировой экономики; изменение роли развивающихся стран, рост третичного сектора – сферы услуг, возрастающую роль нематериальных интеллектуальных активов, развитие институтов партнерства государства и бизнеса.

По мнению академика С.Ю. Глазьева «новый технологический уклад носит гуманитарный характер», при этом ключевую роль играют наука, образование, здравоохранение [4]. В развитии новой индустриальной экономики важным фактором становятся нематериальные интеллектуальные активы, которые могут быть преобразованы в инновации и способствовать модернизации национальной экономики. Мировой опыт показывает, что финансирование социальной сферы, развития науки, образования – не следствие, а необходимое условие экономического роста [5, 6].

В основе инновационной деятельности как создания и распространения инноваций лежит совокупность знаний, которые могут быть использованы для удовлетворения потребностей человека. Они неотделимы от индивида, что позволяет рассматривать их как базовую основу инновационного развития.

Важнейшим императивом инновационного развития и экономического роста России являются инвестиции в развитие человеческого капитала, и, в первую очередь, его инновационных составляющих [5]. Не требует доказательств, что носителем инновационного и технологического человеческого капитала является молодежь.

К вопросам развития человеческого капитала инновационной экономики обращено сейчас острое внимание не только научного и экспертного сообщества, но и корпораций, отраслей и регионов. Среди крупных региональных инициатив можно назвать:

1) опыт Белгородской области по созданию модели цикла профессионального самоопределения, который делает возможным создание механизма согласованной деятельности заинтересованных сторон системы формирования человеческого капитала инновационной экономики в части профессиональной ориентации населения и упрощает декомпозицию целей системы до уровней конечных исполнителей, обеспечивает прозрачную систему контроля результатов функционирования системы;

2) региональный конкурс студенческих выпускных квалификационных работ в виде стартап-проектов в Курской области, где победители получили по миллиону рублей на реализацию своего инновационного проекта на территории региона;

3) региональный стандарт кадрового обеспечения промышленного роста АСИ, апробированный и внедренный в 20 регионах России;

4) уникальный опыт Нижегородской области по разработке кадровой стратегии региона, которая является первой в России гибкой кадровой стратегией субъекта федерации и нацелена на запуск деятельности гибких проектных команд, способных создать и обеспечить реализацию эффективных механизмов оперативного выявления и продуктивного решения как уже сложившихся, так и будущих кадровых проблем региона.

Кроме базовых фундаментальных знаний занятой молодежи, новая реальность диктует необходимость таких компетенций, как умение гибко подходить

к принятию решений, проводить всесторонний анализ, выстраивать долгосрочные партнёрства, а это требует внедрения новых подходов к образованию и воспитанию начиная со школьной скамьи в рамках экосистемы кадрового партнёрства, способствующей созданию благоприятных условий для развития и достижения устойчивого роста человеческих ресурсов. В контексте актуализации задач в сфере занятости молодежи и молодежной политики ядром экосистем кадрового партнёрства, объединяющей власть, бизнес, образовательные учреждения высшего и профессионального образования в управлении человеческими ресурсами являются молодые специалисты.

Недостатки действующей системы формирования человеческого капитала, отбора и финансирования разработок за счет бюджетных средств проявляются в результате ряда нерешенных задач организации многоканального финансирования приоритетов инновационного развития с привлечением средств частных инвесторов. Игонина Л. Л. справедливо указывает на необходимость формирования «контура финансовых регуляторов, ориентированных на развитие реального сектора экономики, их встраивания в комплементарный комплекс технологий макроэкономической политики в рамках целеориентированной системы программных мер по переходу от финансовой политики, обеспечивающей общую финансовую стабилизацию, к новой финансовой политике селективного характера» [7].

Таким образом, основными инновационными императивами экономического развития могут стать:

- инвестиции в развитие человеческого капитала;
- финансовая политика селективного характера;
- повышение результативности мотивации эффективного высокопроизводительного труда;
- формирование и институциональное закрепление нового класса – когнитариата (наёмных работников преимущественно умственного труда);
- инновационная культура общества, обеспечивающая личностную, групповую и общественную восприимчивость новшеств, способность их превращения в инновации.

Библиографический список

1. Татаркин А.И. Императивы современного экономического развития: мировые тренды и российские реалии / А.И. Татаркин, Е.Л. Андреева, А.В. Ратнер // Вопросы экономики. – 2014. – №5. – С. 121-131.
2. Дедов С.В., Харченко Е.В. Моделирование управления инновационной деятельностью социально-экономических систем с учетом внешних факторов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2019. – №5. – С. 30-38.

3. Алпеева Е.А., Окунькова Е.А. К обоснованию новой парадигмы взаимосвязи человеческого капитала и экономического роста в инновационной экономике // Экономика в промышленности. – 2020. – Т. 13. – №4. – С. 471-481.
4. Глазьев С.Ю. Переход на новый – гуманитарный технологический уклад // Модернизация российской экономики. Уроки прошлого, шансы, риски. – М.: ИЭ РАН, 2012. – 354 с.
5. Калинин Н. Н. Императивы инновационного развития экономики России в контексте глобальных изменений // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013. – №3-3. – С. 108-110.
6. Балаханова Д.К., Окунькова Е.А. Инвестиции в образование как фактор развития человеческого капитала // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 3. – №3. – С. 123-130.
7. Игонина Л. Л. Конкурентоспособность национальной экономики: инновационные императивы и финансовые регуляторы // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – №7(358). – С. 12-20.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ESG-ТРАНСФОРМАЦИЯ»

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

Брыкалов С.М.¹, Трифонов В.Ю.²

АО «ОКБМ Африкантов»

¹зам. генерального директора, ²ведущий инженер

Аннотация. В статье представлены концептуально-практические методы и подходы по внедрению концепции устойчивого развития в контексте поэтапного выстраивания комплексной ESG-системы на промышленных предприятиях. Предлагаемые методы частично иллюстрируются на примере Госкорпорации «Росатом» и ее организаций.

Ключевые слова: концепция устойчивого развития компании; показатели и критерии устойчивого развития; целеполагание.

Активная деятельность ключевых международных организаций (Организации Объединенных Наций, ЮНЕСКО, Всемирного фонда дикой природы WWF и др.) на этапе перехода мировых экономик с «военных рельсов» на стабильный тренд экономического подъема, неизбежно привела к формированию понятия концепции устойчивого развития человечества, основные положения которой были изложены в документе под названием «Повестка дня на XXI век» («Agenda 21») на международной конференции ООН по окружающей среде и развитию в июне 1992 г. в Рио-де-Жанейро.

Основным барьером к развитию данной идеологии было и остается на сегодняшний день то, что она в общепринятом понимании остается как раз скорее идеологией, чем структурированной концептуальной системой, готовой к практическому применению [1, с.11-12]. Учитывая данные ограничения, государственные структуры, социум и бизнес вынуждены самостоятельно формулировать для себя практические реализуемые законодательные требования, программы и проекты по реализации концепции устойчивого развития, что достаточно проблематично, так как долгое время были не решены вопросы, прежде всего связанные с целеполаганием.

Иными словами, было непонятно, от каких целей следует оттолкнуться, чтобы определить, к примеру, менеджменту крупной компании, собственные цели в области устойчивого развития и на их основе уже планировать и реализовывать программы и проекты.

В ответ на эти вызовы, в сентябре 2015 года в Повестке дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года были установлены 17 целей в

области устойчивого развития (ЦУР), причем признается, что по своей природе эти цели интегрированы и неделимы [2]. Установив данные стратегические цели, ООН создала надежный «задел» в практическом развитии принципов данной концепции уже в однозначном ее понимании как ESG-концепции («экология», «социальная политика», «корпоративное управление»).

Авторами в статье [3] сделаны выводы о том, что определение корпоративных целей в области устойчивого развития для любого промышленного предприятия является приоритетной задачей. По сути, перед менеджментом стоит сложная задача «примерить на себя» цели ООН в области устойчивого развития, сопоставить ЦУР ООН с собственными стратегическими и оперативными целями.

При этом на первоначальных этапах, важно грамотно организовать данную деятельность – создать соответствующую инфраструктуру и обеспечить ресурсами (это могут быть как новые организационные структуры, так и развитие действующих), а также выполнить оценку уровня (степени) зрелости имеющихся в организации ESG-компонентов, используя как методы дискретных оценок, так и экспертные методы [3].

Нередко, по результатам данных оценок менеджменту предприятий становится очевидно, что ESG-принципы остаются вне рамок их функциональной деятельности и стратегий развития.

При построении ESG-системы необходимо учесть и новые «векторы», связанные с неизбежными эволюционными процессами, такие как обязательный анализ и включение в публичную отчетность информации об управлении рисками в области устойчивого развития (описание существенных ESG-рисков, в том числе рисков, влияющих на экономику, окружающую среду, общественное мнение, а также связанных с климатическими изменениями, профессиональными заболеваниями, коррупцией и т.д.) [4].

Вышеназванные концептуальные цели и задачи по внедрению концепции устойчивого развития, по наблюдению авторов, вполне реализуемы в практическом менеджменте, прежде всего, крупных компаний и холдингов.

Так, Госкорпорация «Росатом» организовала и проводит комплексные исследования и работы в области реализации концепции устойчивого развития применительно ко всем своим организациям. Очевидно, что спектр деятельности Госкорпорации охватывает практически все 17 ЦУР, однако руководство Госкорпорации определило шесть наиболее приоритетных («Недорогая и чистая энергия», «Достойная работа и экономический рост», «Индустриализация, инновации и инфраструктура», «Ответственное потребление и производство», «Борьба с изменениями климата» и «Партнерство в интересах устойчивого развития») [5]. При этом организации Госкорпорации выполняют декомпозицию уже корпоративных целей ЦУР исходя из специфики деятельности, корпоративного управления, культуры безопасности и других факторов.

К примеру, АО «ОКБМ Африкантов», одно из ведущих предприятий машиностроительного дивизиона Госкорпорации, из шести вышеназванных кор-

поративных ЦУР выделило четыре приоритетные, встроенные в текущую деятельность цели, при этом применительно к ЦУР (как приоритетным целям, так и целям, встроенным в текущую деятельность) была разработана оригинальная система параметров соответствия ЦУР ООН (рис. 1).

Приоритетные цели	
<p>7 НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ</p>  <p>Параметр: Недорогостоящая и чистая энергия</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение стабильной и чистой электроэнергией по конкурентоспособному тарифу • Реализация продуктовых направлений с «устойчивым» уровнем зрелости • Снижение стоимости электроэнергии за счет внедрения новых технологий • Расширение цепочки «безуглеродной» генерации, включая решения в сегменте ветроэнергетики. 	<p>8 ДОСТОЙНАЯ РАБОТА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ</p>  <p>Параметр: Достойная работа и экономический рост</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стабильное энергоснабжение крупных промышленных потребителей • Поддержание более 4 000 рабочих мест в регионе присутствия • Средняя заработная плата в организации выше средней заработной платы региона присутствия • Занятость заказами контрагентов в рамках действующей схемы кооперации (>500 предприятий и организаций).
<p>9 ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И ИНФРАСТРУКТУРА</p>  <p>Параметр: Индустриализация, инновации и инфраструктура</p> <p>Реализация проектов обеспечивает развитие инфраструктуры территорий присутствия (развитие энергетической, автомобильной, портовой, социальной инфраструктуры в месте размещения)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развитие фундаментальной и прикладной науки, передовых российских инновационных технологий • Развитие новых бизнесов (в том числе, водородной энергетики) 	<p>13 БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА</p>  <p>Параметр: Борьба с изменениями климата</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внедрение системы экологического менеджмента ISO 14001:2015 • Реализация экологической политики • Снижение уровня отходов производства и потребления • Снижение объема сброса промышленных и сточных вод • Снижение выбросов CO₂ в атмосферу по сравнению с традиционными источниками

Рис. 1. Система параметров соответствия ЦУР ООН (приоритетные цели АО «ОКБМ Африкантов»)

Источник: [6]

Получение как текущих, так и стратегических оценок состояния ESG-системы с многих точек зрения является весьма актуальной задачей для компаний. С этой целью в АО «ОКБМ Африкантов» разработана методика оценочных индикаторов, позволяющая проанализировать, оценить и выявить соответствия внутренней системы менеджмента корпоративным принципам в области устойчивого развития. К примеру, в контексте принципа безопасности людей и окружающей среды как наивысшего приоритета деятельности организаций Госкорпорации, применяется оценочный индикатор «отсутствие реализовав-

шихся экологических рисков и рисков в области ОЗиОБТ», «снижение количества аварий, инцидентов, несчастных случаев», «снижение уровня заболеваемости» [3].

Разработанная и привязанная к ЦУР целостная система входных и критериальных индикаторов (показателей) ориентирована на отслеживание их текущей динамики. Это позволяет менеджменту организаций «отследить» как наиболее прогрессивные в плане реализации и развития ESG-системы компоненты управления, так и «слабые» места и барьеры, которые необходимо устранить в целях эффективного соблюдения принципов устойчивого развития.

Решение задач формирования, описания и формализации ESG-системы для промышленного предприятия во многих случаях является определяющим фактором и должно выдвигаться на первый план при разработке стратегических целей и реализации функциональной деятельности. Безусловно, при этом возникают концептуальные проблемы и барьеры, связанные с целеполаганием, формированием информационной базы описания ESG-систем, формализацией количественных и качественных входных показателей, установлением комплексных оценочных критериев уровня зрелости ESG-системы и т.д.

Предложенные в настоящей статье практические подходы призваны помочь менеджменту компаний и научному сообществу в исследовании и решении вышеперечисленных задач и барьеров.

Библиографический список

1. Миркин Б.М. Устойчивое развитие: вводный курс: учеб. пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова. – М.: Университетская книга, 2018.
2. Официальный сайт Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. – URL:<https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/> (дата обращения 01.11.2022).
3. Трифонов Ю.В., Брыкалов С.М., Трифонов В.Ю. Реализация концепции устойчивого развития компаний // Креативная экономика. – 2022. – Том 16. – №7. – С. 2679-2696.
4. Трифонов Ю.В., Брыкалов С.М., Трифонов В.Ю. Эволюция концепции устойчивого развития компаний // Фундаментальные исследования. – 2022. – №6. – С. 61-66.
5. Отчет Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» о прогрессе в области устойчивого развития за 2021 год [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosatom.ru/upload/iblock/c3c/c3c498e523d60d11abca89ab19eed623.pdf> (дата обращения: 01.11.2022).
6. Нетронин И.В., Брыкалов С.М., Кузнецова Н.А. Реализация концепции устойчивого развития на предприятиях атомной отрасли (на примере АО «ОКБМ Африкантов») // Управление устойчивым развитием. – 2021. – №5. – С. 37-46.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ РОССИИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ

Голубцов Н.В.¹, Федоров О.В.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹доцент, ²профессор

Аннотация. Рассмотрена роль энергобезопасности России в обеспечении экономического и технологического суверенитета страны как условия сохранения и прогрессивного развития государства в обстановке формирования нового мирового порядка при углубляющемся кризисе глобализма.

Ключевые слова: энергобезопасность; энергоресурсы; технологии; природоподобные технологии; глобализм; кризис; доктрина энергетической безопасности.

Человечество находится в стадии стремительного формирования нового мирового порядка. Причинами, вызвавшими необходимость слома существующего в настоящее время миропорядка, стали накопившиеся глобальные геополитические, экономические, социальные, этнические, экологические и прочие проблемы, противоречия, вызовы. Предшествующая сегодняшнему периоду история человечества связана с формированием и развитием взаимоотношений между народами и государственно-политическими образованиями. Эти взаимоотношения включали и сотрудничество по самым разным вопросам, и конкурентную борьбу за лидерство: геоэкономическое, геополитическое, военное, культурное. Одной из форм разрешения противоречий между странами были военные конфликты и войны, в том числе войны мировые. История сохранила факты зарождения, развития, расцвета, угасания и практического исчезновения цивилизаций, государственно-политических образований, народов и народностей. Но человечество в целом продвигалось по пути прогресса.

На сегодняшний день развитие научно-технического прогресса привело к расцвету науки, культуры, повышению благосостояния людей и комфортности их жизни. В настоящее время наблюдается небывалая ранее динамика различных новшеств в самых разных областях и сферах человеческой деятельности, приходящихся на жизнь одного поколения. Появилась технократическая тенденция управления обществом, которая предполагает опору, прежде всего, на технологические императивы при принятии решений. В результате достижений в области транспортных и коммуникационных технологий активизировался, ускорился и интенсифицировался по всему миру обмен товарами, в том числе природными ресурсами, культурными ценностями, знаниями, информацией между людьми, компаниями, руководством стран. В итоге прогресс развития человечества неизбежно привел к такому явлению, как глобализация с ее всемирной интеграцией и унификацией в экономической, политической, культурной и религиозной

областях. Сложилась и стала развиваться система международного разделения труда, началось переплетение экономик национальных хозяйств на основе транснационализации и регионализации. Для регулирования отношений между государствами и прочими участниками глобальной мировой системы сформировано международное право. Более того, глобализация стала механизмом распространения норм и так называемых ценностей либерального Запада на весь остальной мир, невзирая на сложившиеся в разных странах собственные обычаи, традиции, интересы.

Революция в информационно-коммуникационной сфере и развитие глобальной сети Интернет обеспечили технологическую поддержку глобального управления миропорядком. Самопровозглашенным ядром глобального управления стали США и Европейский союз (ЕС). Соединенные Штаты превратили товарные рынки в финансовые и установили там выгодные для себя правила. Таким образом, финансовый капитал, по сути предназначенный для обслуживания промышленного и торгового капитала, стал доминировать в управлении мировой экономикой. Получил развитие такой виртуальный экономический регулятор, как кредит. Фактически финансовый капитал США превратился в политический фактор и стал играть ведущую роль в глобальной экономике, осуществляя новую, теперь уже финансовую, колонизацию стран с недоразвитыми экономиками. Отсюда понятно, что Евроатлантические государства во главе с США относятся к суверенитету других государств как к угрозе собственному доминирующему положению в глобальном мире.

Стремление евроатлантических политиков подчинить интересы национальных экономик интересам мировой экономики, что равнозначно интересам экономики США, способствует развитию кризиса глобализма. С 2020 г. глобализм как исторический феномен эволюции человечества находится в состоянии острой фазы кризиса. Одной из причин этого стала пандемия covid-19. С февраля 2022 г. кризис глобализма претерпевает крайнюю степень обострения во всех сферах международного сотрудничества. Наиболее отчетливо и болезненно интересы субъектов и объектов глобального взаимодействия пересеклись в сфере энергетики, включая вопросы добычи, переработки, транспортировки и использования природных энергоресурсов и энергии, что непосредственно связано и с другими мировыми проблемами: политическими, экономическими, геотерриториальными и прочими. Ростом энергетического потенциала и увеличением удельной энерговооруженности людей обеспечивалось ускоренное развитие человечества, прежде всего как техногенной цивилизации (техноцивилизации) с присущими ей пороками. Таким образом, энергия, а значит и энергоресурсы, становятся необходимыми во все возрастающем количестве не только для обеспечения дальнейшего прогрессивного развития человечества, но и попросту для его выживания в условиях глобальных проблем современности. Существуют угрозы для всей человеческой цивилизации, например, такие, как вероятность катастрофического изменения климата по причине антропогенного

воздействия на планету. Представляет опасность и истощение невозобновляемых природных ресурсов, включая энергетические. Россия неоднократно обращалась к мировому сообществу с призывами объединиться для создания новых природоподобных (конвергентных) технологий (ППТ) для совместного решения проблемы исчерпания ресурсов, предотвращения экологической катастрофы и изменения климата. Этот призыв прозвучал и в речи Президента РФ В.В. Путина на 70-ой Генеральной Ассамблее ООН, состоявшейся 28 сентября 2015 г.

Важно и то, что современная мировая цивилизация как большая система испытывает трудности, связанные с необходимостью преодоления человеческой разобщенности из-за различий в экономическом, политическом, культурном и духовном развитии разных народов и стран. Часть этих противоречий порождена неравномерным распределением между странами залежей энергоресурсов и сложившейся системой их распределения среди потребителей мирового энергетического рынка. На рис.1 и 2 приведены данные о доказанных запасах нефти и природного газа у первой десятки наиболее богатых этими углеводородами стран. Заметим, что подобные статистические данные иногда являются спорными и даже противоречивыми. Дело в том, что их регулярно публикуют разные источники: ОПЕК, CIA World Factbook, нефтяные компании (например, BP) и др. Аналитики могут по-разному учитывать различного качества углеводороды, или в странах могут измениться результаты подсчета доказанных запасов из-за изменения оценок их экономической эффективности и, по этой причине, неэффективные месторождения могут быть оценены как эффективные или наоборот.

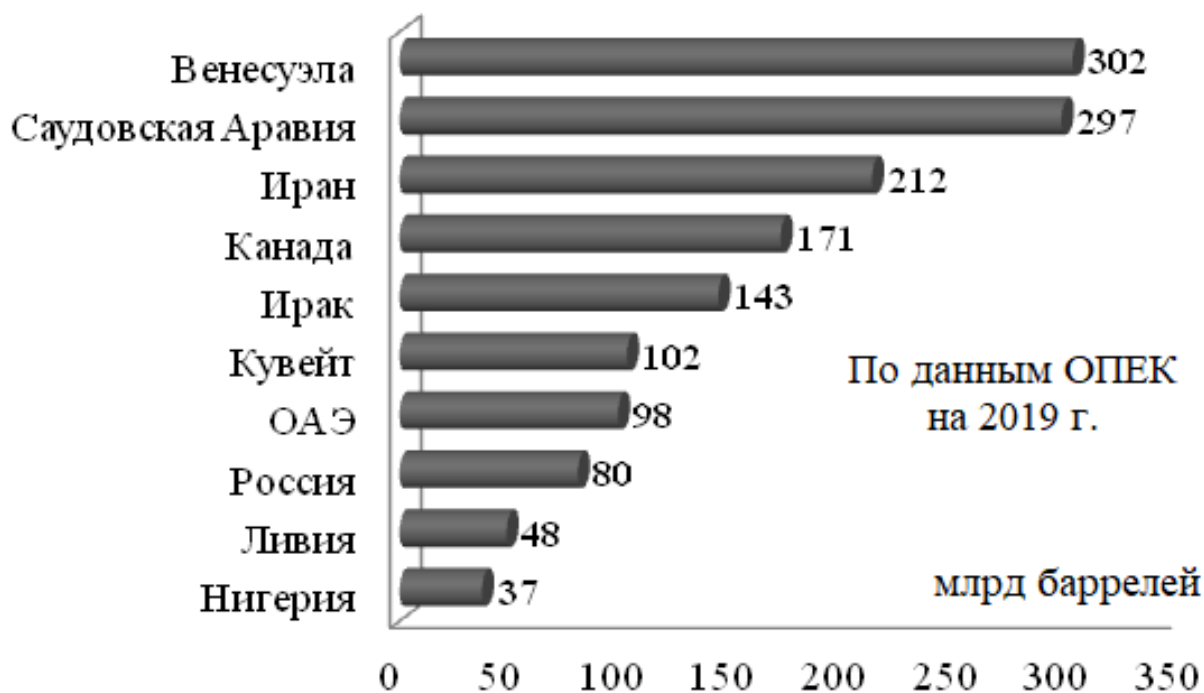


Рис. 1. Топ 10 стран по доказанным запасам нефти



Рис. 2. Топ 10 стран по доказанным запасам природного газа

Энергетический кризис 2021–2022 гг. в российско-европейских отношениях (по сути – мировой кризис, если его рассматривать через призму энергобезопасности), вызван совокупностью одновременного воздействия на энергетический рынок различных факторов, от политических и экономических до природных. Последние две группы факторов можно полагать объективно естественными, например, ускоренное восстановление экономики после пандемии covid-19, холодная зима 2021–2022 гг. и др. Среди политических факторов отметим неадекватность политики взаимоотношений, сложившихся на международном энергетическом рынке по вине США и их сателлитов (будем полагать это неестественным для человеческого сообщества). Такая политика направлена не на обеспечение плодотворного сотрудничества между участниками энергетического рынка, а на продолжение и углубление конфронтационных отношений между Россией и ЕС, на усиление санкционных режимов.

В то же время вызывает вопросы и порождает сомнения искренность в заявленных целях одобренной ЕС в 2019 г. стратегии экономического развития «Зеленая сделка» (The European Green Deal) [1]. Данная стратегия направлена на достижение углеродной нейтральности к 2050 г. и на декарбинизацию (англ. decoupling – отсоединение, рассогласование – здесь означает снижение темпов использования ресурсов на единицу экономической активности и обеспечение растущих потребностей населения при минимизации расходов природного капитала). Это же можно отнести и к одному из механизмов «Зеленой сделки» – «Механизму пограничной корректировки выбросов углерода» (англ. Carbon Border Adjustment Mechanism или CBAM) [2]. В России его также называют как трансграничный углеродный налог (ТУН). Для обеспечения взимания CBAM принят Законодательный пакет «Fit for 55», направленный на сокращение выбросов парниковых газов (ПГ) на 55 % к

2030 г. и достижение климатической нейтральности к 2050 г. По отношению к России здесь можно увидеть стремление США и ЕС добиться стратегического превосходства путем использования методов и средств недобросовестной конкуренции. Есть основания полагать, что в основу ТУН заложены, кроме прочего, намерения ЕС обеспечить протекционизм европейским компаниям.

Многолетние попытки ослабить Россию любой ценой, даже путем втягивания ее в вооруженный конфликт с соседним государством, привели к необходимости проведения нашей страной Специальной военной операции (СВО), начатой в феврале 2022 г. По состоянию на август 2022 г. западные оппоненты России ожидаемого положительного для них эффекта от санкционной политики не получили. Наоборот, резко возросли факторы неопределенности на мировом энергетическом рынке, негативно влияющие на национальную экономику и энергетику, прежде всего тех стран, участниц энергетического рынка, которые импортируют энергоресурсы, а это страны ЕС. Внимание энергетиков и политиков всего мира сместилось с вопросов декарбонизации на проблемы энергетической, а через нее экономической, технологической, военной, политической и прочей безопасности. Мир, судя по тревожным летним публикациям 2022 г. в средствах массовой информации, ждет предстоящей зимой 2022–2023 гг. углубления глобального энергетического кризиса. Уже сейчас, летом 2022 г. в странах ЕС развернута кампания экономии энергии в коммунальных услугах, в бытовой сфере. Существуют серьезные опасения, что ЕС не сможет к началу зимы закачать необходимые объемы газа в свои газовые хранилища.

В отношении стран, обладающих запасами энергоресурсов, США осуществляют политику, направленную на то, чтобы превратить их в сырьевые придатки Запада, что имеет отношение и к России. Ряд политиков и экономистов, в том числе российских, полагают, что для страны быть «сырьевым придатком» нет никакой трагедии. По их мнению, каждая страна является «придатком» в системе международного разделения труда. Но в таком случае страна-придаток теряет суверенитет в той или иной области и попадает в зависимость от других стран.

Россия, обладая богатейшими запасами энергоресурсов, казалось бы, обеспечивает свою энергобезопасность и через нее экономический и технологический суверенитет поскольку, имея возможность поставлять на мировой энергетический рынок энергоресурсы, может приобретать необходимые товары и технологии. Но если сельскохозяйственную и промышленную продукцию можно импортировать за валюту, то новейшие технологии зарубежные конкуренты просто так не продадут. Страна должна бороться за научно-технологическое лидерство [3]. Для полноценного, стабильного и независимого развития у России есть запасы энергии и ресурсов. Учитывая, что все природные процессы и человеческие действия являются в некоем фундаментальном физическом смысле трансформациями энергии [4], вопросы энергобезопасности государства всегда будут оставаться приоритетными.

В новой Доктрине энергетической безопасности Российской Федерации [5] учтены изменения в международной обстановке, в том числе формирующие глобальный кризис, определены цели, направления и задачи по своевременному выявлению и оперативному реагированию на существующие и появляющиеся вызовы, угрозы и риски энергетической безопасности.

Библиографический список

1. Communication from the commission to the European parliament, the European council, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions The European Green Deal, European commission, Brussels, 11.12.2019 [Электронный ресурс]: – URL: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf (дата обращения 04.08.2022).
2. Regulation of the European parliament and of the council establishing a carbon border adjustment mechanism, European commission, Brussels, 14.07.2021 [Электронный ресурс]: – URL: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/carbon_border_adjustment_mechanism_0.pdf (дата обращения 04.08.2022).
3. Почему для России важен технологический суверенитет / Д. Песков // Экономика: Газета РБК. – № 077 (3570) (1006) 09 июня [Электронный ресурс]: – URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/06/10/62a0e95b9a79472d8b713207> (дата обращения 08.08.2022).
4. Смил В. Энергия и цивилизация. – М.: Эксмо, 2020. – 480 с.
5. Указ Президента РФ от 13 мая 2019 г. № 216 Об утверждении Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/14766> (дата обращения 09.08.2022).

ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ НА ESG-РЕЙТИНГ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «ГАЗ ИТ-СЕРВИС»

Ильина Н.Н.¹, Колесов К.И.²

¹ООО «ГАЗ ИТ-СЕРВИС», начальник отдела

² Нижегородский государственный технический университет
им. Р. Е. Алексеева, доцент

Аннотация. Цель статьи заключается в рассмотрении влияния внедрения корпоративной информационной системы управления проектами на ESG-рейтинг предприятия. При анализе использовалась методика определения рейтинга ESG рейтингового агентства «Эксперт РА», выложенная на официальном сайте агентства. В статье приводится описательный и количественный анализ влияния. Такой подход позволил определить максимально возможный процент повышения ESG-рейтинга предприятия при внедрении корпоративной информационной системы управления проектами.

Ключевые слова: ESG-рейтинг; корпоративная информационная система управления проектами.

За последние пару лет на инвестиционном российском рынке сформировалось новое направление оценки предприятий – ESG-оценка. Эта оценка пришла в Россию от зарубежных инвесторов. Это комплексная оценка трех компонентов управления на предприятии: экологического (E – Environmental), социального (S – Social) и корпоративного (G – Governance). В России уже 5 рейтинговых агентств, по информации на март 2022 года, занимаются выставлением ESG рейтинга компаний. На текущий момент единой методики нет, на многочисленных форумах по вопросам зеленого инвестирования обсуждается в том числе и эта проблема. Агентства разработали собственные методологии оценки, которые выложены в открытом доступе. Основная цель – ознакомить компании с данным видом оценки, предоставить понятную методологию для самооценки и понимания текущего уровня развития в области экологического, социального и корпоративного управления с целью включения данных направлений в стратегический план развития для повышения инвестиционной привлекательности компании, в том числе на российском рынке. Предприятие ООО ГАЗ ИТсервис, входящее в холдинг Группа ГАЗ, заинтересовано в получении высокой ESG оценки, которая далее аккумулируется в общей ESG-оценке холдинга.

Рассмотрим методологию присвоения рейтингов ESG, которая принята в рейтинговом агентстве «Эксперт РА». Официальный сайт агентства <https://www.raexpert.ru/>. С сайта можно скачать описание утвержденной методологии. Согласно этой методологии компании, оцениваются по разным факторам в каждом из направлений. Предприятие ООО ГАЗ ИТсервис уделяет достаточное внимание экологическим проектам. Например, разработаны и выполняются процессы утилизации отработанной компьютерной техники, ведется проект по снижению бумажного документооборота за счет перехода на

обмен электронными документами. В частности, на текущий момент идет переход на электронные внутренние и внешние кадровые документы, что соответствует политике российского правительства перехода на ЭДО в части кадровых документов. Проект внедрения корпоративной информационной системы управления проектами, далее КИСУП, повлияет на улучшение показателей по направлениям социального и корпоративного управления. Анализ показателей ESG-оценки и влияние на них внедрения проекта КИСУП приведено в табл. 1.

Таблица 1

Анализ показателей ESG-оценки и влияние на них внедрения проекта КИСУП

пп	Фактор	Вес для не финансовых компаний, %	Влияние внедрения КИСУП		
			Описание	Оценка влияет/не влияет (1/0)	Максимально возможное влияние, %
1. Окружающая среда		30			
1.1	Воздействие на атмосферный воздух	4,4		0	0
1.2	Воздействие на климат (климатическая политика)	4,4		0	0
1.3	Воздействие на водную среду	4,4		0	0
1.4	Воздействие на биоразнообразие	4,4		0	0
1.5	Обращение с отходами	4,4		0	0
1.6	Учет показателей, влияющих на окружающую среду	5,6		0	0
1.7	"Зеленый офис"	2,3		0	0

Продолжение таблицы 1

2.Общество		35			27,5
2.1	Оплата труда персонала	7,5	Внедрение КИСУП позволит разработать понятную систему КРІ для сотрудников.	1	7,5
2.2	Условия труда	10,0	Внедрение КИСУП позволит автоматизировать труд сотрудников, повысить их производительность на 40% по экспертной оценке.	1	10
2.3	Текучесть кадров	5,0	Комфортные условия труда снизят текучесть кадров, хотя она в принципе не высокая.	1	5
2.4	Охрана труда и производственная безопасность	7,5		0	0
2.5	Взаимодействие с обществом	5,0	Модуль управления заинтересованными лицами и управления коммуникациями позволит улучшить систему коммуникации с внутренними и внешними участниками проектной деятельности.	1	5
3.Качество управления		35			35
3.1	Деловая репутация	3,2	Внедрение КИСУП позволит повысить качество внедряемых проектов, что в свою очередь положительно скажется на репутации предприятия.	1	3,2
3.2	Стратегия развития	8,0	Внедрение КИСУП позволит автоматизировать процесс принятия решений по оптимальному портфелю проектов в соответствии с выбранной стратегией развития, что гарантирует достижение поставленных целей.	1	8

Окончание таблицы 1

3.3	Эффективность совета директоров (наблюдательного совета)	6,4	План-фактный анализ из КИСУП об исполнении бюджета, использовании ресурсов портфеля проектов, исполнения сроков будет доступна в режиме онлайн, что оптимизирует работу ТОП менеджеров компании.	1	6,4
3.4	Деятельность исполнительных органов	4,6	План-фактный анализ из КИСУП об исполнении бюджета, использовании ресурсов по проектам, исполнения сроков будет доступна в режиме онлайн, что оптимизирует работу РП/менеджеров проектов.	1	4,6
3.5	Риск-менеджмент	6,4	Модуль управления рисками КИСУП позволит более эффективно управлять рисками, произойдет уход от декларативного уровня.	1	6,4
3.6	Степень транспарентности информации	6,4	Информация о проектной деятельности станет полностью прозрачной для всех сотрудников и других заинтересованных лиц согласно их уровням доступа.	1	6,4
Итого		100			62,5

Анализ показал, что внедрение КИСУП может увеличить ESG-оценку предприятия максимум на 62,5%, то есть существенно повлиять на инвестиционную привлекательность предприятия. Кроме того, предполагаемое тиражирование ИТ решения в других предприятиях холдинга так же позволит им поднять свой ESG-рейтинг, что скажется положительно на общем рейтинге ESG Группы ГАЗ.

Библиографический список

1. Нугайбеков Р.А. Корпоративная система управления проектами: от методологии к практике / Р.А. Нугайбеков, Д.Г. Максин, А.В. Ляшук. – М.: Альпина Паблшер, 2015. – 236 с.
2. Челябин А.А. Проектное управление в сфере информационных технологий. – М.: Принтлето, 2016. – 192 с.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ: КРИТЕРИИ ESG ПРИ ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

Колесов К.И., Болоничева Т.В.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, доценты*

Аннотация. Предприятия стремятся учитывать критерии экологической, социальной и управленческой устойчивости при реализации принятой инвестиционной стратегии. Оценка ESG-факторов позволяет получить более широкое представление об устойчивом развитии и долгосрочном инвестиционном потенциале предприятия.

Ключевые слова: устойчивое развитие; инвестиционная привлекательность; экология; социальные риски; потенциал предприятия; управленческий риск.

В современных условиях хозяйствования повестка экономического развития предприятий претерпевает значительные изменения: пересматриваются приоритеты деятельности компаний, возникают новые вызовы. Зачастую считается, что экономическая эффективность – это ключевой критерий для оценивания целесообразности инвестиций и фактор экономического развития предприятий. Однако, как показывает практика последнего десятилетия, постепенно на первый план выступают так называемые ESG-критерии (Environmental (E) – окружающая среда. Social (S) – социальное развитие. Governance (G) – управление компанией) [1].

Несмотря на экономические сложности, возникшие в 2022 году, повестка устойчивого развития продолжает оставаться актуальной. Отечественным компаниям приходится пересматривать процесс ESG-трансформации, корректировать планы. Компании, чётко формулирующие свою ESG-стратегию, при привлечении капитала находятся в более выгодном положении, ведь все больше инвесторов проявляют готовность вкладывать средства в подобного рода компании. Инвесторы используют разные методы, чтобы получить информацию о ESG-факторах компании. Одни получают эту информацию напрямую от организации. Другие используют данные, составленные или подготовленные рейтинговыми агентствами [3].

Ниже представлены критерии ESG при оценке инвестиционной привлекательности предприятий [2].

1. Блок оценки E (Environmental, Экология) представляет собой оценку экологических рисков в деятельности компании. Показатели ориентированы на оценку ключевых элементов экологической составляющей в деятельности компании.

1) Система экологического менеджмента: в рамках данной группы показателей оценивается качество управления в сфере охраны окружающей среды (экологическая политика компании, стандарты менеджмента и взаимодействие компании со стейкхолдерами).

2) Водопользование: в рамках данной группы показателей оценивается удельное водопотребление и водоотведение сточных вод, а также обратное водопользование.

3) Атмосферное загрязнение: в рамках данной группы показателей оцениваются выбросы парниковых газов в CO₂ эквиваленте (для всех компаний) и выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу.

4) Землепользование – в рамках данной группы показателей оценивается программа рекультивации земель для тех компаний, которые в силу отраслевой специфики производят загрязнение земель.

5) Отходы и упаковка – в рамках данной группы показателей оцениваются доля переработанных и утилизированных отходов, а также программы и политики компании по утилизации промышленных отходов и бытового мусора.

6) Энергоэффективность – в рамках данной группы показателей оцениваются удельная энергоемкость, наличие программы по повышению энергоэффективности и качество управления энергопотреблением.

7) Биоразнообразие – в рамках данной группы показателей оцениваются меры, которые компания принимает для сохранения биоразнообразия, а также степень ее воздействия на биоразнообразие. Для тех компаний, которые не влияют на биоразнообразие напрямую, критерии могут быть нерелевантными.

8) Изменение климата – в рамках данной группы показателей оценивается степень интеграции в деятельность компании повестки по глобальному изменению климата.

2. Блок оценки S (Social, Социальная политика) представляет собой оценку социальных рисков в деятельности компании: соблюдение интересов сотрудников, местных сообществ, политика в отношении закупок и подрядчиков, а также соблюдение прав человека и воздействие на общество. Выбранная структура показателей ориентирована на анализ ключевых элементов социальной политики в деятельности компании.

1) Условия труда и безопасность на производстве – в рамках данной группы показателей оценивается производственный травматизм за последние три года.

2) Кадровая политика – в рамках данной группы показателей оцениваются средний уровень заработной платы в компании, текучесть кадров и другие условия труда.

3) Социальная поддержка – в рамках данной группы показателей оцениваются компенсации работникам в виде льгот, медицинского обслуживания, пенсионного страхования и наличие социальных программ помощи.

4) Права человека и дискриминация – в рамках данной группы показателей оцениваются политика и стандарты компании в области соблюдения прав человека, а также гендерный баланс и информационная открытость относительно данных вопросов.

5) Взаимодействие с местными сообществами – в рамках данной группы показателей оцениваются благотворительная деятельность и социальные инвестиции в регионы присутствия, а также взаимодействие с местным населением.

3. Блок оценки G (Governance, Корпоративное управление) представляет собой оценку рисков, существующих в компании системы и практик корпоративного управления. Эффективно функционирующая система корпоративного управления – важный фактор устойчивого развития и успешной реализации стратегии компании. Выбранная структура показателей позволяет оценить ключевые элементы системы корпоративного управления.

1) Структура собственности – в рамках данной группы показателей оцениваются прозрачность структуры собственности и бенефициарных владельцев, прозрачность структуры владения, а также деловая репутация бенефициарных владельцев.

2) Стратегия – в рамках данной группы показателей оцениваются наличие опубликованной долгосрочной стратегии компании, отражение в ней ключевых воздействий, рисков и возможностей, а также интеграция ESG факторов в долгосрочную стратегию.

3) Влияние акционеров/участников – в рамках данной группы показателей оцениваются уровень концентрации структуры собственности, сбалансированность влияния различных групп собственников.

4) Взаимодействие со стейкхолдерами – оцениваются уровни взаимодействия и раскрытие информации в интересах стейкхолдеров.

5) Соблюдение интересов акционеров/участников – оцениваются процедуры проведения общих собраний акционеров/участников, состав, роль и активность совета директоров, наличие и эффективность работы ключевых комитетов, наличие корпоративного секретаря, система оценки и вознаграждения совета директоров и исполнительных органов.

6) Система управления рисками и внутреннего контроля – в рамках данной группы показателей оцениваются наличие и задачи системы управления рисками и внутреннего контроля, закрепление обязанностей и задачи внутреннего аудита, наличие соответствующей утвержденной нормативно-методологической базы.

7) Уровень раскрытия и качество нефинансовой информации.

8) Уровень раскрытия и качество финансовой информации.

9) Управление в области устойчивого развития – в рамках данной группы показателей оцениваются интеграция повестки ESG в деятельность компании, наличие в компании подразделения по устойчивому развитию, система выявления и управления рисками в области устойчивого развития, выполнение рекомендаций по раскрытию финансовой информации.

Парадигма ESG, настроенная на взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами и учет их интересов, предполагает не снижение прибыльности бизнеса, а скорее переход от заботы о получении прибыли в краткосрочной перспективе к долгосрочному бизнес-поведению и повышению конкурентноспособности.

Библиографический список

1. Методология присвоения некредитных рейтингов, оценивающих подверженность компании экологическим и социальным рискам бизнеса, а также рискам корпоративного управления (ESG рейтингов) // Национальное Рейтинговое Агентство. – от 28 апреля 2020 г.
2. Методология присвоения ESG-рейтингов компаниям // RAEX, май 2022. – Франкфурт-на-Майне.
3. Колесов К.И., Болоничева Т.В. Критерии и индикаторы ESG при оценке инвестиционной привлекательности предприятия // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы, материалы X Международной научно-практической конференции ученых, специалистов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов. – 2022. – С. 69-72.

МЕСТО ESG ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИКЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Макарычева И.В.

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, доцент

Аннотация. В статье исследуется сущность понятия ESG, его история, принципы и основные элементы. ESG-принципы представлены как неотъемлемая часть логики развития человеческого общества, находящегося на разных стадиях переходного этапа от индустриального общества к постиндустриальному. Кроме этого, рассматриваются наиболее успешные случаи внедрения ESG-технологий отечественными компаниями.

Ключевые слова: ESG-технологии; ESG-принципы; устойчивое развитие; рейтинг ESG.

Аббревиатура ESG только начинает входить в устойчивый оборот в нашей стране, хотя во всем остальном мире (имеются ввиду, разумеется, развитые в экономическом плане страны) она уже вошла в прочный оборот. Термин ESG образовался от трех английских слов environmental – окружающая среда, social – общество, социальное развитие, governance – корпоративное управление [1]. В самом общем виде терминологический смысл можно расшифровать как способ ведения бизнеса, не наносящего вреда окружающей среде и заботящегося о своих работниках.

Впервые такой подход был озвучен в 2004 году Кофи Аннаном, бывшим в то время генеральным секретарем ООН, в докладе «Неравнодушный побеждает», когда он призвал крупный бизнес включить принципы устойчивого развития в свои долгосрочные стратегии. В 2005 году он пригласил 20 крупных бизнесменов – инвесторов из 12 стран мира и с их помощью были разработаны «Принципы ответственного инвестирования», впервые представленные в 2006 году на Нью-Йоркской фондовой бирже [2]. Тогда это звучало экзотикой, однако спустя двадцать лет стало устойчивым трендом. Кстати, в 2006 году этих принципов было 6, в 2022 году их стало 17. Вот как были сформулированы первоначальные принципы [3].

1. Включать экологические, социальные аспекты и вопросы управления в процессы проведения инвестиционного анализа и принятия решений.
2. Включать экологические, социальные аспекты и вопросы управления в политику и практическую деятельность.
3. Требовать от получателей инвестиций надлежащего раскрытия информации об экологических, социальных проблемах и вопросах управления.
4. Содействовать принятию и осуществлению Принципов в рамках инвестиционного сектора.
5. Повышать эффективность осуществления Принципов.
6. Сообщать о деятельности и достигнутом прогрессе в плане осуществления Принципов.

На самом деле, идея устойчивого развития, то есть экономического роста в гармонии с окружающим миром, далеко не нова. Еще в 1972 году небезызвестный Римский клуб опубликовал свой знаменитый доклад «Пределы роста», в котором обосновал на основе математических моделей, что экстенсивный экономический рост без оглядки на потребление невозобновимых ресурсов планеты неизбежно приведет к истощению этих ресурсов, а, впоследствии, к голоду и экономическому упадку. Кстати, автором моделей, выполненных на современном на тот момент компьютере, стал профессор Массачусетского технологического института Джей Форрестер [4]. К опубликованию доклада Римский клуб подтолкнула демонстрация выкладок моделей «Мир-1» и «Мир-2», которые Джей Форрестер создал на основании данных по населению, производству сельхоз- и промтоваров, природных ресурсов и данных по загрязнению окружающей среды.

Непосредственно после опубликования «Пределов роста» на доклад обрушился шквал критики. Проводились аналогии с Мальтусом и прочими апологетами конца света. На самом деле, мир в то время был просто не готов поступиться частью своих удобств (и прибылей) ради удобства будущих поколений. С точки зрения классического капитализма, как его понимает экономическая теория, все, что сейчас называется ESG, представляет собой лишние издержки, которые увеличивают себестоимость продукции и уменьшают прибыль. Прибыль же, как известно – главная цель существования любой коммерческой фирмы.

Однако, с течением времени, мир богател, базовые потребности общества были удовлетворены, и, в полном соответствии с принципами Маслоу, общество стало лучше воспринимать посыл, что «в мире есть что-то, чего не выпить, ни съесть», и задумываться о том, что же мы оставим после себя нашим детям. На сегодняшний момент информация о том, что какая-либо крупная компания нарушает хотя бы один из принципов ESG наносит серьезный ущерб ее репутации и, как следствие, влечет за собой серьезные убытки. Крупнейшие рейтинговые агентства, такие как Bloomberg, S&P Dow Jones Indices, MSCI и другие уже много лет составляют рейтинги компаний относительно ESG. Методики составления рейтинга в каждом агентстве различны, в общем и целом, обычно оценивается деятельность фирмы по каждой из составляющих: E, S и G, а далее рейтингуется. В результате различных походов результаты рейтингов различных агентств могут достаточно сильно отличаться друг от друга.

Например, согласно рейтингу Corporate Knights [5] в топ-5 мировых лидеров в 2021 году входили следующие компании.

1. Французская машиностроительная компания Schneider Electric.
2. Датская транснациональная энергетическая компания Ørsted A/S.
3. Национальный банк Бразилии Banco do Brasil SA.
4. Финская нефтегазовая компания Neste Oyj.
5. Международная компания профессиональных услуг в области дизайна, архитектуры и консалтинга Stantec Inc.

Что касается российских компаний, то принципы ESG начали внедряться у нас значительно позднее. Объяснений этому масса. Во-первых, наше общество длительное время было существенно беднее общества большинства развитых стран. Необходимо было, чтобы прошел этап первоначального накопления капитала, чтобы ведущие компании осознали тщетность существования только ради наживы. Кроме этого, в нашей стране вообще экология длительное время была (да и сейчас во многих местах остается) нелюбимой падчерицей, само существование которой выглядит блажью ученых. Этому способствует большая территория нашей страны и обилие природных ресурсов, которые, как кажутся на первый взгляд, абсолютно неисчерпаемы. Тем не менее, мировые тренды докатились и до нас.

Первый российский крупный форум «ESG – (P) Эволюция» состоялся в октябре 2021, однако крупнейшие компании нашей страны начали внедрять принципы ESG существенно раньше. Так, например, с 2018 года в России начали выпускать «зеленые облигации» – займы, доход от которых идет на экологические нужды. Самой первой была компания из Югры, разместившая на Мосбирже «зеленые» бумаги на 1,1 млрд руб., доход от которых должен был направиться на строительство мусорного полигона.

ESG-рейтинг российских компаний проводит независимое европейское рейтинговое агентство RAEX-Eurore. В табл. 1 приведен ESG-рейтинг 2021 года [6].

Таблица 1

ESG-рейтинг российских компаний, 2021[6]

Место	Название	Отрасль	E	S	G
			Rank	Rank	Rank
1	Энел Россия	Электроэнергетика	5	1	14
2	Полиметалл	Драгоценные металлы	3	3	19
3	МКБ	Финансы	1	22	11
4	НЛМК	Черная металлургия	4	14	9
5	ВымпелКом	Телекоммуникации	23	7	12
6	ФосАгро	Агрохимикаты	14	11	3
7	МТС	Телекоммуникации	42	8	1
8	Лукойл	Нефть и газ	11	28	4
9	Северсталь	Черная металлургия	9	5	29
10	Роснефть	Нефть и газ	12	9	16

За последний год интерес к теме ESG у российских и мировых компаний, бизнеса и правительства растет лавинообразно. Так, «Великая перезагрузка» – принципы восстановления мировой экономики после пандемии ковида – стала главной темой Давосского форума 2021 [7]. Основными идеями «Великой пе-

резагрузки» стали усиление значения «зеленой экономики» как тренда мирового экономического развития и переосмысление роли международных организаций в решении насущных задач мирового прогресса.

В январе 2022 года у нас в стране прошел очередной Гайдаровский форум «Россия и мир: приоритеты». Как минимум четверть из обсуждаемых тем в той или иной мере касалась ESG, особенно в части экологии, а одна из тем так и называлась: «ESG-повестка: роль финансовых институтов» [8].

Подытоживая вышесказанное, можно с уверенностью сказать, что несмотря на то, что наша страна с опозданием присоединилась к общемировому тренду на устойчивое экономическое развитие на базе ESG-принципов, мы уверенно догоняем наших западных коллег. Не смотря на очевидные трудности, вся логика общественного развития уверенно толкает нас в постиндустриальное общество, мы уже одной ногой там. А построить постиндустриальное общество невозможно без ESG-технологий и принципов. Поэтому за ними будущее.

Библиографический список

1. Понятие ESG // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологическое,_социальное_и_корпоративное_управление.
2. Принципы ответственного инвестирования // Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Принципы_ответственного_инвестирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/Принципы_ответственного_инвестирования).
3. Принципы ответственного инвестирования, разработанные Организацией Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://firstforsustainability.org/ru/sustainability-in-action/external-initiatives/sustainability-frameworks/united-nations-principles-for-responsible-investment/>
4. Гвишиани Д.М. Пределы роста – первый доклад Римскому клубу. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.altfuture.narod.ru/Future/predel.htm>
5. ESG-принципы: что это такое и зачем компаниям их соблюдать // РБК Компании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/green/614b224f9a7947699655a435>
6. Кто стал самой «зеленой» компанией России – июньский рейтинг RAEX. РБК тренды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/green/5fe4a0e89a79477bdd9c79c1>
7. Об итогах Давосского форума – 2021. Икси. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://icss.ru/ekonomicheskaya-politika/globalnaya-povestka/davos-forum>.
8. Материалы гайдаровского форума. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gaidarforum.ru/ru/>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕКОНДИЦИОННЫХ ГАЗОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Митрофанов Н.С.¹, Воротынцева А.В.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹аспирант, ²доцент

Аннотация. В статье рассматривается возможность использования некондиционных углеводородных газов в производстве нефтехимических продуктов взамен сжигания на факелах нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ). Рациональное распределение ресурсов НПЗ формирует экологический и экономический эффекты от сокращения выбросов парниковых газов и реализации нефтехимических продуктов с высокой добавленной стоимостью.

Ключевые слова: ресурсосбережение; нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия; факельные газы; лёгкие углеводороды; углекислый газ; сероводород; диоксид серы; парниковые газы; выбросы; абсорбция; газофракционирование; экологический эффект.

Нефтеперерабатывающие предприятия России, являясь флагманом российской экономики, ставят перед собой актуальные задачи ресурсосбережения, повышения экономической эффективности и экологической безопасности в рамках достижения целей устойчивого развития и непростой внешней мировой политики. Регулируемые Правительством России [1, 2] целевые показатели сокращения выбросов парниковых газов предприятиями являются объектом стратегического планирования и требуют квалифицированного комплексного подхода на технологическом уровне организации производства.

Нефтеперерабатывающие и нефтехимические заводы активно сжигают углеводородное топливо в технологических процессах, что в перспективе снижает конкурентную способность энергоёмкой продукции по сравнению с продукцией производств, стремящихся к сокращению углеродного следа.

Роль углекислого газа в формировании глобального потепления, по мнению представителей научного сообщества, сильно преувеличена [3]. Однако тесно связанная с уменьшением углеродного следа стратегия устойчивого развития способствует развитию технологий вовлечения углекислого газа в производство востребованной продукции [4].

Сокращение выбросов углекислого газа может быть достигнуто путём модернизации действующих технологий, сокращения объёмов сжигаемых углеводородов, рационального перераспределения материальных потоков, квалифицированных методов глубокой переработки, сокращения потерь, утечек и сбросов на факел ценных углеводородных компонентов. Тесная взаимосвязь технологических аспектов с экономическими и экологическими эффектами проектов обуславливает комплексный подход к решению производственных задач, требующих разностороннего аналитического исследования.

Технологические процессы нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов организованы таким образом, что предприятие вынуждено непрерывно сжигать ценные углеводородные компоненты на факельных установках

и производить выбросы в атмосферу. Этому способствуют постоянные и периодические сбросы преимущественно углеводородных газов, необходимые для функционирования и наладки технологического режима установок, аварийные сбросы, необходимые для предотвращения аварийной ситуации на установках и отсутствие гибкой системы переработки некондиционной газообразной продукции. При сжигании компонентов факельного газа образуются парниковые газы, безвозвратно теряется тепловая энергия, нерационально расходуются ресурсы и сокращается прибыль предприятия. В связи с этим альтернативное сжиганию рациональное использование компонентов факельного газа является актуальной задачей.

В работе проведено аналитическое исследование взаимосвязей технологических объектов и выявлены потенциальные экологический и экономический эффекты от перераспределения некондиционных сжигаемых компонентов газовых потоков после предварительного их разделения на действующем оборудовании в составе нефтеперерабатывающего завода (НПЗ). Исходные производственные данные смоделированы приближёнными к технологической схеме ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез».

Сбор, хранение и утилизация факельных газов на НПЗ организованы в настоящее время таким образом, что избыток факельных газов сжигается на факелах. В факельном газе присутствуют ценные компоненты – водород, метан, этан, этилен, пропан, пропилен, бутан, изобутан, бутены, а также небольшая доля бензиновых компонентов, вовлечение которых в производственный цикл будет способствовать увеличению выпуска целевой продукции и сокращению выброса парниковых газов в атмосферу. Примерный состав факельных газов НПЗ приведён в табл. 1.

Увеличение глубины переработки нефти является стратегической целью современных нефтеперерабатывающих предприятий. Следуя ей, компоненты факельного газа могут быть эффективно разделены на блоке абсорбционного газодифракционирования установки риформинга [5] бензинов и направлены на установки завода с целью получения товарной продукции. Пропан востребован на установке экстракции гудрона жидким пропаном и установке получения водорода паровой конверсией углеводородов. Бутаны, пентаны, гексаны являются сырьём установки изомеризации («Пар-Изом»). Бутан-изобутановая фракция является сырьём для получения высокооктанового бензина высшего экологического класса на установке алкилирования. Таким образом, при квалифицированной переработке и рациональном распределении компонентов факельных газов возрастёт показатель глубины переработки нефти на НПЗ.

В Исландии самая крупная в мире установка поглощения углекислого газа из воздуха стоимостью 15 млн. долл. при работе на полную мощность способна к консервации в недрах земли 4000 т/год углекислого газа [6]. ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» имеет потенциал для сокращения аналогичного количества CO₂ только за счёт перераспределения материальных потоков углеводородных газов на действующих производственных мощностях. Даже в случае модернизации с заменой насосного оборудования данный проект имеет срок окупаемости менее одного месяца. Таким образом, снижение углеродного следа нефтехимической продукции можно совместить с получением прибыли.

Таблица 1

Материальный баланс сжигания компонентов факельного газа (ФГ) и взаимосвязанных ресурсов при расходе 3000 кг/сут (среднесуточный расход факельного газа при работе двух факелов)

№ п/п	Компоненты ФГ	Состав % об.	Состав, кг/сут (т/год)	O ₂ , кг/сут (т/год)	H ₂ O, кг/сут (т/год)	CO ₂ , SO ₂ кг/сут (т/год)	Потери тепловой энергии, кДж/сут (кДж/год)	Потери прибыли, руб./сут (млн/год)
1	Водород	5,9	8	60	67	0	53,44	-
2	Метан	9,8	100	398	224	274	489,14	-
3	Этан	10,7	204	761	367	598	1037,71	5 507
4	Пропан	24,3	680	2 468	1 111	2 036	7661,71	18 355
5	n-Бутан	18,7	690	2 469	1 068	2 089	5898,11	13 295
6	i-Бутан	11,0	406	1 453	628	1 229	2034,44	7 820
7	n-Пентан	5,4	247	878	370	754	605,69	-
8	i-Пентан	7,0	320	1 138	480	978	1015,28	-
9	Гексан	5,8	317	1 119	464	972	830,62	-
10	H ₂ S	0,9	19	27	10	37 (13)	2,67	-
11	CO	0,5	9	5	0	14	0,45	-
	ИТОГО	100,0	3 000 (1 095)	10 776 (3 933)	4 790 (1 748)	8 981 (3 278)	19 629 (7 164 678)	44 977 (16,416)

Выявлено, что утилизация 3000 кг/сутки факельного газа сжиганием энергоёмких компонентов не в технологических печах приводит к потерям тепловой энергии в размере около 20 тыс. кДж/сутки и 7 млн кДж/год. Наличие в составе факельного газа сероводорода даже в рамках регламентных норм при сжигании приводит к выбросам 37 кг/сут или 13 т/год диоксида серы, превращающегося в атмосфере воздуха в 16,6 т/год сернистой или 19,9 т/год серной кислоты. Упущенная прибыль от альтернативной реализации углеводородов составляет около 16 млн. руб./год.

Сжигание водорода в составе факельного газа экономически и технологически нецелесообразно по причине высокой энергоёмкости процессов его получения и его высокой востребованности в технологических процессах облагораживания нефтепродуктов. Поэтому рациональным решением является извлечение водорода из факельного газа и направление его на вторичные каталитические процессы глубокой переработки нефти: гидроочистку бензинов, дизельного топлива, вакуумного газойля, изомеризацию и др.

Развитие технологического направления получения углекислоты из топочных газов является перспективным направлением в условиях реализуемой стратегии устойчивого развития. Выявлено, что масса образующегося углекислого газа в три раза превышает массу сжигаемых компонентов (табл. 1), при этом углекислый газ, выделенный из дымовых газов установки, может быть вовлечён в получение углекислоты, востребованной в пищевой промышленности; сельском хозяйстве для защиты от гниения и увеличения урожайности; в

производстве огнетушителей; при сварочных работах для создания защитной среды; в фармацевтической промышленности для производства медицинских препаратов; в автомастерских при очистке двигателей и деталей от загрязнений гранулами сухого льда; в производстве парфюмерии; машиностроении, металлургии и строительстве [4, 7].

Выводы

1. Разделение компонентов избыточного факельного газа взамен его сжигания на факелах может эффективно осуществляться на блоке абсорбционного газодифракционирования и увеличивать глубину переработки нефти на НПЗ.

2. Экологический эффект от замены сжигания 3000 т/сутки избыточного факельного газа на газодифракционирование его компонентов выражается в сокращении эмиссии оксидов углерода и серы на 3278 углеродных единиц в год (1 углеродная единица соответствует 1 т CO₂), что соизмеримо с эффективностью передовых технологий [6] по улавливанию углекислого газа из воздуха.

3. Экономический эффект от альтернативной реализации углеводородных компонентов из 3000 т/сутки избыточного факельного газа составит около 16 млн руб.

4. Действующие технологии разделения некондиционных углеводородов и выделения оксидов углерода и серы абсорбционными методами могут быть применимы на НПЗ для расширения товарной линейки углеродной продукции.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 02.07.2021 №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов». [Электронный ресурс]. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/
2. Углеродное регулирование на территории РФ. [Электронный ресурс]. – https://www.vegalex.ru/upload/medialibrary/b40/alert-Uglerod_regul.pdf
3. Ефимов В.И. Реальность углеродного следа в глобальном изменении климата // Жизнь Земли. – 2021. – Т.43. – №3. – С. 328–335.
4. Малышев В.П., Виноградов О.В., Родионов И.А. Варианты формирования комплексных промышленных объединений по утилизации и переработке углекислого газа в продукты крупнотоннажной химии // Технологии гражданской безопасности. – 2022. – Т.19. – №1(71). – С. 31-35.
5. Технологический регламент установки каталитического риформирования бензинов ЛЧ-35/11-600. – https://www.studmed.ru/tehnologicheskiiy-reglament-ustanovki-kataliticheskogo-riforminga-lch-35-11-600_4ef4288a222.html.
6. BBS News. [Электронный ресурс]. – <https://www.bbc.com/russian/features-37769027>.
7. Производство углекислоты [Электронный ресурс]. – <https://union.dk/reference-cases/beverage/carbon-capture-soft-drinks>.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Назарова Е.Н.

*Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина, студент*

Аннотация. Все экономические процессы должны рассматриваться в совокупности с экологическими и социальными проблемами. Сохранение природной среды становится условием экономического развития общества. Цель исследования заключается в анализе взаимосвязи экологической и экономической безопасности предприятия. В статье в совокупности рассматриваются термины «экологическая безопасность» и «экономическая безопасность», выделяются возможные причины снижения их уровня на предприятии, а также формы их обеспечения.

Ключевые слова: экология; экономика; экологическая безопасность; экономическая безопасность; предприятие.

В современной реальности человек существует в двух разных, но в то же время взаимосвязанных средах: экологической и экономической. Не секрет, что природа и общество находятся в прямой зависимости друг от друга, они неразделимы. В понятие «экология» люди обычно вкладывают такие составляющие как вода, почва, воздух и другие объекты материальной действительности, относящиеся к природе. Экономическая среда, с другой стороны, включает в себя услуги, товары и различные экономические процессы. Сейчас человечество задумывается о том, как оно влияет на природу, и старается минимизировать его негативные проявления, отражающиеся в общественной жизни. Такие слова, как «отходы», «загрязнение», «выбросы» и «глобальное потепление», проникают в нашу повседневную жизнь, и различные компании стремятся максимально использовать их в своих целях, чтобы сделать свой продукт экологичнее, тем самым увеличивая продажи и прибыль.

Экология – наука, которая представлена подразделом биологии, занимающаяся изучением взаимодействиями живых организмов друг на друга. Основная идея экологии заключается в том, что организмы должны жить вместе на земле, не мешая развитию других. Современное мышление человека и руководителей предприятий не принимает во внимание экологические проблемы, которые уже затрагивают человечество напрямую. Стремление добиться максимальной эффективности за счет природных ресурсов не оправдывает негативные факторы, которые сказываются на здоровье людей и окружающей среде. В сегодняшних реалиях экономика, не учитывающая экологические аспекты, не может выжить и давать значимые результаты в долгосрочной перспективе. Вот почему вопрос о взаимосвязи между экологической безопасностью и безопасностью экономики предприятия актуален как никогда.

Поэтому серьезность этой проблемы указывает на необходимость дальнейших исследований и дополнений. Современный бизнес требует оптимальных гарантий экологической и экономической безопасности из-за чего потребность в научных исследованиях возрастает.

Доктор технических наук, профессор Южного федерального университета Л.П. Милешко поясняет, что экологическая безопасность производства – это комплекс мероприятий, направленных на выявление негативного воздействия деятельности компании на природу, людей и жизнь в целом [5].

Старший преподаватель Омского государственного технического университета О.В. Пропп понимает экологическую безопасность как совокупность действий, процессов и состояний, которые в свою очередь обеспечивают экологический баланс между финансовой деятельностью и окружающей средой, посредством которой осуществляется почти любая работа. Исследователь также отмечает, что экологическая безопасность – это процесс защиты жизненно важных интересов граждан в отношении здоровья и нормальной жизнедеятельности. В данном случае вопрос экологической безопасности касается природной среды и ресурсов, материальных и духовных потребностей граждан [2].

Автор работы «Основные направления обеспечения экономической безопасности предприятия» А.А. Крячко определяет понятие «экономическая безопасность предприятия» как состояние оптимального использования ресурсов для предотвращения потенциальных угроз, обеспечения стабильной работы и максимизации прибыли [3].

Исследователь В.В. Кузьменко говорит, что экономическая безопасность предприятия – сложносоставное понятие, включающее множество различных факторов. К ним относятся внутреннее состояние компании и ее влияние на внешнюю среду, на которую она непосредственно воздействует [4].

Поэтому обеспечение экономической безопасности предприятия является важнейшей задачей его управленческого персонала, суть которой состоит в предотвращении любого риска развития негативных факторов для функционирования производства.

Кандидат экономических наук, профессор Российского университета кооперации А.Е. Суглобов считает, что снижение уровня экологической безопасности предприятий является следствием ряда важнейших причин, которые представлены на рис. 1 [6].

Кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента факультета экономики и бизнеса Луганского государственного университета имени Владимира Даля О.В. Ульяницкая также выделяет несколько причин снижения уровня экономической безопасности предприятия, все они изображены на рис. 2 [7].

Доцент кафедры менеджмента Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского Т.Н. Чугунова в своем исследовании демонстрирует формы обеспечения экологической безопасности предприятия, которые представлены на рис. 3 [5].



Рис. 1. Причины снижения уровня экологической безопасности предприятий по А.Е. Суглобову

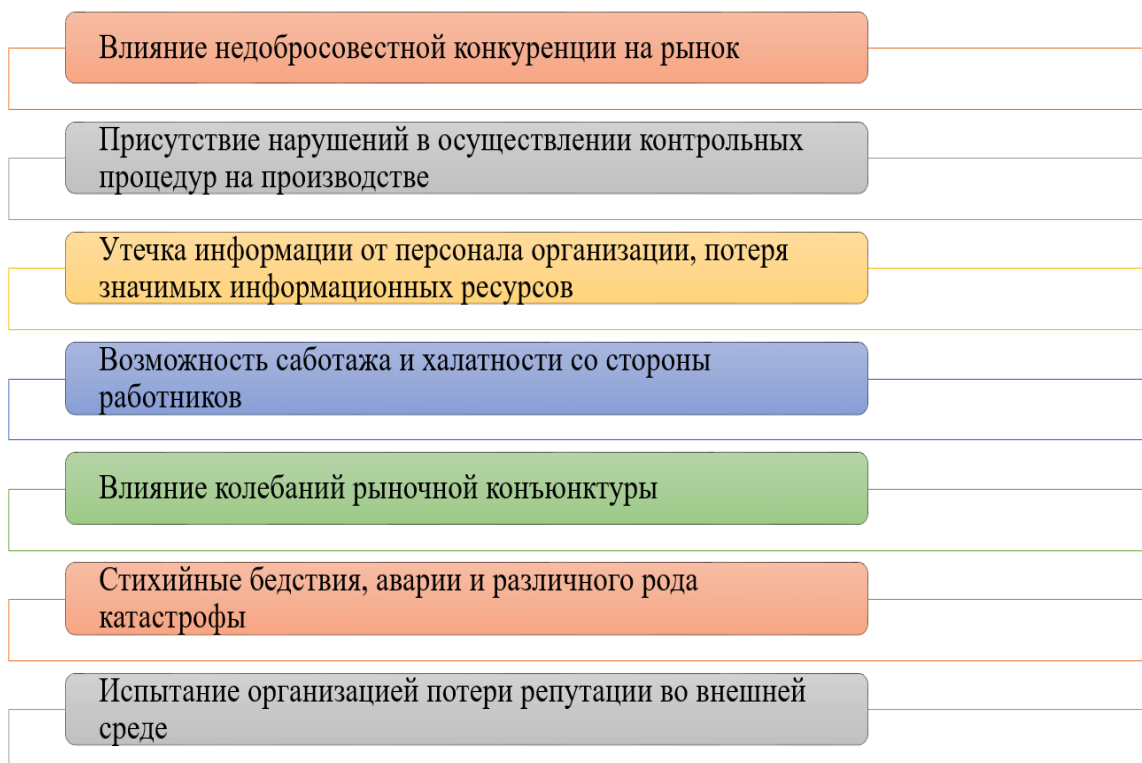


Рис.2. Причины снижения уровня экологической безопасности предприятий по О.В. Ульяницкой



Рис. 3. Формы обеспечения экологической безопасности предприятия по Т.Н. Чуговой

Кандидат экономических наук, профессор Российского университета кооперации А.Е. Суглобов также показывает в своем исследовании формы обеспечения экономической безопасности предприятия, изображенные на рисунке 4 [6].



Рис. 4. Формы обеспечения экономической безопасности предприятия по А.Е. Суглобову

Таким образом, экологическая и экономическая безопасность общества напрямую связаны между собой. Когда корпорации угрожают своей деятельностью окружающей среде, они также создают экономическую нестабильность. Эта взаимосвязь требует комплексной оценки эколого-экономической безопасности общества в современных реалиях. Существуют различные методы оценки, каждый из которых в той или иной степени репрезентативен для реальной ситуации. Во многих случаях отсутствие подробных методов исследования эколого-экономической безопасности приводит к отрицательным результатам.

Библиографический список

1. Веретехин А.В. Анализ актуальных методов оценки эколого-экономической безопасности предприятия // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2016. – № 2(29). – С. 169-178.
2. Взаимосвязь экологической и экономической безопасности предприятия: формы и оценка / С.Н. Кузнецова, Е.В. Романовская, Е.В. Коньшклина [и др.] // Московский экономический журнал. – 2022. – Т.7. – №4.
3. Крячко А.А. Основные направления обеспечения экономической безопасности предприятия // Молодежь и бизнес: опыт, проблемы, горизонты взаимодействия: Сборник докладов конференции по итогам работы Международной молодежной научной школы. – Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2019. – С. 184-185.
4. Кузьменко В.В. Экономическая безопасность: исторический подход к определению сущности // Белые пятна российской и мировой истории. – 2016. – №3. – С. 9-17.
5. Милешко Л.П. Достижения в области обеспечения экологической безопасности. – Ростов-на-Дону-Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – 109 с.
6. Суглобов А.Е. Экономическая, социальная и экологическая безопасность трубопрокатных предприятий: взаимосвязь, цель и задачи // Научный вектор Балкан. – 2020. – Т. 4. – №1(7). – С. 102-105.
7. Ульяницкая О.В. Теоретические и прикладные основы системы экономической безопасности предприятия // Менеджер. – 2019. – № 2(88). – С. 172-179.
8. Чугунова Т.Н. Проблемы экологизации промышленного производства // Устойчивое развитие социально-экономической системы Российской Федерации: материалы XVII научно-практической конференции, 04 декабря 2015 года. – Гурзуф, Ялта: Типография «Ариал», 2016. – С. 267-271.

ПРАКТИКА ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Назарычев Д.В.¹, Пасечная З.В.²

Нижегородская академия МВД России

¹доцент, ²слушатель

Аннотация. Новейшие европейские тренды пришли в мир финансов и промышленного производства. Вопросы проблем социума и отдельного человека, экологии затрагивают широкие круги потребителей, маркетологов, инвесторов, производителей и государственный сектор. Так, в статье рассмотрены вопросы развития философии устойчивого развития компаний, становления ESG-идеи, внедрения ее в практику российских предприятий топливно-энергетического комплекса, а также связанные с этим риски и возможные пути их минимизации.

Ключевые слова: устойчивое развитие; промышленность; экология; эффективный менеджмент; финансы.

Концепция устойчивого развития берет свое начало с конца прошлого века, а именно с доклада председателя Международной комиссии по окружающей среде и развитию от 1987 г. Гру Харлем Брунтланн «Наше общее будущее». Представляя собой в некотором роде философию принципиально нового пути развития, задающую его ключевые принципы, она требовала разработки более конкретного подхода, позволяющего очертить направления оптимизации бизнес-процессов. Таким подходом стал ESG, суть которого заключается в интеграции трех компонентов – забота об экологии, социуме и эффективное корпоративное управление. Сам термин стал общеупотребительным благодаря реализации инициативы PRI (Principles of Responsible Investment) ООН 2005 года.

Появление ESG- концепции не только задало новый тренд в ориентации бизнеса на экологически безопасное и социально стимулирующее производство, но и оказало значительное влияние на финансовые рынки. В финансовую практику вошла категория «ESG-финансирование». Исторические вехи «победы неравнодушных» (терминология обращения генерального секретаря ООН Кофи Аннана к руководителям 50 крупнейших финансовых институтов мира в 2004 г. [1]) таковы: запуск FTSE Group в 2001 г. первого этического инвестиционного фондового индекса FTSE4Good; предложение Кофи Аннана в 2004 г. финансовым институтам одним из компонентов стратегии развития бизнеса принять принципы ESG; 2006 г. – ООН включает в понятие ответственного инвестирования реализацию шести принципов, ключевым из которых становится ESG-подход при формировании инвестиционного портфеля [2]; 2008 г. – выпуск первых «зеленых облигаций» Всемирным банком [3]; 2012 г. – Конференция ООН «РИО +20». 192 государства выразили поддержку принципов устойчивого развития [4]; принятие в 2015 г. в Париже соглашения по климату, предусматривающего достижение семнадцати целей для устойчивого

развития до 2030 г. [5]; 2016 г. – размещение на Московской бирже ООО «Ресурсосбережение ХМАО» первого в России выпуска «зеленых облигаций» суммой 1,1 млрд руб. [6]; 2021 г. – среди компаний рейтинга Forbes Global 2000 21% заявили о том, что одной из ключевых целей своего развития видят достижение нетто-нулевых выбросов CO₂ [7], подписание климатического пакта, касающегося сокращения использования угля и увеличения помощи развивающимся странам в борьбе с изменением климата [8].

Результатом ESG-трансформации стала перестройка стратегических задач и приоритетных целей развития компаний. Для Российской Федерации характерен более плавный переход к новым веяниям. Весьма наглядно это можно продемонстрировать на примере групп компаний и предприятий добывающих отраслей.

Можно предполагать, что спрос на нефть и газ в долгосрочной перспективе будет иметь рост, на фоне усилившегося фокуса на ориентацию на ESG-факторы и благоприятные нормативные рамки для развития ВИЭ. Так, бюджет ЕС на 2021–2027 гг. предполагает, что не менее 25% расходов будет касаться решения климатических вопросов. Следовательно, нефтегазовым компаниям будет необходимо адаптироваться. Крупные мировые компании в настоящее время объявляют о планах резкой смены парадигмы, смещая фокус на ВИЭ и сокращая инвестиции в добычу нефти.

В свою очередь, у российских нефтегазовых компаний этот процесс будет более постепенным, и более рациональной станет концентрация на развитии технологий улавливания, использования и хранения углерода (CCUS) и сокращения выбросов CO₂, что обеспечит высокую конкурентоспособность.

Рассмотрим примеры из практики внедрения ESG-концепции российскими компаниями (см. табл.).

Подводя итог, следует отметить, что, безусловно, внедрение ESG-идеи изначально имеет положительный посыл. Кроме того, практика наднациональных экономических отношений уже начала трансформироваться, в связи с чем очерчиваются причины, по которым внедрение ESG осуществляется и в Российской Федерации, среди них: повышение интереса инвесторов к ESG, поддержка позиции государства, которое к настоящему времени разрабатывает базу для становления концепции ESG в рамках правового поля, а также преобразившиеся сообразно духу времени ожидания и ценности потребителей, партнеров и общества в целом.

В данном направлении уже не мало было сделано. Так, текущие затраты на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах) выросли с 320 946 573 тыс. руб. в 2017 г. до 425 020 651 тыс. руб. в 2021 г. В том числе для компаний с видом экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» 50 217 121 тыс. руб. в 2017 г. до 60 364 895 тыс. руб. в 2021 г. [12]. В 2021 г. была утверждена «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» [13].

**ESG-трансформация стратегий развития российских компаний
топливно-энергетического комплекса на примере ПАО «НК «Роснефть»»,
АО «Концерн Росэнергоатом», ООО «Газпром энергохолдинг»**

Наименование экономического субъекта		
Экологические аспекты ESG	Социальные аспекты ESG	Управленческие аспекты ESG
1. ПАО «НК «Роснефть» [9]		
<p>В 2018–2021 годах «зеленые» инвестиции, направленные на сокращение сжигания ПНГ, повышение надежности трубопроводов, улучшение управления сточными водами, обращение с отходами и рекультивацию нарушенных земель, составили более 200 млрд руб. В 2021 году Компания на 12 % сократила объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, что было достигнуто в том числе благодаря продолжающейся реализации Инвестиционной газовой программы</p>	<p>В 2021 году особое внимание было уделено реализации программ и планов мероприятий, внедрению актуальных инициатив в области целостности производственных объектов и предупреждению травматизма. Расходы на обеспечение ПБиОТ в 2021 году составили 48,3 млрд руб., включая обеспечение мероприятий в соответствии с федеральными и корпоративными требованиями, а также реализацию дополнительных инициативных мероприятий и программ. В 2021 году ПАО «НК «Роснефть» разработало концепцию развития системы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и выполнению аварийно-спасательных работ на период до 2030 года.</p>	<p>В 2021 году прошел очередной VIII общекорпоративный съезд экологов ПАО «НК «Роснефть», в работе которого приняли участие топ-менеджеры Компании, руководители и специалисты в области охраны окружающей среды из более чем 200 Обществ Группы Компании, специалисты смежных подразделений аппарата Компании. Значительное внимание было уделено темам глобального энергоперехода и внедрению принципов циркулярной экономики, отраженным в докладах экспертов Компании. Для повышения уровня тренерских навыков и умений в 2021 году проведены две конференции по теме «Мастерская внутренних тренеров в области ПБОТОС», в которых приняли участие 70 внутренних тренеров из 36 Обществ Группы, в целях повышения компетенций разработаны обучающие курсы для руководителей и членов комиссий по расследованию происшествий</p>

2. АО «Концерн Росэнергоатом» [10]		
<p>Атомная энергетика полностью соответствует поставленным целям по резкому сокращению выбросов CO₂ и безуглеродной энергетике. АЭС в России ежегодно предотвращают выброс более 100 млн т CO₂-эквивалента. В 2020 году АЭС России предотвратили выбросы CO₂-эквивалента в объеме 108,3 млн т. Это почти на 4 млн т CO₂-эквивалента больше, чем в 2019 году. Затраты на охрану окружающей среды (по концерну) 5,5 млрд рублей</p>	<p>Затраты на охрану труда 4,5 млрд рублей. Объем социальных расходов, 3,69 млрд рублей. Затраты на обучение и аттестацию работников дивизиона во внешних организациях в 2020 году – 446,055 млн рублей. Для программ «Культура безопасности» и «Психологические аспекты работы руководителей с персоналом» разработаны и размещены в ИС «РЕКОРД» и «РЕКОРД mobile» курсы дистанционного обучения. В 2020 году в дивизионе разработаны и пересмотрены 2556 единиц учебно-методических материалов, 2131 программа подготовки на должность, 49 компьютерных учебных материалов. В подготовку персонала АЭС входит в том числе и психологическая подготовка, которую осуществляют специалисты лабораторий психофизиологического обеспечения. В 2020 году психологическую подготовку в объеме 35 тысяч часов обучения прошли 11265 работников АЭС</p>	<p>Программа «Цифровая энергетика», утвержденная приказом концерна, реализуется с учетом Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года и стратегии цифровой трансформации Ассоциации «Цифровая энергетика» в рамках Единой цифровой стратегии Госкорпорации «Росатом». В блоке «Цифровая энергетика» семь проектов программы находятся в активной фазе реализации. В 2020 году расширен функционал и реализован инструмент мониторинга консистентности данных, который выявляет нехватку или несогласованность данных по всей процессной модели АСУСС и позволяет оперативно устранять ошибки. Создание Центра принятия решений (ЦПР) дивизиона. Цель — повышение скорости анализа данных и принятия управленческих решений за счет цифровизации процессов сбора и обработки данных на всех уровнях принятия решений. ЦПР введен в опытно-промышленную эксплуатацию</p>

3. ООО «Газпром энергохолдинг» [11]		
<p>«ТГК-1» обладает уникальной структурой производственных активов. 40 % установленной мощности приходится на гидрогенерацию – это около 3 тысяч МВт. Компания готова поставлять эту безуглеродную электроэнергию промышленным потребителям. «ТГК-1» проведена первая сделка по продаже «зеленых» сертификатов I-REC на блокчейн-платформе Сбера.</p> <p>Общие валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от производственных компаний Группы «Газпром энергохолдинг» с 2007 по 2020 г. снизились на 67 %, выбросы парниковых газов – на 28 %. Затраты на охрану окружающей среды составили 2971 млн руб.</p>	<p>В 2019 г. разработан электронный курс «Кодекс корпоративной этики». С 2020 г. один раз в три года в корпоративной Единой системе дистанционного обучения проводится целевое обучение всех сотрудников компаний Группы, включая членов Совета директоров. За 2020 г. прошли обучение политикам и методам противодействию коррупции более 30000 рабочих, руководителей и специалистов компаний Группы. Затраты на охрану труда составили 2355 млн руб.</p>	<p>В июне 2021 г. на площадке ООО «Газпром энергохолдинг» сформирован Управляющий комитет по устойчивому развитию компаний Группы «Газпром энергохолдинг» под руководством Первого заместителя генерального директора «Газпромэнергохолдинга». В состав Комитета вошли представители высшего менеджмента ПАО «Газпром», «Газпром энергохолдинга» и управляющие директора «Мосэнерго», «ТГК-1», ОГК-2» и «МОЭК»</p>

Тем не менее, есть ряд факторов, оказывающих сдерживающее воздействие на внедрение в российскую практику исследуемой концепции. Во-первых, перманентно присутствует риск «Гринвошинга». Во-вторых, затруднения в поиске источников финансирования из-за давления стейкхолдеров, кадровая проблема, риск оттока клиентов. (Типичный пример – компания РЖД. Разместив социальные еврооблигации в 2020 г., она получила отказ от инвестиционного фонда PIMCO, вследствие того, что грузооборот более чем на 50% состоит из «углеродных грузов» [14]). Становление ESG-банкинга и стремление повысить ESG-рейтинги приведет к расширению критериев оценки рисков и анализа заемщиков. Если темпы подобной трансформации в кредитно-финансовой сфере будут выше, чем в реальном секторе экономики, то это также повлечет проблемы с источниками финансирования. Еще одна проблема – недостаточная нормативная проработанность данного вопроса, отсутствие универсальной системы показателей ESG-эффективности бизнеса. Следовательно, ключевым способом решения широкого спектра проблем, связанных с внедрением ESG, являются меры государственного стимулирования и регулирования. Только в тесном взаимодействии с государством возможно достичь эффективного подъема и развития, и без того несущего на себе тяжелую санкционную нагрузку, реального сектора экономики.

Библиографический список

1. Who Cares Wins. [Электронный ресурс]. – URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/280911488968799581/pdf/113237-WP-WhoCaresWins-2004.pdf> (дата обращения: 15.10.2022).
2. Principles for responsible investment. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.unpri.org/download?ac=11259> (дата обращения: 15.10.2022).
3. ЦБ РФ. Зеленые финансы: повестка дня для России. Диагностическая записка. [Электронный ресурс]. – URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/51270/diagnostic_note.pdf (дата обращения: 15.10.2022).
4. Резолюция 66/288, принятая Генеральной Ассамблеей ООН. Будущее, которого мы хотим. A/RES/66/288. [Электронный ресурс]. – URL: https://unesc.org/fileadmin/DAM/env/documents/2012/A_RES_66_288_TheFutureWeWant_r.pdf (дата обращения: 15.10.2022).
5. Парижское соглашение 12.12.2015 г. ООН, Серия договоров, том 3156. C.N.63.2016.ДОГОВОРЫ-XXVII.7.d.
6. Зеленые финансы России. Годовой доклад – 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://infragreen.ru> (дата обращения: 15.10.2022).
7. Департамент многостороннего экономического сотрудничества Минэкономразвития России. Корпоративные стратегии углеродной нейтральности. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/f55d57f8dcbb8ec195b1575e857610dc/03062021.pdf> (дата обращения: 15.10.2022).
8. The Glasgow climate pact. [Электронный ресурс]. – URL: <https://unfccc.int/documents/310475> (дата обращения: 16.10.2022).
9. ПАО «НК «Роснефть». Годовой отчет – 2021. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rosneft.ru> (дата обращения: 16.10.2022).
10. АО «Концерн Росэнергоатом». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rosenergoatom.ru/index.html> (дата обращения: 16.10.2022).
11. ООО «Газпром энергохолдинг». [Электронный ресурс]. – URL: <https://energoholding.gazprom.ru> (дата обращения: 16.10.2022).
12. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 17.10.2022).
13. Распоряжение Правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 16.10.2022).
14. Пахомова Н.В., Айнабекова К.К. Социально-экономическое развитие государств евразии и других зарубежных стран // Проблемы современной экономики, 2022. – №1(81). – С. 163-168.

СТИМУЛИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Новиков Д.А.¹, Головина Т.А.²

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС

¹аспирант, ²профессор

Аннотация. Статья посвящена актуальным вопросам различных методов стимуляции и поощрения развития корпоративной социальной ответственности (КСО) в российских компаниях и в российских экономических реалиях. Акцент сделан на добровольности практики КСО и, соответственно, слабом влиянии государственных практик, однако это не исключает их необходимости: это приоритетная задача налаживания взаимодействия между компаниями, властью и социальными институтами. Подчеркивается важность использования различных инструментов стимулирования КСО среди компаний государством

Ключевые слова: социальная ответственность бизнеса; корпоративная социальная ответственность; социальные программы; стимуляция КСО; позитивный имидж компании; социальные программы.

Как известно, основными участниками классической схемы социально ориентированной политики в экономике являются две стороны: бизнес и его партнеры в различных аспектах (сотрудники, инвесторы, кредиторы, поставщики и потребители). Однако российские реалии диктуют наличие третьего участника – органов государственной власти, без которых регулирование было бы недостаточно адресным и действенным. Основной посыл института корпоративной социальной ответственности (КСО) – получение прибыли с сопутствующими улучшениями социальной, экологической, политической сферы своего присутствия.

Стимуляция взаимной ответственности бизнеса и общества происходит на разных уровнях деятельности компании. И поскольку интересы каждого участника взаимодействия тесно переплетены, они общими усилиями должны вносить свой вклад в развитие социальной ответственности, которая уже не является ответственностью одного только бизнеса. Возникает необходимость поиска новых способов совершенствования социальной политики.

На всех уровнях идет тенденция к стимулированию тех методов поддержки идей КСО, которые максимально наладят внутренние и внешние связи участников общественных отношений. Обязательным условием является системное осознанное стремление участников к комплексной стабильности и упорядоченности взаимодействия (рис. 1).

На рис. 2 приведены объемы социальной ответственности. В основе того, что компании стремятся освоить принципы КСО (по сути, это внутренние причины стимуляции) лежат следующие объективные причины:

- глобализация и небывалый рост рыночной конкуренции;
- более ясная политика государства по вопросам КСО, способная не только наблюдать, но и активно участвовать в правовом регулировании;
- высокая конкуренция на рынке труда за талантливые кадры;

- повышение гражданской ответственности и активности;
- усиление ценности таких понятий, как репутация и бренд.



Рис. 1. Бизнес и стейкхолдеры

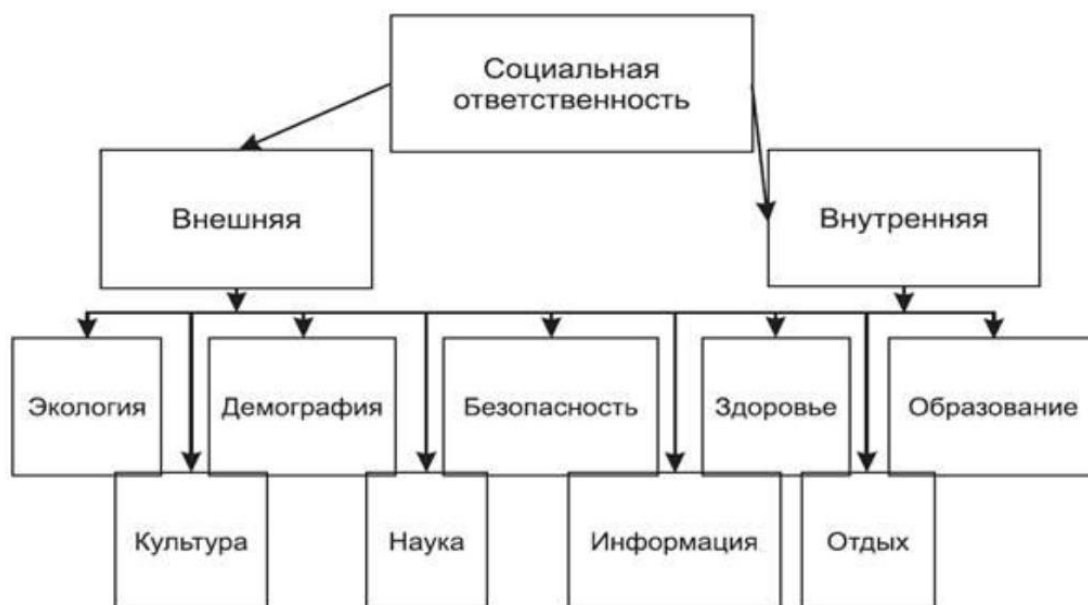


Рис. 2. Объекты социальной ответственности

Концентрировать усилия для стимуляции развития социально ориентированного бизнеса необходимо на следующих аспектах:

- создание понятийного аппарата по базовым принципам КСО;
- разработка правовых актов, критериев и госстандартов;
- популяризация успешных кейсов ведения социальной политики;
- комплексное рассмотрение механизмов взаимодействия с государством;
- социальный аудит и формирование системы рейтингов по КСО.

Существуют финансовые и нефинансовые методы стимулирования корпоративной социальной ответственности (КСО), которые в конечном итоге тесно переплетаются между собой, являясь взаимодополняющими.

К первым можно отнести.

1. Ответственное финансирование. При планировании ответственных инвестиций учитываются экологические и социальные факторы, а также производится оценка влияния на экологические и социальные процессы в месте проведения будущего проекта. Это стимулирует компании более ответственно подходить к выбору проектов и полагаться на принципы социальной приемлемости.

2. Финансовая поддержка мероприятий в области КСО и, соответственно, экономические выгоды, такие, как:

- гранты и льготные займы;
- улучшение рейтингов и, соответственно, продаж и прибыльности;
- разработка экономических стимулов для участия в программах КСО.

3. Государственно-частное партнерство, обеспечивающее госконтракты, условия долгосрочной аренды и другие взаимовыгодные формы партнерства бизнеса и власти.

К нефинансовому стимулированию относятся:

– разработка системы регулирования взаимоотношений между бизнесом, обществом и властью, работа в области науки над исследованием потенциала общественного развития, не ограниченная интересами только лишь бизнеса;

– интенсификация покупательского спроса населения для приведения отечественной экономики в здоровый баланс с внутренними источниками финансирования. А также стимулирование социального тонуса, при котором этот баланс будет достигнут;

– создание позитивного имиджа и репутации, которые подразумевают не только внешнюю конкурентоспособность, но и внутрикорпоративное развитие и мотивацию персонала;

– забота о внутренних ресурсах влечет за собой повышение заинтересованности сотрудников и, следовательно, производительности труда;

– снижение контроля и, соответственно, давления на бизнес со стороны власти.

Рис. 3 содержит социальные и экономические аспекты деятельности бизнеса.

Должны быть заданы четкие ориентиры совместной деятельности власти, бизнеса и общества. Первоочередная задача власти – создать правовой институт ведения бизнеса с КСО, включая нормы и гарантии прав собственности и личности для компаний с различными формами управления и их сотрудников, а также обеспечить контроль исполнения действующих законов. Вторым важным шагом является выделение бюджетных средств на содержание высокотехнологичных госпредприятий, а также на профильные программы и проекты. Также необходимо совершенствовать налоговое законодательство, разрабатывая систему льгот и поощрений, побуждающих к добровольной поддержке и развитию культуры, искусства, науки, образования и т.д.



Рис. 3. Социальные и экономические аспекты деятельности бизнеса

Принципы внутренних взаимоотношений в системе КСО регулируются международными стандартами, прописывающими все права и обязанности сторон. В нашей стране применяется стандарт «Руководство по социальной ответственности» ISO-26000, созданный в 2010 году для демонстрации возможностей интеграции принципов этичного ведения бизнеса в работу предприятий. Его применение к практике компании основывается на добровольных началах. Помимо этого, компании могут ориентироваться на понятия «цели устойчивого развития» и «принципы ESG». В российской Федерации не так много компаний работают по стандартам КСО, однако стремление к этому заметно уже на всех уровнях социальной, экологической, политической, экономической сфер.

Библиографический список

1. Акаев А.А. О стратегии интегрированной модернизации экономики России до 2025 года // Вопросы экономики. – 2012. – №4. – С. 97-116.
2. Медведев Д.А. Новая реальность: Россия и глобальные вызовы // Вопросы экономики. – 2015. – №10. – С. 5-29.
3. Социальная ответственность компании: практическая польза для бизнеса. М.: Ассоциация менеджеров, 2008. – 20 с.

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИНЦИПОВ ESG МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРИМЕРЕ ГК КЛИМАТИКА

Орлов А.А.¹, Мурашова Н.А.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹аспирант, ²профессор

Аннотация: рассмотрена актуальная на сегодняшний день тема устойчивого развития коммерческой деятельности. Представлены аспекты мирового законодательного регулирования стабилизации и снижения концентрации парниковых газов в атмосфере, в частности гидрофторуглерода, который широко используется в оборудовании для кондиционирования воздуха, в холодильной технике и других сферах. На примере ГК Климатика, осуществляющей проектирование и строительство сложных климатических инженерных систем, раскрыта процедура перехода систем, использующих ГФУ, на системы с CO₂, как наиболее перспективные и отвечающие принципам ESG-менеджмента.

Ключевые слова: ESG-принципы; парниковые газы; кондиционирование воздуха; промышленные холодильные системы; холодильные системы CO₂; гидрофторуглерод; фреон; экология; «зеленые технологии».

В своем развитии организации придерживаются разных принципов управления и оценка эффективности деятельности, которые изменяются в зависимости от его жизненного цикла. В последние годы значительное внимание уделяется устойчивому развитию коммерческой деятельности, основанное на ESG-принципах. Это связано с необходимостью постоянного повышения качества корпоративного управления, ответственного отношения к охране окружающей среды социальной ответственностью.

Организации, которые придерживаются принципов ESG, могут привлекать «зелёные» инвестиции с дисконтом относительно действующих ставок, связанных с реализацией экологических проектов. Это обеспечивает конкурентные преимущества за счет компенсации затрат бизнеса таких компаний на «зеленые» технологии. Хотя в международном сообществе данные принципы достаточно широко распространены, в России их только начали внедрять в практику ведения бизнеса.

Российская Федерация ратифицировала Рамочную Конвенцию ООН об изменении климата (РКИК ООН) в 1994 году, а в 2004 году – Киотский протокол, который предполагает стабилизировать концентрацию парниковых газов (ПГ) на безопасном уровне в атмосфере [5]. Согласно обязательствам, по этим международным соглашениям Россия проводит регулярную оценку антропогенных выбросов парниковых газов и представляет соответствующую отчетность в секретариат РКИК ООН [6]. 21 сентября 2019 года Российская Федерация подписала Парижское соглашение, в котором одна из целей связана со снижением выбросов парниковых газов до уровня 70–75% относительно показателей 1990 года, в том числе с учетом поглощающей способности лесов [7].

Учитывая тот факт, что гидрофторуглерод (ГФУ) широко используется в оборудовании для кондиционирования воздуха, в холодильной технике и других сферах, относится к парниковым газам и способствует глобальному потеплению, 15 октября 2016 года была принята Кигалийская поправка к Монреальскому протоколу. Согласно которой, производство и потребление ГФУ будет сокращаться поэтапно [4]. В 2021 году Кигалийскую поправку ратифицировали 122 стороны Монреальского протокола, включая Россию (Постановление Правительства Российской Федерации №333 от 25.03.2020 г.) [3]. В Кигалийской поправке все подписавшие ее страны разделены на четыре группы: развивающиеся страны (группа I) включает Китай, Армения, Грузия, Кыргызстан, Молдова, Туркменистан и др.; развивающиеся страны (группа II) Бахрейн, Индия, Кувейт, Оман, Пакистан, Катар, Саудовская Аравия и ОАЭ; развитые страны (группа I) США, Канада, Япония, ЕС, Украина, Азербайджан и другие; развитые страны (группа II) Беларусь, Российская Федерация, Казахстан, Таджикистан и Узбекистан. Для каждой группы составлен график сокращения ГФУ. Развитые страны, не действующие в рамках статьи 5 (Беларуси, Казахстана, Российской Федерации, Таджикистана и Узбекистана) на первоначальном этапе сокращают потребления на 5% в 2020 году, на 35% в 2025 году и к 2036 году должны на 85% уменьшить ГФУ от базового потребления. При этом окончательные сроки поэтапного отказа от ГФУ одинаковы для всех стран (рис. 1 и 2) [3].

Перечень веществ, подлежащих государственному регулированию, утвержденный Постановлением Правительства РФ №206 от 18 февраля 2022 года «О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой», включает в себя список из 18 ГФУ. Страны 5 статьи должны руководствоваться замедленным графиком, начиная с замораживания либо в 2024 году, либо в 2028 году производства и потребления ГФУ. Заключительные меры по сокращению в странах 5 статьи предусмотрены или в 2045, или в 2047 г.

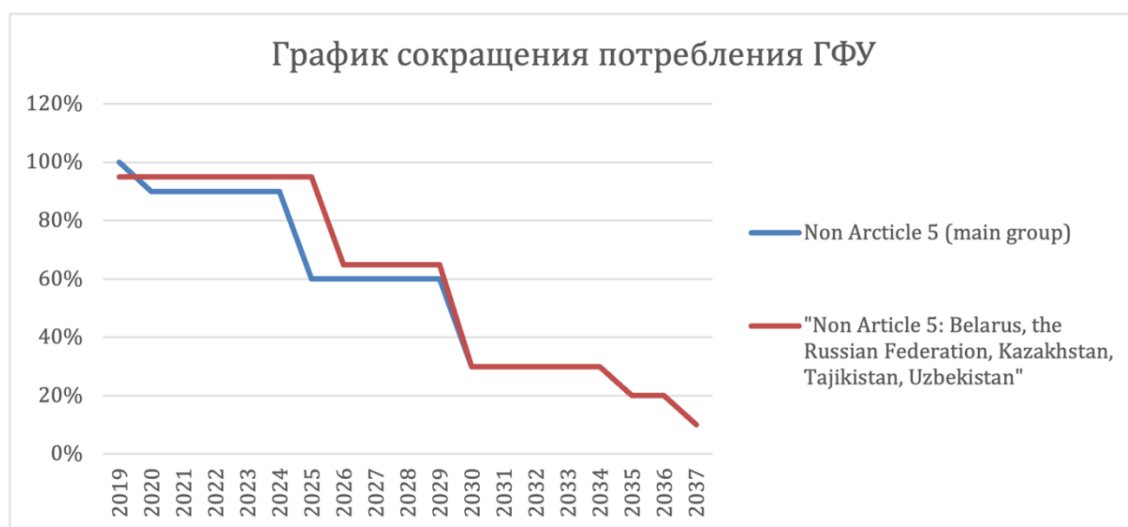


Рис. 1. Снижение потребления ГФУ по годам для стран, не поддерживающих статью 5 и Кигалийскую поправку Монреальского протокола

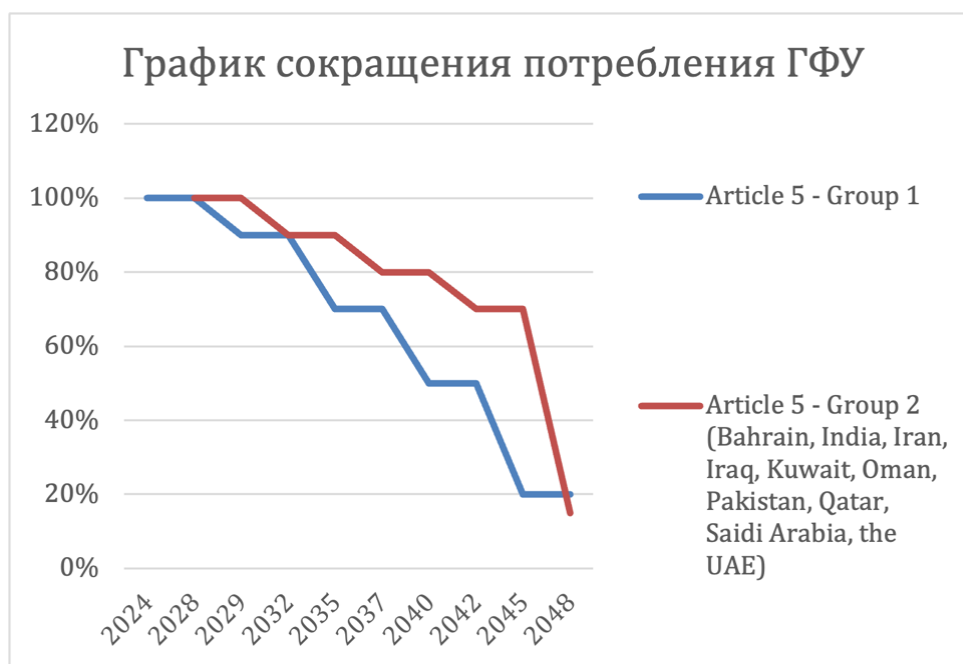


Рис.2. Снижение потребления ГФУ по годам для стран, поддерживающих статью 5 и Кигалийскую поправку Монреальского протокола

Основными направлениями деятельности ГК Климатика на протяжении 13 лет, являются климатические инженерные системы, в том числе промышленные холодильные установки. Руководство ГК Климатика видит перспективу в развитие «зелёных» технологий в промышленном холодоснабжении. В последние годы в холодильной промышленности растет популярность систем охлаждения, в которых используются CO_2 как холодильный агент [1]. До настоящего времени небольшие холодильные системы мощностью до 1 МВт использовали в качестве холодильного агента фреон (ГФУ-гидрофторуглероды) [2].

Руководство ГК Климатика оценивает перспективу перехода холодильных систем, работающих на ГФУ к системам, работающим на CO_2 , как наиболее перспективную, а также отвечающую принципам ESG менеджмента.

В рамках такого перехода машиностроительная промышленность России столкнется с вызовами в части необходимости производства соответствующего компрессорного, теплообменного, регулирующего и запорного оборудования, а также их комплектующих. ГК Климатика в этой связи, совместно с партнерами рассматривает участие в проектах по производству компрессорного оборудования на территории РФ. Выполнение этих задач позволит ГК Климатика выполнить поставленные руководством страны задачи в части импортозамещения, а также развития промышленного производства оборудования. В результате РФ будет гораздо меньше зависеть от импорта ГФУ при переходе на CO_2 , что благотворно скажется на экологии.

Библиографический список

1. Через ESG к устойчивому развитию // Gudok.ru. [Электронный ресурс]. – URL:<https://gudok.ru/newspaper/?ID=1583552&archive=2021.10.21>.
2. ESG-принципы: что это такое и зачем компаниям их соблюдать // Сайт rbc.ru. [Электронный ресурс]. – URL: <https://kiozk.ru/article/rbk/esg-principyu-cto-eto-takoe-i-zacem-kompaniam-ih-sobludat>.
3. Цели в области устойчивого развития // Сайт Un.org. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>
4. Кигалийская поправка // Ozonprogram.ru. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ozoneprogram.ru/gfu_kigal_popravka/
5. Киотский протокол // United Nations Climate Change. [Электронный ресурс]. – URL: https://unfccc.int/ru/kyoto_protocol.
6. КИК ООН // United Nations Climate Change. [Электронный ресурс]. – URL: <https://unfccc.int/ru>.
7. Парижское соглашение // Организация Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. – URL: https://unfccc.int/sites/default/files/russian_paris_agreement.pdf.
8. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики // Ac.gov.ru. [Электронный ресурс]. – URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/BRE/_октябрь_web.pdf.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сергеева Т.Д., Ситник Е.А.

*Нижегородский государственный педагогический университет
им. Козьмы Минина, студенты*

Аннотация. Легкая промышленность на данный момент является одной из самых востребованных отраслей. Но каждое предприятие использует различные природные ресурсы для стабильного производства. Многие люди обращались к данной теме. Данная идея имеет своё отражение во многих статьях, научных публикациях и исследованиях. Ряд стран на сегодняшний день вплотную занимаются данным вопросом. Целью научной работы является выяснить, насколько рационально используются природные ресурсы. Практической основой работы стал метод опроса. Теоретическая часть выстроена с помощью методов сравнения, анализа, описания, познавательный принцип восхождения от абстрактного к конкретному. Новизна статьи состоит в том, что люди ранее не рассматривали легкую промышленность как главный фактор использования природных ресурсов. Таким образом, исследование играет важную роль, в частности в развитии экологии.

Ключевые слова: промышленность; легкая промышленность; природные ресурсы; экология; экономика; природопользование.

Легкая промышленность играет значительную роль в экономике любой страны. Также она занимает важное место в производстве валового национального продукта. Любой человек, работающий на предприятии хотя бы раз задумывался об экологии своего города и страны в целом. По всей России на данный момент существуют множество организаций, каждая из которых использует различные природные ресурсы. В основном это древесина, вода, полезные ископаемые, а также климатические ресурсы.

Природные ресурсы – это комплекс естественных компонентов и явлений, применяемых с целью работы, устремленной в охрану здоровья человека. Они могут рассматриваться в двух аспектах: как часть экономики и как основа окружающей среды. В промышленности, в основном, преобладают энергетические и неэнергетические. На сегодняшний день большое количество предприятий использует природные ресурсы для изготовления различных благ. Отсюда возникает вопрос, насколько рационально природопользование в России.

На данный момент в нашей стране насчитывается около двадцати двух тысяч предприятий легкой промышленности. В связи с высокой конкуренцией с мировыми производителями, а также низкой покупательной способности, организации постоянно вводят инновации, которые связаны с природопользованием. Компании легкой промышленности ощущают значительную необходимость в сырье. Большая часть отходов влияет на окружающую среду.

Многие авторы в своих работах обращались к данной теме. Лопатина Е.И. [5] в своей статье «Рациональное природопользование в современных условиях развития территорий» подробно разобрала принципы естественных отношений и координации производства при создании и функционировании природных систем. Автор считает, что их использование обеспечивает высокие производственные показатели, но в то же время обеспечивает защиту окружающей среды.

Для выявления негативного влияния на природу необходимы своевременные сборы и оценки ее состояния. Нужно привлекать экологические организации для предотвращения нерационального использования природных ресурсов. Данную систему можно назвать оповещением, что вполне логично для указанных действий. Главным курсом естественных ресурсов, а также изготовления, считается осуществление районных производственных комбинаций, позволяющих в совершенной мере применять данные средства, отталкиваясь из наличия сырьевых, а также индустриальных ресурсов в этой либо другой финансовой области. Это снижает нагрузку на окружающую среду. Система природных ресурсов включает в себя лесные, водные, минеральные, земельные и многие другие ресурсы, которые все вместе создают комплекс национального хозяйства в стране.

Ажибекова З.Р. [2] в своей работе «Экономические методы управления рационального природопользования» наглядно показывает экономические механизмы охраны окружающей среды. Одним из наиболее важных автор считает оплату за ресурсы. Это денежное возмещение за использование природных благ, которое направлено на их дальнейшее поддержание и восстановление.

В ходе исследования был проведён опрос, направленный на выявления интереса людей к теме разумного природопользования. На вопрос «Как Вы считаете, рационально ли использование природных ресурсов?» ответили 100 человек. Были получены следующие результаты: 64% – нет, 36% – да. Это можно наблюдать на следующей диаграмме (см. рис.).

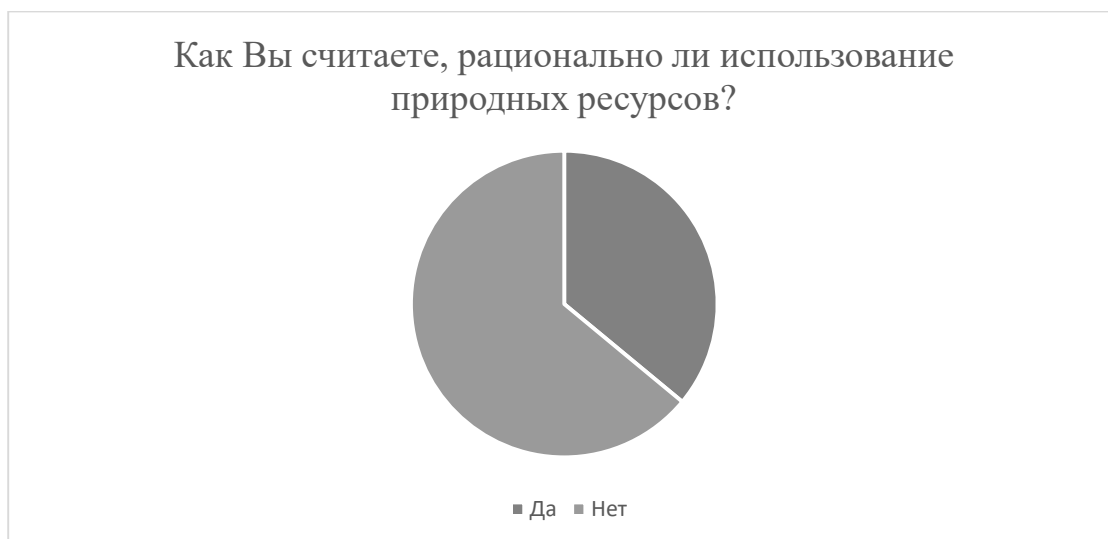


Рис. Результаты опроса: «Как Вы считаете, рационально ли использование природных ресурсов?»

На диаграмме мы можем увидеть, что большинство людей придерживаются мнения о том, что современное природопользование оставляет желать лучшего. Но достаточно большая часть считает, что на данный момент человечество разумно использует природные ресурсы. С одной стороны, люди стали чаще задумываться об экологии, но с другой, предприятия, с целью получения

прибыли, все больше и больше пренебрегают рациональностью пользования ресурсов.

Природные материалы всегда высоко ценились в производстве. На сегодняшний день они являются достаточно дорогостоящими, и не каждая организация может позволить их себе. Цена – один из главных факторов разумного пользования природными ресурсами. В следствии чего, мы можем наблюдать активную деятельность, направленную на создание ресурсов-заменителей. На данный момент – это долгий и трудоемкий процесс, требующий немалых вложений и изысканий в различных научных областях.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что человечество все чаще задумывается об экологии и разумном природопользовании. На сегодняшний день активно развиваются различные предприятия с рациональным использованием природных ресурсов. Это очень важно для экологии. Разумное природопользование поможет в будущем для развития экономики страны. Показателем экономической и социальной эффективности является экономический результат принятых мер.

Библиографический список

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. – М.: ЮНИТИ, 2009.
2. Ажибекова З.Р. Экономические методы управления рационального природопользования // Вестник Кыргызстана. – 2017. – №2(4). – С. 298-302.
3. Белковский Р.Б. Природопользование Российской Федерации на современном этапе: региональные и экологоэкономические аспекты // Вектор экономики. – 2020. – №2(44). – С. 12.
4. Бекмурзаева Р.Х. Проблемы рационального природопользования в процессе обеспечения сбалансированного развития страны // Актуальные проблемы теории и практики. Экономика и право. – 2019. – №11. – С. 40-44.
5. Лопатина Е.И. Рациональное природопользование в современных условиях развития территорий // В сборнике: Экология и природопользование. Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. – Краснодар, 2022. – С. 284-287.
6. Марчук К.А. Государственное управление в области природопользования и охраны окружающей природной среды // Молодой ученый. – 2019. – №22(260). – С. 326-328.
7. Осьминина Н.В. Основные направления государственной политики в сфере природопользования и охраны окружающей среды // Молодой ученый. – 2018. – №8(194). – С. 61-63.

К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ ESG В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Трифонов Ю.В.¹, Полушин А.А.²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

¹зав. кафедрой, ²ст. преподаватель

Аннотация. Рассматривается состояние ESG в современной России с учетом введения санкций. Анализируется деятельность ESG-инвесторов на ближайшую перспективу. Описаны ESG-рейтинги рейтинговых агентств.

Ключевые слова: ESG; ESG-инвестирование; ESG-инвесторы; ESG-рейтинги.

Популярная на западе аббревиатура ESG расшифровывается следующим образом: Environment, Social, Governance, т.е. окружающая среда, общество, управление. Элементы ESG-инвестирования проявились еще в XVIII веке в США, когда представители протестантской конфессии выступали против инвестиций в производство алкогольной и табачной продукции, а также в игровой бизнес.

ESG-принципы впервые сформулировал в 2004 году экс-генеральный секретарь ООН Кофи Аннан. Основная цель ESG – поддержка принципов устойчивого развития и инвестирование в те компании, работа которых соответствует базовой концепции ESG.

В 2006 году ООН представила Принципы ответственного инвестирования (UN PRI) [1]. А в 2012 году Глобальный альянс за устойчивые инвестиции (GSIA) опубликовал свой первый доклад Global Sustainable Investment Review [2].

Основа ESG – устойчивое развитие коммерческой деятельности, поэтому в последние годы стало популярно ESG-инвестирование, т.е. социально ответственное инвестирование в компании исходя из их вклада в развитие компании, государства и общества в целом. В настоящее время принципы ESG соблюдают и большие корпорации, и компании малого и среднего бизнеса.

Рассмотрим основные три фактора положительного влияния компании:

1. Environmental (E) – окружающая среда. Оценивается активность компании в сфере защиты природы и экологии. Сюда можно отнести: снижение углеродных и вредных выбросов, безотходное производство, ответственное отношение к землепользованию, влияние на изменение климата, рациональное использование природных ресурсов, поддержание биоразнообразия на планете, энергоэффективность, зеленые технологии.

2. Social (S) – социальное развитие. Например, достойные и безопасные условия работы сотрудников, равенство при трудоустройстве, поддержка общественных организаций, повышение уровня образования работников, наличие/отсутствие детского труда, права женщин, карьера этнических и прочих меньшинств, здравоохранение, качество продукции.

3. Governance (G) – управление компанией. В основном это стандарты, которыми руководствуется топ-менеджмент: этика ведения бизнеса, наличие женщин в совете директоров, прозрачность бизнеса, оплата труда руководства компании, борьба с коррупцией, отношение к акционерам, раскрытие экологической информации, налоговая прозрачность.

В России к этому можно отнести проекты по повышению энергоэффективности, позволяющие снизить расход тепла, электричества, топлива, сырья, переход предприятий к более экологичному производству, снижение выбросов углерода в атмосферу, переход на новый технологический уклад, переход на экологичный электрический транспорт и самое главное – достижение углеродной нейтральности России к 2060 году [3].

В качестве преимуществ ESG-инвестирования стоит отметить: долгосрочное инвестирование, эффект для окружающей среды и общества, зеленые технологии, инвестиции в принципы и ценности инвестора. В ESG-инвестициях на первый план выходит социальный фактор. Финансовые показатели компании учитываются после оценки ее социального вклада. В настоящий момент в ESG-факторах заинтересованы многие инвесторы. Каковы у компании риски и возможности? Может ли она создавать долгосрочную для клиента ценность? Для ESG-инвестирования нужны надежные источники информации: отчетность компании, ESG-отчетность, ESG-рейтинги, сравнение компаний.

Инвесторы, как правило, рассматривают ESG-факторы с точки зрения создания долгосрочной стоимости. Существует растущая группа ESG-инвесторов (ответственных инвесторов), которые взаимодействуют только с компаниями, поддерживающими устойчивое развитие. Инвесторам необходима прозрачная отчетность компаний с указанием целей на будущее. Часто эту информацию получают напрямую от компании или используют ESG-данные рейтинговых агентств. Отчетность по ESG представляет собой раскрытие информации о существенных возможностях и рисках в области ESG в качественных и количественных показателях. В ней также поясняется, как информация о ESG-рисках и возможностях учитывается при разработке бизнес-стратегии компании.

ESG-рейтинг составляют независимые исследовательские агентства: Bloomberg, S&P Dow Jones Indices, JUST Capital, MSCI, Morningstar, Institutional Shareholder Services (ISS), Sustainalytics, S&P Global, Refinitiv и др. Они оценивают развитие компаний по трем критериям: E, S и G. Баллы присваиваются по стобальной шкале.

Это основные рейтинговые агентства. Они используют различные методологии, а также стандарты и концепции раскрытия информации. Среди стандартов и концепций можно выделить [4].

1. Глобальная инициатива по отчетности (GRI).
2. Проект раскрытия информации об углеродных выбросах (CDP).
3. Рабочая группа по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (TCFD).

4. Совет по стандартам отчетности устойчивого развития (SASB).

В настоящее время нет единого подхода к формированию ESG-рейтинга, поэтому рейтинги разных агентств сильно разнятся. Например, ESG-рейтинги от компании MSCI оцениваются по всем трем параметрам ESG и ранжируют потенциальные инвестиции по буквенной шкале от AAA (лидеры) до CCC (отстающие). Анализируя показатели по каждому из этих ключевых вопросов, MSCI оценивает компании по каждому ключевому вопросу, от 0 до 10. MSCI также оценивает компании на принадлежность к спорным видам деятельности (алкоголь, оружие, табак, азартные игры и т.д.). Оценки, основанные на отдельных показателях, трансформируются (агрегируются, взвешиваются и масштабируются) в соответствии с нужным отраслевым сектором, чтобы получить понятную для человека оценку на основе букв, аналогичную кредитным баллам, выдаваемым компаниями, занимающимися составлением кредитных рейтингов:

1. Лидеры: AAA (8.571-10.000) и AA (7.143-8.570).
2. Средние: A (5.714-7.142), BBB (4.286-5.713), BB (2.857-4.285).
3. Отстающие B (1.429-2.856), CCC (0.000-1.428).

По состоянию на 2022 год MSCI имеет рейтинги ESG для более чем 8500 компаний по всему миру. Создаются фонды для ESG-инвестирования.

На рынке представлено большое количество различных ESG-фондов. В России это ПИФы, Два фонда ВТБ, ориентированные на ESG, которые вкладываются в акции (первый) и облигации (второй) российских компаний. Есть также фонд «Сбер – Ответственное инвестирование», инвестирует в «Индекс Мосбиржи – РСПП Вектор устойчивого развития». Появляются зеленые облигации для финансирования экологических проектов.

До настоящего времени ESG-рейтинги присваивались российским компаниям западными агентствами и экспертами. Необходимо уделить внимание составлению и усовершенствованию российских ESG-рейтингов. У нас уже есть ESG-рейтинги АКРА, НРА, «Эксперт РА», RAEX, разработана Методология присвоения ESG-рейтингов, версия 3.0 [5].

Компания RAEX-Europe выпустил новый ESG-рейтинг российских компаний. В октябрьском обновлении 2022 года ESG-рейтинга российских компаний представлено 160 участников из более чем 20 отраслей. По результатам исследования лидером ESG-рейтинга стал Новолипецкий металлургический комбинат (НЛМК). Он получил также максимальную ESG-оценку «АА» в области устойчивого развития для российских компаний. На втором месте – «Энел Россия», на третьем «Полиметалл» [6].

Рассмотрим методику RAEX составления ESG-рейтинга [7]. После рисков (отраслевой риск, риски страны, риск компании) оцениваются ключевые ESG-факторы: экология, социальная политика и управление. Каждый фактор разделен на субфакторы и индикаторы. Всего применяется 210 индикаторов, из которых 150 общих, использование остальных зависит от отрасли.

У каждого фактора ESG есть базовые составляющие:

1. Наличие соответствующих программ у компании. Покрывают ли они основные риски, указаны ли конкретные цели и время для реализации программ.
2. Отчетность.
3. Эффективность деятельности компании.

В итоге составляется рейтинг по трем основным факторам и на его основе создается итоговый сводный ESG-рейтинг.

Что касается западных компаний, то по версии Corporate Knights, в 2021 году в первую пятерку входят: Schneider Electric, датская энергетическая компания Ørsted A/S, Национальный банк Бразилии Banco do Brasil SA, финская нефтегазовая компания Neste Oyj и компания Stantec Inc, предоставляющая дизайнерские и консалтинговые услуги [8]. Компания Corporate Knights ежегодно публикует рейтинг 100 самых устойчивых глобальных корпораций в мире.

Стимул внедрять ESG в России остается прежним: привлечение кредитов, инвесторов, покупателей. Меняется только вектор – теперь это страны БРИКС, страны АТР и Ближнего Востока, которые располагают значительными финансами.

В западных странах запрос на ESG идет со стороны общества, то есть снизу, людям важно жить в качественной среде обитания. У нас для простых граждан стоимость товаров выходит на первое место. Россиянам нужно просто купить качественную и недорогую продукцию. Возможно, ситуация изменится по мере взросления поколения зумеров. Это самое молодое поколение. Они родились после 2000 года и выросли в цифровом мире.

Раньше запрос на ESG в России шел в основном со стороны крупных компаний, которые вышли на западные рынки для привлечения инвестиций. А западные инвесторы ориентируются на индекс ESG – один из ключевых показателей для ESG-инвесторов. Сейчас во внедрении ESG-принципов участвуют и Правительство, и ЦБ РФ. Например, Михаил Мишустин объявил о подготовке сводного плана действий по адаптации российской экономики к глобальному энергетическому переходу [9]. В РФ продолжают действовать проекты «Экология», «Чистая страна», «Чистый воздух», «Чистая вода», Парижское соглашение по климату. Центробанк, для уменьшения рисков из-за санкций, разрешил банкам временно не раскрывать финансовую отчетность [10].

В 2022 году западное финансирование резко сократилось, ограничен доступ на рынки тех стран, которые ввели санкции, хотя ряд стран готовы к работе с нашим бизнесом. Многие западные страны уже подняли пошлины на российские товары, поэтому современный российский бизнес смотрит на Восток, где есть серьезные инвесторы: Гонконгская биржа, Бомбейская биржа, национальная биржа Индии, биржа в Дубае и другие.

Анализируя ситуацию, происходящую в современном меняющемся мире, можно сделать вывод, что в настоящее время глобализация рынков заменяется на регионализацию, с учетом национальных интересов стран и регионов. Последний кризис показал, насколько уязвимы государственные экономики в современном глобальном мире.

Библиографический список

1. Принципы ответственного инвестирования [Электронный ресурс]. – https://esg-wiki.ru/esg_principles.
2. Global Sustainable Investment Alliance 2021 [Электронный ресурс]. – <http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2021/08/GSIR-20201.pdf>.
3. Число закупок малого и среднего бизнеса по 223-ФЗ в третьем квартале выросло на 23% [Электронный ресурс]. – <https://tass.ru/ekonomika/12651091>.
4. Closing the green infrastructure [Электронный ресурс]. – garwww.pwc.com.
5. Методология присвоения ESG-рейтингов (некредитных рейтингов, оценивающих подверженность компании экологическим и социальным рискам бизнеса, а также рискам корпоративного управления) [Электронный ресурс]. – [https://www.ra-national.ru/sites/default/files/Методология%20присвоения%20ESG%20рейтингов.pdf#:~:text=Методология%20присвоения%20ESG-рейтинга%20представляет%20собой,G%20-%20Governance%20\(корпоративное%20управление\)](https://www.ra-national.ru/sites/default/files/Методология%20присвоения%20ESG%20рейтингов.pdf#:~:text=Методология%20присвоения%20ESG-рейтинга%20представляет%20собой,G%20-%20Governance%20(корпоративное%20управление))
6. ESG Corporate Ranking [Электронный ресурс]. – https://raexpert.eu/esg_corporate_ranking.
7. Сравнение изменений обновленного ESG рэнкинга 2020 и ESG рэнкингов 2018-2019 [Электронный ресурс]. – https://raex-rr.com/files/analytics/RAEX_presentation.pdf.
8. 2021 Global 100 ranking [Электронный ресурс]. – <https://www.corporateknights.com/rankings/global-100-rankings/2021-global-100-rankings/2021-global-100-ranking/>
9. Михаил Мишустин дал поручения по адаптации российской экономики к глобальному энергопереходу [Электронный ресурс]. – <http://government.ru/docs/43297>.
10. Банк России принял решение временно сократить объем публикации отчетности кредитных организаций [Электронный ресурс]. – <https://cbr.ru/press/event/?id=12737#:~:text=Банк%20России%20принял%20решение%20временно,также%20дополнительные%20раскрытия%20к%20ней>.

ИМПАКТ-ЦЕЛИ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ОБЩЕСТВА НА БИЗНЕС

Щербакова О.Н.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, доцент*

Аннотация. В статье рассматривается подход к «импакт-инвестированию». Затрагиваются аспекты субъективного выбора ипакт-целей инвесторов. Оценивается возможность давления общественного мнения на решения бизнеса.

Ключевые слова: ипакт-инвестирование; ипакт-цели; общественное мнение; ESG-принципы; субъективность; реакция общества.

После кризиса 2008 года страны столкнулись с ситуацией, когда традиционный подход к накачиванию инвестиций в системно значимые отрасли перестал способствовать экономическому росту. Возник «избыток ликвидности», заставивший инвесторов искать новые пути использования своих капиталов. Замедление экономического роста всегда порождает социальную напряженность, которая сильнее всего заметна в странах, испытывающих дефицит инвестиционных ресурсов. Идея привлечения частного капитала для финансирования наиболее значимых социальных и экологических проектов и легла в основу будущих принципов ESG. Эти принципы должны были дать относительную гарантию инвестору, что его средства пойдут на решение конкретных проблем и только при условии, что они будут там работать в инвестиционном качестве. Сегодня инвесторы сталкиваются с двумя, казалось бы, взаимозаменяемыми, терминами «импакт-инвестирование» и «инвестирование в ESG». Стоит отметить, что это просто разные виды устойчивого инвестирования. В данной статье мы коснемся ипакт-инвестирования и возможности его влияния на бизнес.

Импакт-инвесторы часто проявляют интерес к инвестированию в компании и фонды с положительным экологическим или социальным рейтингом. Это могут быть как отдельные критерии, так и их набор, воспроизводящий внутреннюю «картину справедливости» конкретного инвестора. Многих людей идея о том, что инвестиции способны решать социальные или экологические проблемы, вдохновляют, дарят чувство сопричастности и возможности соприкоснуться с историей.

Формирование целей – это индивидуальный процесс. Инвестору необходимо определить, какие темы или вопросы наиболее важны для него. Существуют различные сервисы и рейтинги, которые раскрывают ряд социальных и экологических проблем. Например, темами, ориентированными на окружающую среду, являются:

- 1) смягчение последствий изменения климата или адаптация к ним;
- 2) борьба с деградацией биоразнообразия или последствиями загрязнения земли, воздуха или воды;

3) минимизация использования сырья и улучшение переработки.

Социальными темами являются:

1) обеспечение основных потребностей человека, таких как жилье, основные медицинские услуги, чистая вода и пища;

2) развитие человека.

Во-вторых, инвестор должен подумать о том, что для него означает «я оказываю влияние». Например, если человек сосредоточен на здоровье, то он не будет инвестировать в табачные или алкогольные компании. Или если инвестор против военных действий, он не будет инвестировать в компании и фонды, связанные с выпуском оружия.

Кроме инвестирования в ценные бумаги, современные инвесторы оценивают и возможность оказывать влияние на результаты деятельности компании «голосуя рублем», т.е. выбирая приобретение товаров или услуг у тех представителей бизнеса с «хорошей» репутацией, которые оказываются им близки по импакт-целям.

Для помощи инвесторам и в США, и в странах ЕС ведущие рейтинговые агентства, биржи и фонды предлагают различные аналитические инструменты, содержащие информацию о важных тенденциях, движущих рынками, и новых инвестиционных возможностях. А также ежегодные информационные отчеты о положительных или отрицательных последствиях ведения бизнеса отдельной компанией. Эти данные можно использовать для сравнения компаний друг с другом или со средними показателями по отрасли, а также отслеживать их изменение с течением времени, чтобы увидеть устойчивые улучшения. По сути своей успешность бизнеса сегодня оценивается не только и не столько прибыльностью, сколько общественным мнением и репутацией, как самой компании, ее менеджмента, так и собственников. И в современных условиях это может стать инструментом давления на бизнес в условиях геополитической борьбы. У многих вызывает удивление, когда иностранные компании в ущерб своей деятельности, теряя сотни миллионов долларов уходят из России. Да, часто это объясняется усложнением логистики, собственной позицией менеджмента и владельцев. Но многие из ушедших, пошли на это далеко не из-за нерешенных проблем, а как раз из-за угрозы снижения своего рейтинга и репутации. В нашей экономике к вопросам репутации принято относиться довольно-таки вольно, а в Европе и США это реальный инструмент влияния на бизнес. Когда через социальные сети и лидеров мнений начинает формироваться, по сути, травля того или иного бизнеса. В свою очередь это заставляет крупные инвестиционные компании и негосударственные пенсионные фонды выводить из своих активов ценные бумаги с подмоченной репутацией, что в общем объеме способно обрушить капитализацию компаний на фондовом рынке. И угроза этого гораздо сильнее потери части своих рынков, ибо речь идет о выживании в целом. Таким образом, можно допустить, что использование общественного мнения может стать инструментом гибридной войны и в экономике. Бизнес, сталкивающийся с подобным давлением, заставляет ме-

менеджмент компании действовать интуитивно. И их реакция во многом аналогична той, которую мы наблюдаем, когда люди подвергаются давлению со стороны сверстников. Точно так же, как отстаивание собственного мнения иногда может превратить человека в изгоя, так и компании, убеждения которых идут вразрез с преобладающим общественным мнением, могут испортить свою репутацию и стать социальными аутсайдерами. В итоге задача руководителей сегодня состоит в том, чтобы уловить настроение общества и принять соответствующие решения. Очень показательным в этом плане был период февраля-апреля 2022 г. Например, компания Fast Retailing Co., владеющая брендом Uniqlo, сначала решила оставить открытыми все 50 своих магазинов по всей России, в отличие от H&M и Zara. Генеральный директор Тадаши Янаи заявил японскому изданию Nikkei: «Народ России имеет такое же право жить, как и мы». После этого заявления, компания столкнулась с общественным давлением, и в различных соцсетях по всему миру пользователи запустили хештег #BoycottUNIQLO с призывом бойкотировать марку за ее решение. И уже спустя три дня, представители компании приостановили деятельность в России. [1]. В тоже время если посмотреть на акции Volkswagen AG, то до момента заявления представителей корпорации (10 марта 2022 года) о прекращении деятельности в России, они успели потерять порядка 40% их стоимости, и только после него акции пошли в рост [2]. Более устойчивыми к влиянию общественного мнения оказались компании, не представленные на международных фондовых рынках. Например, заявление менеджмента Auchan о продолжении бизнеса в России, вызвало гнев украинских властей, а министр иностранных дел страны Дмитрий Кулеба призвал бойкотировать сеть супермаркетов, которая также работает в Украине [3]. Тем не менее руководство компании в этом моменте отстояло свою позицию, но полностью избежать давления не удалось, и сейчас российское подразделение функционирует с «полной автономией» от остальной части компании, в том числе и в инвестиционном плане. Не смотря на слабое внимание российского предпринимательства к вопросам репутации, в текущих условиях общественные настроения начинает учитывать и наш бизнес. Например, после теракта на Крымском мосту, компания Lamel выложила в одной из своих соцсетей фотографии огненных макияжей и назвала день ЧП праздничным днем хлопка. В ответ на это отечественные магазины убрали продукцию британской компании с продажи. Теперь бренд нельзя купить в сетях: «Золотое яблоко», «Рив Гош» и «Л'Этуаль» [4].

Но на самом деле возможность влияния на общественное мнение в части его отношения к бизнесу не так просто, как кажется. По исследованиям, проведенным сотрудниками бизнес-школ Оксфорда (Мэтью Аменгуал, Александр Рустлер) и Университета Рамона Льюлла (Рита Мота), только часть американского общества идентифицирует нарушение компаниями ESG-принципов, остальные респонденты оценивали деятельность бизнеса через собственные установки справедливости. Исследователи выяснили, что люди острее реагировали, если удавалось доказать, что бизнес тесно связан с компаниями, совершившими преступления, еще сильнее негативная реакция проявлялась, если в

этом была замешана государственная организация. Кроме того, авторы исследования пришли к выводу, что американская общественность по-разному реагирует на те или иные злоупотребления. Бурно реагируя на использование детского труда, люди менее эмоционально воспринимали загрязнение окружающей среды, применение силы против протестующих, разрушение культурных ценностей [5].

Таким образом можно предположить, что с одной стороны общественное мнение является действенным инструментом давления на бизнес для соблюдения принципов устойчивого развития, с другой стороны люди не всегда правильно понимают и оценивают события, иной раз реагируя на них не так, как это было бы правильно с точки зрения принципов ESG, и только какие то катастрофичные, с точки зрения обывателя, события заставляют его проявлять сильную негативную реакцию по отношению к замешанным в них компаниям.

Библиографический список

1. Мамиконян О. Японская сеть магазинов одежды Uniqlo временно приостанавливает деятельность в России // Forbes.ru, 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.forbes.ru/forbeslife/458525-aponskaa-set-magazinov-odezdy-uniqlo-vremenno-priostanavlivaet-deatel-nost-v-rossii>
2. Finance.yahoo // Финансовая статистика, 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://finance.yahoo.com/quote/VWAGY/>
3. Косметический бренд Lamel сообщил об ударе ракетой по складу в Киеве // Москва24, 2022. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.m24.ru/news/proisshestviya/10102022/509892?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop?utm_source=CopyBuf
4. Французский ритейлер Auchan заявляет, что планирует остаться в России, Украина призывает к бойкоту // REUTERS, 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.reuters.com/world/europe/french-retailer-auchan-says-it-plans-remain-russia-ukraine-calls-boycott-2022-03-27/>
5. Matthew Amengual, Rita Mota, Alexander Rustler, Research: Public Opinion Is Not Enough to Hold Companies Accountable // Harvard Business Publishing, 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://hbr.org/2022/09/research-public-opinion-is-not-enough-to-hold-companies-accountable>

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ СТИХИЙНОГО НЕОГРАНИЧЕННОГО РОСТА КАПИТАЛА И ОГРАНИЧЕННОЙ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ

Азизов Т.М.¹, Катаева Л.Ю.²

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева

¹магистрант, ²профессор

Аннотация. В статье проведен короткий анализ ведущих видов циклических колебаний в экономике. Предложено для абстрактного моделирования и прогнозирования циклов применить экологическую модель «хищник-жертва», которая позволит выходить на равномерно динамические значения, управляя ведущими параметрами эколого-экономической системы.

Ключевые слова: модели среднесрочного цикла; модель Лотки – Вольтерра; экономическая динамика.

Опираясь на марксистскую теорию воспроизводства, в представленной статье предлагается модель среднего цикла капиталистической экономики. Она относится к категории моделей нелинейной динамики [1], описывающих циклы в виде плавных колебаний затрат труда, прибавочной стоимости и выпуска продукции, вызванных противоречием между трудом и капиталом. При создании модели анализируются оборот стоимости капитала в подразделении общественного производства, характеристики потоков виртуального и реального капитала. Представлен способ моделирования циклов в открытой экономике. Модель показывает шаг к развитию немарксистского прогнозно-аналитического инструмента для практики макроэкономического регулирования [2].

В настоящее время в экономической науке остро стоит проблема анализа и прогнозирования деловых циклов. Как зарекомендовал конечный мировой кризис, теории и математические модели, составляющее ядро современного «мейнстрима», показали неспособность правильно обрисовывать и предвещать динамику прогрессивной капиталистической экономики. Почти все научные работники, в том числе западные, подтверждают, собственно, что в настоящее время переживают экономический кризис [3]. Марксисты показывают на его системный нрав и надобность реформирования экономической науки на базе марксистской теории и методологии, с учетом достижений различных школ экономической мысли и применением междисциплинарного подхода. Подобный «неомарксистский синтез» обязан соединять для себя фундаментальную

концепцию становления прогрессивной капиталистической экономики и построенный на ее базе эффективный прикладной прогнозно-аналитический инструментарий. Весомый вклад в составление математического аппарата, предназначенного для моделирования повторяющихся колебаний как итог антагонистического взаимодействия труда и капитала, внес Р. Гудвин. Он внес предложение в модель эндогенных колебаний уровня безработицы (показателя состояния рынка труда) и доли оплаты труда в совокупном доходе (характеризующей распределение созданной стоимости между рабочими и капиталистами), получившую название «модель классово-борьбы». Она относится к классу моделей Лотки – Вольтерра, изначально разработанных для описания динамики численности популяций «хищников» и «жертв», а затем нашедших применение в различных науках помимо биологии. Моделирование динамического взаимодействия двух противостоящих систем наилучшим образом отвечает диалектическому духу марксизма [4].

Совместно с тем модель Р. Гудвина, а ещё модели его последователей обладали рядом недочетов. Главным, на наш взгляд, считался выбор переменных, по причине которого противоречие между трудом и капиталом допускало трактовки, далекие от марксизма [5]. Оно могло быть проинтерпретировано как инцидент между рабочими и капиталистами по поводу дохода и в том числе разногласия между занятыми и безработными. Для исключения неправильного представления об источнике циклических колебаний капиталистической экономики мы предложили модель вида Лотки – Вольтерра, но с другими, нежели у Р. Гудвина и его последователей, основными переменными [6]. Ими стали капитал и добавочная цена. Взаимодействие между ними в ходе кругооборота производительного капитала отражает базовое возражение между стихийным стремлением капитала к не лимитированному возрастанию и ограниченной покупательной возможностью общества, которое порождает финансовые флуктуации. Система уравнений модели имеет итерационный вид [7], представленный формулой (1).

$$\begin{cases} m_i - \beta(m_i + v_i)h \cdot i \\ v_i + m_i \cdot h \cdot i \end{cases}, \quad (1)$$

где m_i — прибавочная стоимость, v_i — капитал, β — параметр, $0 < \beta < 1$, отражающий распространение в экономике новых способов извлечения прибавочной стоимости, h — точность вычисления, i — итерация.

Результаты моделирования представлены на рис. 1–3.

Модель носит выраженный теоретический характер. Так, динамическое взаимодействие между трудом и капиталом описано при поддержке переменных, отражающих перемещение стоимости как отвлеченного общественно важного труда. Капитал в собственной производительной форме состоит только из переменной части. Его прирост происходит за счет прибавочной стоимости. Экономика является закрытой, в ней отсутствуют сбережения и кредиты. Она состоит из единственного сектора, который производит общественный продукт в форме композитного товара «потребительская корзина» [8]. Для

моделирования делового цикла в реально функционирующей капиталистической экономике необходимо модифицировать описанную выше модель, сняв упрощающие допущения.

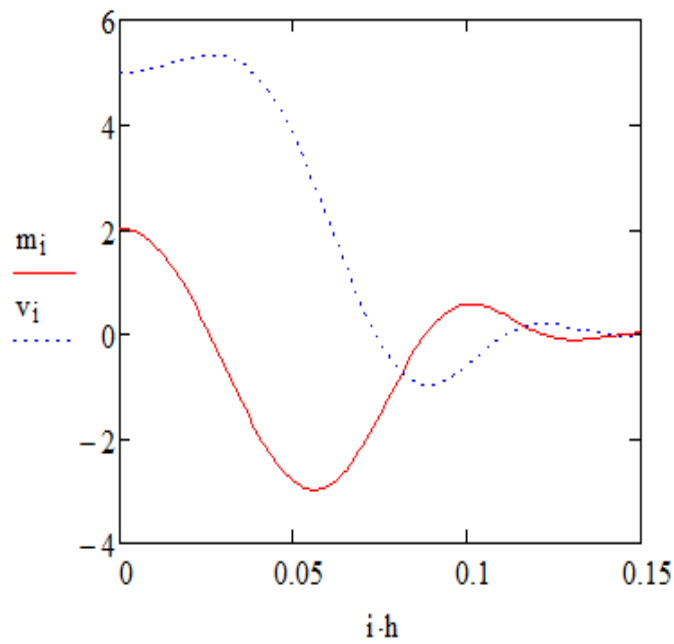


Рис. 1. Динамика поведения при условии, когда капитал выше прибавочной стоимости

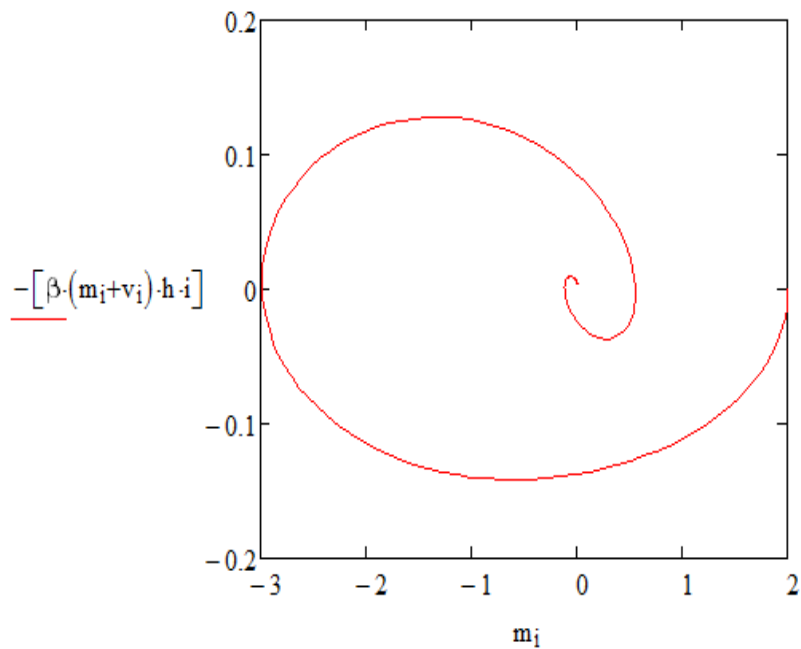


Рис. 2. Фазовый портрет

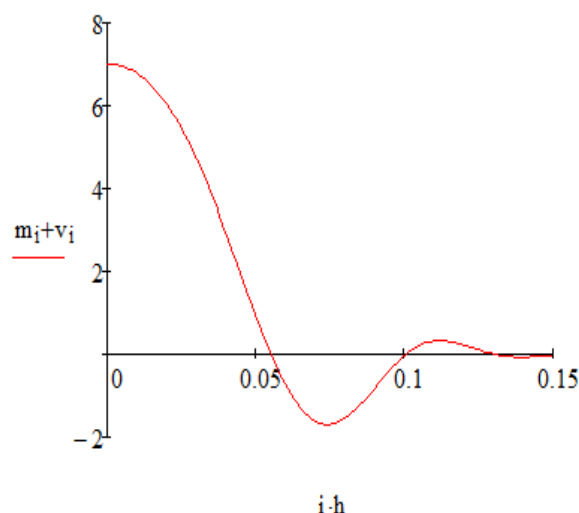


Рис. 3. Динамика поведения при условии, когда прибавочная стоимость выше капитала

В фокусе базовой модели находилось противоречие между стихийным самовозрастанием капитала и ограничениями со стороны спроса, формируемым наемными работниками. За рамками исследования осталась технологическая сторона кругооборота капитала. Между тем стоимость овеществлена в конкретном продукте, который создается в рамках определенного технологического процесса. Последний реализуется при помощи средств производства (основных и оборотных средств). Внедрение новых технологий, сопутствуемое заменой средств производства, является средством к повышению нормы прибавочной стоимости и формирует основу для экономического подъема. Массовое устремление капиталов в сферы с повышенной нормой прибыли, а также технологическая взаимосвязанность производств задают всеобщий характер инноваций и ввода в действие основных средств. Последующий спад, фундаментально обусловленный несоответствием между масштабом расширения предложения и уровнем спроса, внешне проявляется как исчерпание экономического потенциала инновации. Кризис дает импульс к активному поиску новых способов получения прибавочной стоимости. Хотя периоды, когда вкладывается капитал, весьма различны и далеко не совпадают друг с другом, тем не менее, кризис всегда образует исходный пункт для крупных новых вложений капитала. Если рассматривать общество в целом, то кризис в большей или меньшей степени создает новую материальную основу для следующего цикла оборотов».

Поскольку применение определенного комплекса технологий является ключевой характеристикой делового цикла, длительность последнего отражена в среднем сроке службы основных средств. «Этим охватывающим ряд лет циклом взаимно связанных между собой оборотов, в течение которых капитал закреплен своей основной составной частью, дана материальная основа пери-

одических кризисов, причем в ходе цикла деловая жизнь последовательно переживает периоды ослабления, среднего оживления, стремительного подъема, кризиса» [9]. Полноценное исследование экономического цикла невозможно без анализа воспроизводства основных средств и в целом средств производства в стоимостном и материально-вещественном аспекте.

Представлена динамичная модель взаимного влияния стихийного не лимитированного подъема денежных средств. Её базу составила предложенная нами раньше базисная модель финансовой флуктуации, относящаяся к классу моделей Лотки – Вольтерра. Она была модифицирована с учетом проведенного анализа. Включен вспомогательный параметр в уравнение динамики капитала; модель разделена на две системы, описывающие динамику реальных и номинальных переменных.

Библиографический список

1. Катаева Л.Ю. К вопросу о качестве прогноза региональных показателей экономической безопасности // Развитие и безопасность. – 2021. – №1(9). – С. 55-65.
2. Маевский В. Кругооборот основного капитала и экономическая теория // Вопросы экономики. – 2010. – №3. – С. 65-85.
3. Ольсевич Ю. Современный кризис «мэйнстрима» в оценках его представителей (предварительный анализ) // Российский экономический журнал. – 2013. – №5. – С. 53-76.
4. Бугалин А., Колганов А. Мировой экономический кризис и сценарии посткризисного развития: марксистский анализ // Вопросы экономики. – 2009. – №1. – С. 119- 132.
5. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т.3. – М.: Издательство политической литературы, 1986. – С. 66-76.
6. Плущевская Ю. Версия элементарной неомарксистской модели экономических колебаний // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2017. – №3(35). – С. 53- 69.
7. Численное решение задач экономики с использованием EXCEL, C++ и MATLAB: учебное пособие / Л.Ю. Катаева, М.Н. Ильичева, Т.А. Федосеева, Д.А. Масленников. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2020. – 229 с.
8. Трубецков Д. Феномен математической модели Лотки – Вольтерры и сходных с ней // Известия вузов. Прикладная нелинейная динамика. – 2011. – Т.19. – №2. – С. 69-88.
9. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. 2. Книга II. – М.: Издательство политической литературы, 1984. – С. 34-45.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАГРУЖЕННОСТИ СОТРУДНИКОВ ИТ-КОМПАНИИ

Бобарыкин А.А.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. В статье представлена возможность применения модели Лотки – Вольтерра для решения задач оптимизации загрузки сотрудников ИТ-компаний. На примере модели рассмотрен вариант равновесного количества сотрудников, вовлеченных в клиентские работы и занимающихся повышением квалификации, при котором работа была бы выгодна компании.

Ключевые слова: модель Лотки – Вольтерра; анализ; ИТ-компания; оптимизация.

Важность недопущения длительного простоя сотрудника – прямая обязанность руководителя, так как незадействованность сотрудника в работе, связанной с принесением пользы клиентам, не приносит финансовой выгоды компании, напротив, лишь увеличивает ее расходы, ввиду выплаты заработной платы и прочих расходов. При этом непрерывная работа сотрудника с клиентом, также может оказаться губительной для компании, ввиду отсутствия времени на возможность повышать свою технологичность, развивать продукт компании, перенимать опыт от других компаний и повышать профессиональные навыки работников компании. Необходимо придерживаться некоего баланса между включенности сотрудника в работу и временем простоя (саморазвития). Для этого могут использоваться различные методики, связанные с планированием, построением математических моделей. Одной из таких моделей является модель Лотки – Вольтерра («хищник-жертва») [1]. Понятие сезонности при приведении сопоставлений чаще всего относят к промышленным отраслям [2, 3], на которые напрямую влияют погодные условия; но оно также подходит и для определения работы проектных команд в ИТ-компаниях, когда загрузка сотрудников определяется их вовлеченность в клиентские работы, а когда таковых нет, может наступить период простоя, который может быть восполнен лишь самообучением, повышением квалификации специалиста. Экономическая безопасность России во многом определяется успешностью развития регионов и активного развития не только промышленности [4-6]. Большое влияние на развитие Нижегородской области оказывают успешно развивающиеся ИТ-компании [7]. Приведенная модель не случайно считается одной из самых применяемых моделей при работе, как со сложными, так и простыми процессами, происходящими в различных видах деятельности – начиная с промышленности и заканчивая нано-технологиями, военной сферой.

Модель «хищник-жертва» [1] является универсальным инструментом, ввиду гибкости при изменении ее исходной формы. Так, первоначальный вид модели «хищник-жертва» (с использованием в описании ранее заявленного примера) выглядит следующим образом:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = (\alpha - \beta y)x \\ \frac{dy}{dt} = (-\gamma + \delta x)y \end{cases} \quad (1)$$

Так, если рассматривать данную систему уравнений (1), как модель для решения проблемы с определением количеством сотрудников, которые будут заниматься разрешением клиентских вопросов и тех, которые будут заниматься повышением квалификации, то есть находится в простое, можно дать каждому условному обозначению следующее пояснение: x – количество человек, задействованных в клиентских работах; y – количество человек, находящихся в простое; α – коэффициент человек, находящихся в простое, готовящихся приступить к работе с клиентами; β – коэффициент влияния рынка на увеличение количества сотрудников, находящихся в простое; γ – коэффициент уменьшения количества человек, вовлеченных в работу с клиентом; δ – коэффициент влияния рынка на уменьшения количества сотрудников, работающих с клиентами.

Рассматриваемое представление количества задействованных в клиентской работе сотрудников и находящихся в простое нельзя назвать прямо выходящим из отношения хищников и жертв в природе. Скорее это взаимовлияние на систему, при которой динамика человек, находящихся занятыми полезной работой для компании, напрямую зависит от количества людей, находящихся в простое и готовых включиться в работы своих коллег (заменив их или перенеяв часть их работы).

Данная модель не случайно называется классической и для ее реализации можно воспользоваться хорошо известными численными методами [8, 9]. Так, при её задействовании невозможно резкое уменьшение (или увеличение) тех или иных сотрудников, ввиду отсутствия каких-либо особых параметров, которые могли бы повлиять на систему негативно. Данное утверждение можно доказать наглядно. Так, фазовый портрет (рис. 1) и график системы (рис. 2) выполненные в MathCad, показывают, что при использовании данных табл.1 (равновесное состояние), колебания равномерны в течении выбранного временного периода.

Таблица 1

Значения переменных при разных состояниях системы

Состояние/Переменная	x	y	α	β	γ	δ	e	f
Равновесное состояние	35	5	0,14	0,015	0,20	0,02	-	-
Скорое затухание колебаний	35	5	0,14	0,015	0,20	0,02	0,001	0,0001
Периодичное увеличение колебаний	18	20	0,15	0,015	0,15	0,02	-0,001	0,0001

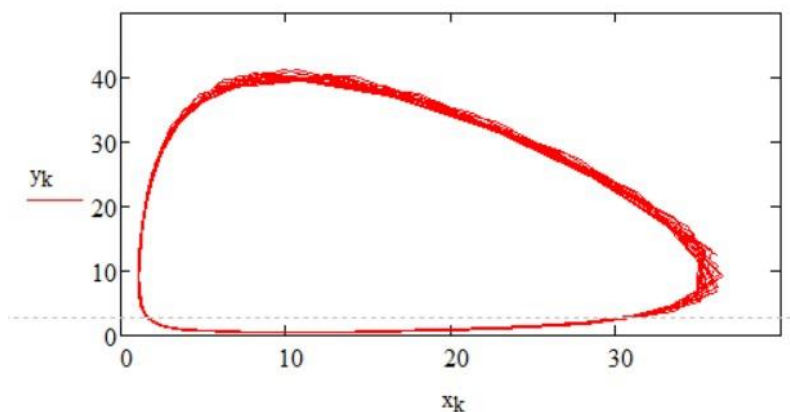


Рис. 1. Фазовый портрет при равновесном взаимовлиянии количеством сотрудников, занятых клиентскими работами и находящихся в простое

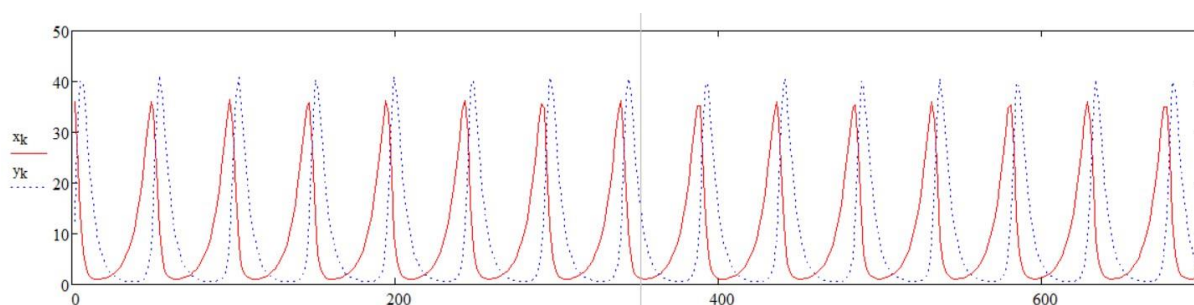


Рис. 2. Динамика изменения количества сотрудников, занятых клиентскими работами и находящихся в простое, в течении времени

Как и говорилось ранее, добавление дополнительных параметров, которые могут оказать существенное воздействие на изменение взаимовлияния «типов» сотрудников, обозначенных в рассматриваемом примере. Чтобы доказать это, изменим классическую форму модели Лотки – Вольтерра:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = (\alpha - \beta y - ex)x \\ \frac{dy}{dt} = (-\gamma + \delta x - fy)y \end{cases} \quad (2)$$

Так, в формулу (1), чтобы получить формулу (2) можно добавить следующие параметры:

e – убывание количества сотрудников в простое ввиду условной «конкуренции» между сотрудниками в простое и работающими над проектами;

f – убывание количества сотрудников работающими с клиентами ввиду «конкуренции» между сотрудниками в простое и работающими над проектами.

Одним из полезных свойств модели, является свойство, которое позволяет определить при каком пороговом значении параметров, система может прийти к вымиранию. Так, на рис. 3 показано затухание колебаний при равенстве показателей (при заданных значениях из таблицы 1) таким образом, что в конечном счете количество сотрудников сведется к нулю.

Если значения показателей e и f положительно, то происходит скорое затухание колебаний, если же сделать хотя бы один из этих коэффициентов отрицателен, то тогда количество сотрудников, занятых клиентскими работами и находящихся в простое, начнет постепенно расти, что видно на рис. 4.

Рассмотренная модель взаимовлияния сотрудников, находящихся в простое и занятых клиентскими работами, дает возможность для исследования цикличности изменения [7, 9] количества тех или иных сотрудников.

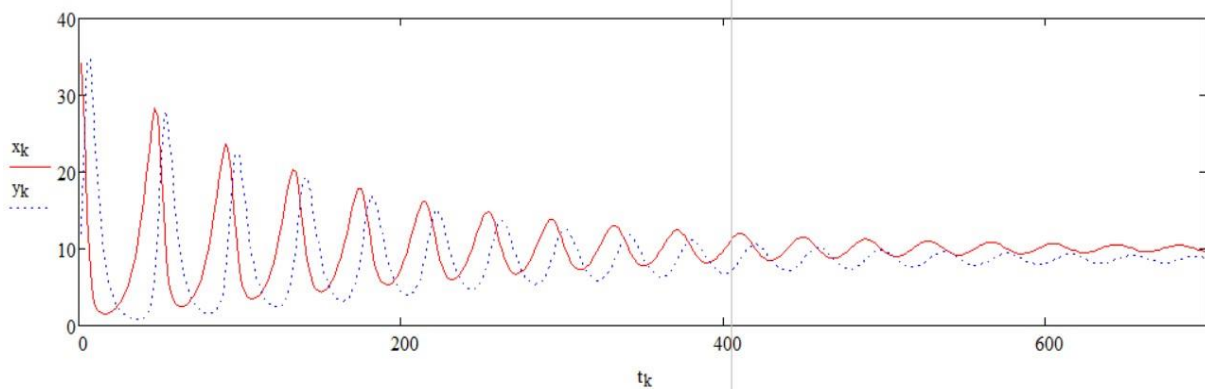


Рис. 3. График динамики изменения количества сотрудников, занятых клиентскими работами и находящихся в простое (при $e=0.001$)

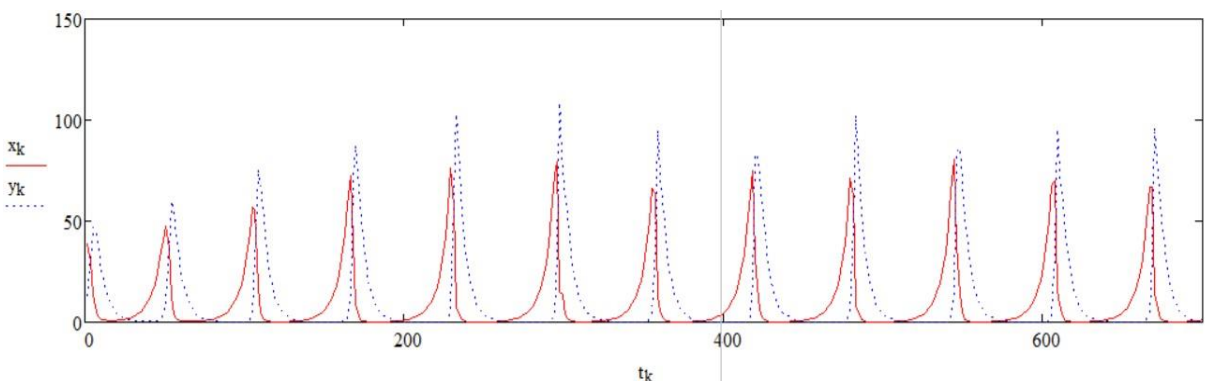


Рис. 4. График динамики изменения количества сотрудников, занятых клиентскими работами и находящихся в простое (при $e=-0.001$)

Рассмотренный пример лишь часть из множества различных методов применения модели «хищник-жертва». Её основная особенность – гибкость настройки под конкретный пример, существенно помогает увеличить точность при проведении моделирования, что показывает эффективности её применения для решения задач оптимизации, как в сфере ИТ, так и в прочих.

Библиографический список

1. Базыкин А.Д. Нелинейная динамика взаимодействующих популяций. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 368 с.
2. Выявление особенностей стратегического развития регионов на основе статистического анализа индикаторов / Д.А. Масленников, С.Н. Митяков, Л.Ю. Катаева, Т.А. Федосеева // Экономика региона. – 2019. – Т.15. – №3. – С. 707-719.

3. Катаева Л.Ю. К вопросу о качестве прогноза региональных показателей экономической безопасности / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников // Развитие и безопасность. – 2021. – № 1(9). – С. 55-65.
4. Катаева Л.Ю. Влияние индикаторов на прогнозируемость экономической безопасности региона / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Т.А. Федосеева // Фундаментальные исследования. – 2019. – №12-1. – С. 72-76.
5. Масленников Д.А. Прогнозирование региональной составляющей системы экономической безопасности Российской Федерации на основе имитационного моделирования / Д.А. Масленников, Л.Ю. Катаева, Е.А. Романова // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 31 мая 2018 года. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2018. – С. 181-185.
6. Оперативный мониторинг экономической безопасности России / С.Н. Митяков, Л.Ю. Катаева, Е.С. Митяков, С.А. Рамазанов // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 5-2(53). – С. 213-223.
7. Устойчивое развитие и угрозы экономической безопасности / С.Н. Митяков, Д.Н. Лапаев, Л.Ю. Катаева, С.А. Рамазанов // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 10(111). – С. 111-114.
8. Численное решение задач экономики с использованием EXCEL, C++ и MATLAB : учебное пособие / Л.Ю. Катаева, М.Н. Ильичева, Т.А. Федосеева, Д.А. Масленников. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2020. – 229 с.
9. Супряткин М.Д. Применение численных методов при решении экономических задач / М.Д. Супряткин, Л.Ю. Катаева // Экономическая наука сегодня: теория и практика: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 30 апреля 2016 года. – Чебоксары: Интерактив плюс, 2016. – С. 174-176.

О МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БОГАТСТВА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Вольников Р.М.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. В данной статье представлен анализ экономических процессов с помощью уравнения Лотки – Вольтерра. В данном исследовании замечено, что нынешняя экономика не имеет цели улучшения среднего уровня жизни всех людей. В данный момент происходит удовлетворение лишь "элиты".

Ключевые слова: система дифференциальных уравнений; модель Лотки – Вольтерра; хищник-жертва.

Дифференциальные уравнения – мощный инструмент для моделирования различных процессов во всех отраслях научной деятельности [1, 2]. Модель Лотки – Вольтерра – это математическое описание взаимодействия двух объектов типа «Хищник – жертва». В экономической сфере, разумеется, аналогичные процессы взаимодействия. В противном случае, экономика не стремилась бы вперёд. Всемирно известный факт, что соотношение «пищевой цепи» выглядит так: 10% «хищников», обладающих 90% всех благ, 90% «жертв», имеющие лишь 10% благ [3] (см. рис. 1).

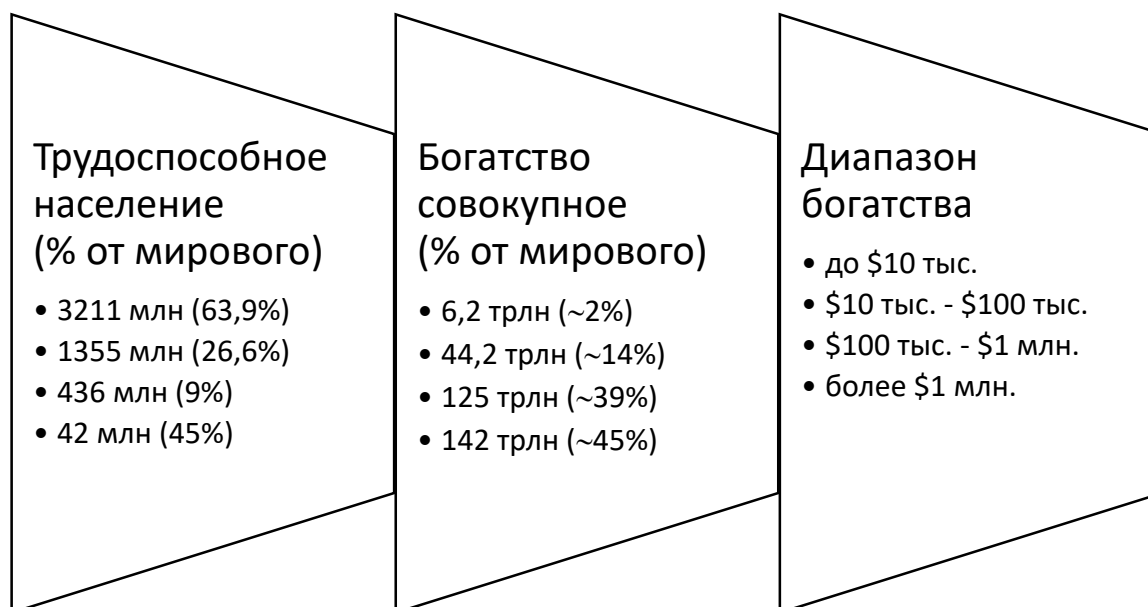


Рис. 1. Распределение мирового богатства среди трудоспособного населения

Проведём исследование этой пропорции с учётом времени с разными параметрами данной модели. Рассмотрим ситуацию с отсутствием иррациональной части [1] представленной системой обыкновенных дифференциальных уравнений (1):

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = (\alpha - \beta y)x \\ \frac{dy}{dt} = (-\gamma + \delta x)y \end{cases} \quad (1)$$

где x – количество жертв, y – количество хищников, t – время, $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ – коэффициенты, отражающие взаимодействия между видами.

В таком варианте фазовый портрет уравнений Лотки – Вольтерра изображен на рис. 2 и его решения на рис. 3.

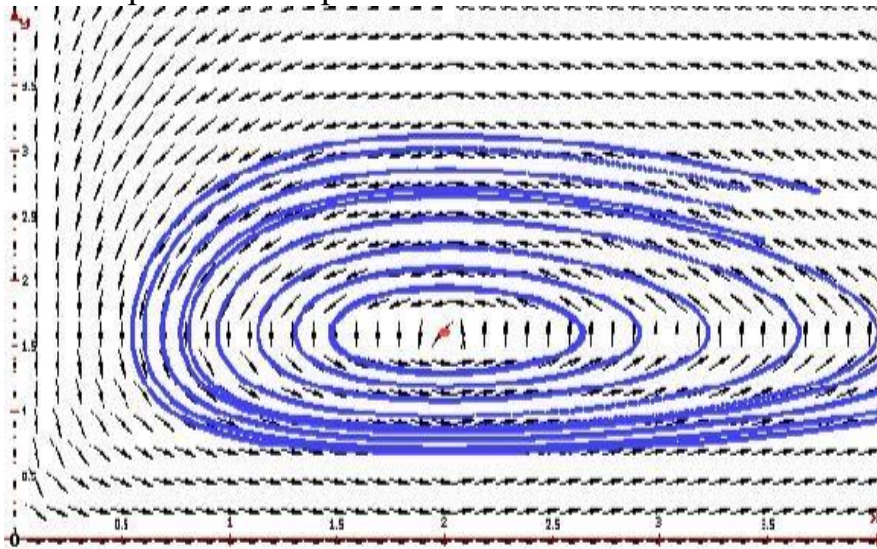


Рис. 2. Фазовый портрет для случая отсутствия иррациональной составляющей

Нетрудно заметить периодичность решений. Такая модель не соответствует действительности. Данный пример скорее описывает некое замкнутое хозяйство [3].

В действительности число хищников уменьшается, объём благ, которыми они владеют – увеличивается, число жертв также увеличивается. Это подтверждают существующие исторические и экономические данные.

Рассмотрим ситуацию с наличием иррациональности [1].

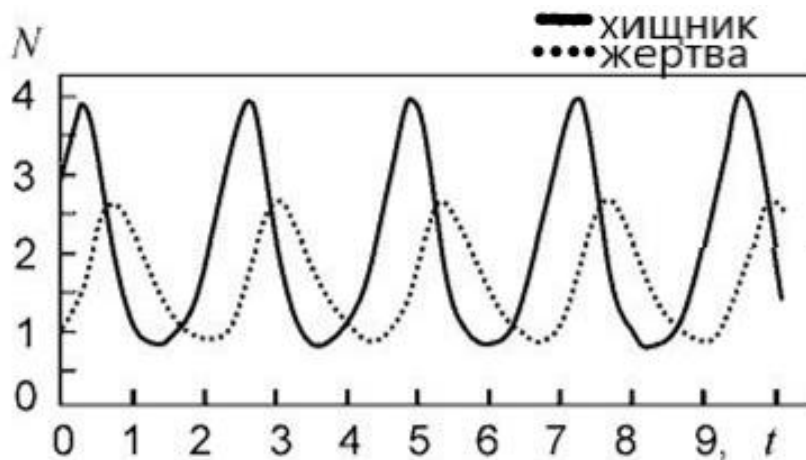


Рис. 3. Решения уравнений Лотки - Вольтерра в случае отсутствия иррациональной части

Проанализируем уравнения модели с логистической частью

$$\begin{cases} x_1' = (\alpha - bx_2)x_1 - \alpha x_1^2 \\ x_2' = (-c + dx_1)x_2 - \alpha x_2^2 \end{cases} \quad (2)$$

Иррациональная (нелинейная) часть – это определённые данные, которые не поддаются логичному и научному объяснению, например, религия [3]. Эти модели характеризуют модель «Хищник – жертва» с определенной ведущей силой, представленная нелинейной частью. Построим фазовый портрет (рис. 4) для положительного α .

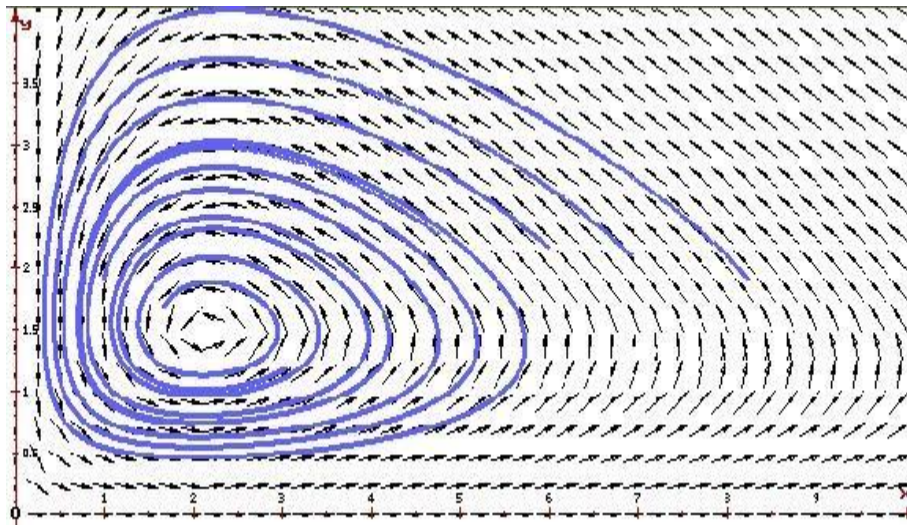


Рис. 4. Фазовый портрет для ситуации наличия неотрицательной иррациональной части

Если провести интерпретацию, это означает, что происходит "ввод" энергии в систему [1].

Легко заметить, что стационарная точка становится стабильным фокусом и решения с любым начальным условием становятся стабильными и сбалансированными, и они стремятся к стационарной точке, когда $t \rightarrow \infty$ [4]. Иначе говоря, данная ситуация описывает стабилизацию отношения «хищник-жертва», при которой количественное соотношение хищник жертва уравнивается (рис. 5). Очевидно, что данная модель не соответствует реальности [3].

Проанализируем ситуацию при отрицательном параметре α . Это диссипация энергии в системе. Таковую диссипацию можно интерпретировать как нечто «забирающее» энергию из системы «Хищник – жертва» [1]. Нетрудно заметить, что в данном случае стационарное решение становится неустойчивым и амплитуда колебаний растет [4] (рис. 6).

Любое начальное состояние отклоняется со временем все дальше и дальше от стационарного решения [5]. Разрыв между «хищником» и «жертвой» растет на пике (рис. 7). Такая модель уже соответствует действительности – растет численный разрыв между богатыми и бедными [3].

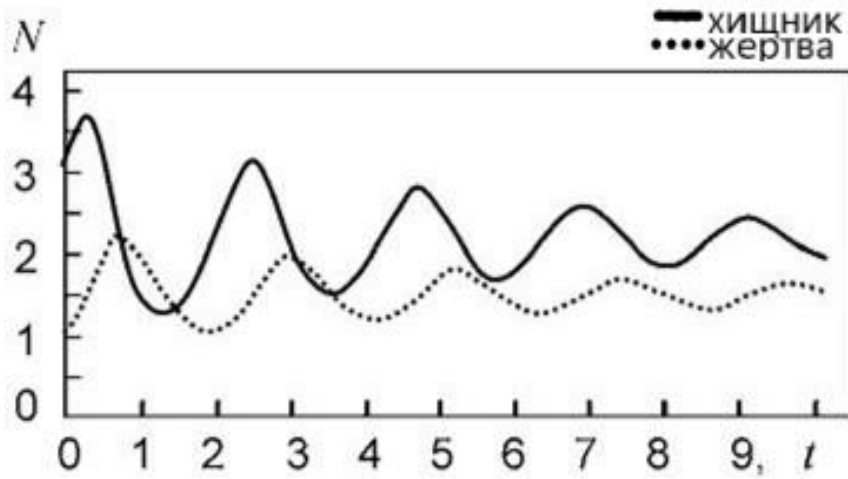


Рис. 5. Решения уравнений модели в ситуации наличия неотрицательной иррациональной части

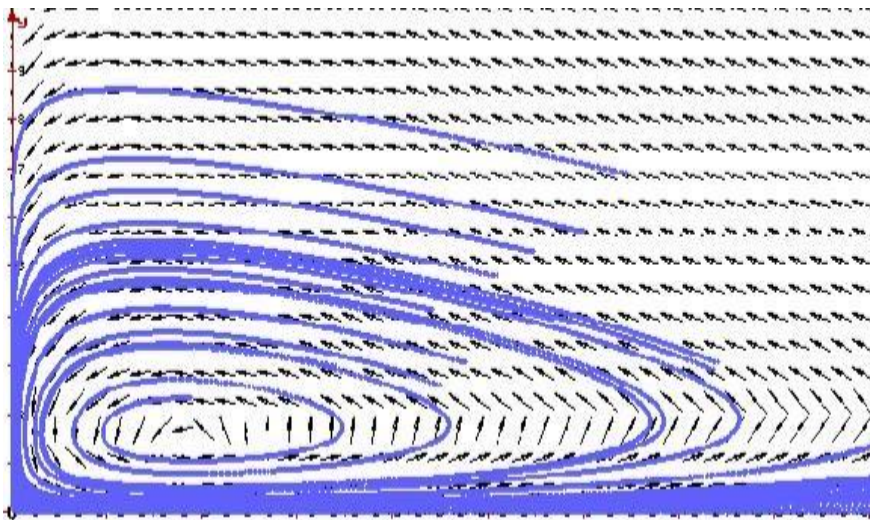


Рис. 6. Фазовый портрет Лотки – Вольтерра в случае наличия отрицательной иррациональной части

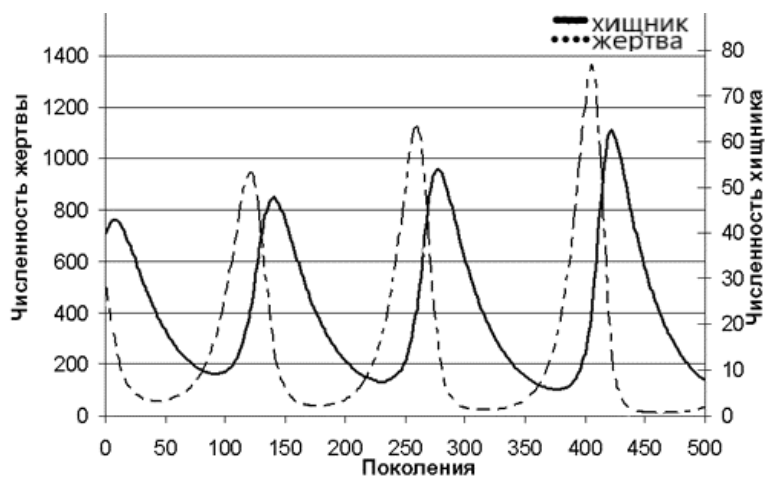


Рис. 7. Решения уравнений в случае наличия отрицательной иррациональной части

В результате проведенного исследования показано, что математическая модель «Хищник – жертва» является хорошим математическим инструментом, позволяющим моделировать экономические процессы. Основная причина разрыва между богатыми и бедными состоит в том, что в мире действует лозунг «Время – деньги», «жертвы» тратят своё время на бесполезные, деградирующие вещи. Лишь «хищники» знают цену своему времени и тратят его с пользой.

Библиографический список

1. Лебедев В.В., Лебедев К.В. Математическое моделирование нестационарных экономических процессов. – М.: eТест, 2011. – 335 с.
2. Туманов Э.В. Управление карьерой в условиях внедрения профессиональных стандартов и цифровизации экономики: экономические и правовые аспекты / Э.В.Туманов, И.В. Каспаров, С.В. Булганина, М.П. Прохорова, Н.В. Яшкова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – №11-1. – С. 168-173.
3. Жевняк А.В. Экономика и экономические методы. – 2012. – Т.48. – №3. –С. 95-105.
4. Численное решение задач экономики с использованием EXCEL, C++ и MATLAB: учебное пособие / Л. Ю. Катаева, М. Н. Ильичева, Т. А. Федосеева, Д. А. Масленников. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2020. – 229 с.
5. Численные методы решения прикладных задач: учеб. пособие / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Н.А. Лощилова [и др.]. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 283 с.

О ВАЖНОСТИ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И БИФУРКАЦИОННОГО АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Вязанкина П.А.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. Исследование взаимосвязи процессов, моделируемой автономной системой дифференциальных уравнений, ведет свое начало от системы Лотки – Вольтерра «хищник-жертва». В экономике взаимосвязи изучают в рамках нелинейной экономической динамики. Это и будет рассмотрено в данной статье.

Ключевые слова: бифуркационный анализ; взаимосвязи в экономических процессах; дифференциальные уравнения; метод синергетического управления.

Экономические процессы исследуются на протяжении долгого количества времени. Ученых больше всего интересует взаимосвязи в данных процессах. Такой интерес не случаен и связан с возможностью более эффективного прогнозирования экономической ситуации в системе [1, 2, 3] и поиска наиболее оптимальных рычагов для управления [4]. Бифуркационный анализ – это полный анализ системы, результат которого приводит к задаче об управлении этой взаимосвязью. Исследование взаимосвязи процессов, моделируемой автономной системой дифференциальных уравнений, ведет свое начало от системы Лотки – Вольтерра «хищник-жертва» [5]. Использование численных методов [6, 7] для решения поставленной задачи при существовании единственного и устойчивого решения осуществляется, как показано на рис. 1. Однако наличие нелинейных слагаемых в правой части не гарантирует выполнение этих условий и, как следствие, приводит к необходимости провести ее анализ.



Рис. 1. Пример модели Лотки – Вольтерра

В экономике взаимосвязи изучают в рамках нелинейной экономической динамики. Современным методом управления динамической системой является метод синергетического управления, разработанный А.А. Колесниковым [8]. «Посредническая деятельность» – математический аппарат, в виде системы обыкновенных дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} x'_t = a_1 - a_2xy + a_3xy^2 \\ y'_t = b_1 - b_2xy \end{cases} \quad (1)$$

где $x(t)$ – количество денежных средств, которые находятся у индивида в распоряжение; $y(t)$ – количество товара, которые обращаются на рынке, типа Y ; a_1 – не связанный с реализацией товара доход предпринимателя типа Y ; a_3xy^2 – доход на рынке и от организации сети для перепродажи товара типа Y ; a_2xy, b_2xy – члены, показывающие сколько денежных средств убывает с рынка в результате купли-продажи. Они являются обменными и конкурентными для товара типа Y ; b_1 – постоянный приток товара типа Y на рынок за единицу времени; a_i, b_j – постоянные положительные параметры.

Очевидно, что система уравнений имеет решение, но в нашей работе рассматривается вопрос об изменении со временем количество денег – $x(t)$ или, например, количество товара типа Y , при этом данные величины будут взяты в произвольный момент времени. При регулировании величины денежных средств – $x(t)$ на основе модели можно увидеть изменения потока товара – $y(t)$. Для ответа на данный вопрос проведем анализ математической модели на основе методов нелинейной динамики [4]. Фазовые портреты показаны на рис. 2 и 3.

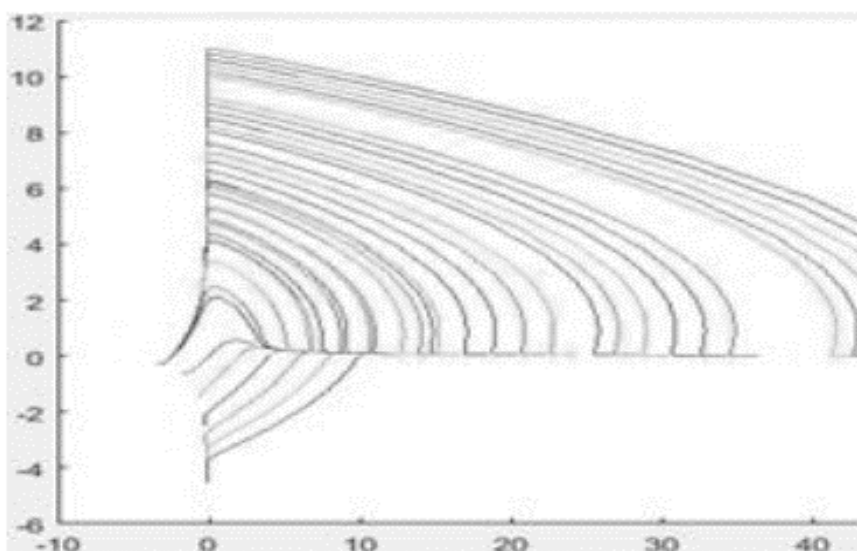


Рис. 2. Фазовый портрет случая $a_1b_2 - a_2b_1 < 0$

Проводя анализ данной задачи, можно отметить следующее:

- 1) Если $a_1b_2 - a_2b_1 \neq 0$, то состояние равновесия равно:

$$S = \left(\frac{a_3 b_1^2}{b_2(a_2 b_1 - a_1 b_2)}, \frac{a_2 b_1 - a_1 b_2}{a_3 b_1} \right)$$

Но исходя из заданных условий, оно не является по сути своей ни нейтральным, ни кратным.

2) Если $a_1 b_2 - a_2 b_1 = 0$, при таких условиях у системы отсутствует равновесие и при исследовании с помощью теоремы Ляпунова мы получаем следующий результат:

$$\alpha = \frac{a_2 b_1 - a_1 b_2}{a_3 b_1} \Rightarrow S = \left(\frac{b_1}{b_2 \alpha}, \alpha \right)$$

3) Если $a_1 b_2 - a_2 b_1 < 0$ то S находится в третьей четверти фазового портрета, и при этом является седлом. Если рассмотреть первую четверть портрета, то траектория будет $(+\infty, 0)$.

4) Если $a_1 b_2 - a_2 b_1 > 0$ то S будет иметь положение в первой четверти фазового портрета при этом имея 2 варианта:

а) при $\left(\frac{a_1 b_2 \alpha}{b_1} + \frac{b_1}{\alpha} \right)^2 - 4 a_3 b_1 \alpha \geq 0$ то S – будет иметь устойчивый узел;

б) при $\left(\frac{a_1 b_2 \alpha}{b_1} - \frac{b_1}{\alpha} \right)^2 - 4 a_3 b_1 \alpha < 0$ то S – будет иметь устойчивый фокус.

Агрегированные переменные a_i, b_j в фиксированных точках позволяют управлять состояниями координат:

$$\left(\frac{a_1}{a_2 \alpha - a_3 \alpha^2}, \alpha \right), \alpha \in \left(0, \frac{a_1}{a_3} \right).$$

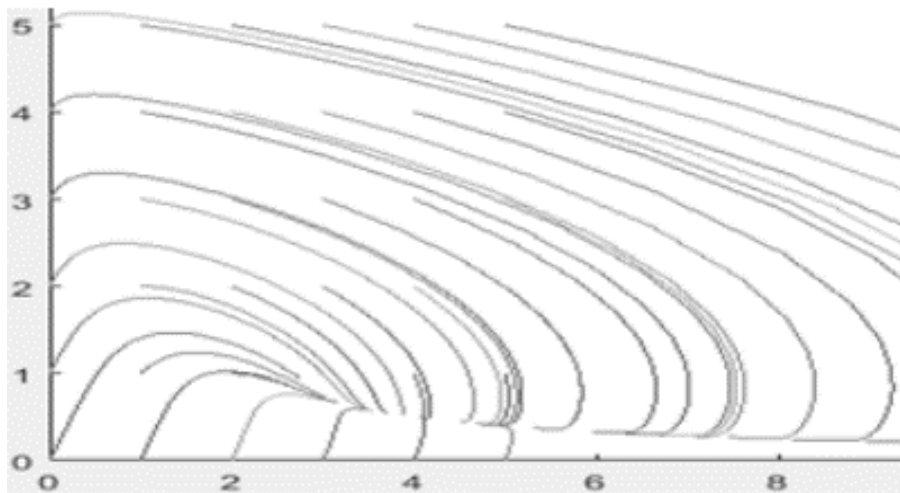


Рис. 3. Фазовый протрет случая $a_1 b_2 - a_2 b_1 > 0$

На основе проведенного анализа были построены фазовые портреты конкретных случаев.

На основе проведенного исследования с помощью известной модели «Хищник-Жертва» показаны возможные решения системы, определяющие ее характерное решение при заданных параметрах, а это позволяет найти новые рычаги экономического влияния на изменение описываемой экономической

ситуации. Проведенный анализ дает новые инструментальные средства при управлении экономической ситуацией, поиска нежелательных состояний экономической системы и позволяет найти новые наиболее оптимальные рычаги для управления.

Библиографический список

1. Митяков С.Н. Оперативный мониторинг экономической безопасности России // Инновационное развитие экономики. – 2019. – №5-2 (53). – С. 213-223.
2. Катаева Л.Ю. К вопросу о качестве прогноза региональных показателей экономической безопасности // Развитие и безопасность. – 2021. – №1(9). – С. 55-65.
3. Булганина С.В. Анализ потребительских предпочтений на рынке железнодорожных услуг дальнего следования / С.В. Булганина, Т.Е. Лебедева, И.В. Каспаров [и др.] // Московский экономический журнал. – 2020. – № 5. – С. 53.
4. Митяков С.Н. Устойчивое развитие и угрозы экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 10 (111). – С. 111-114.
5. Пу Т. Нелинейная экономическая динамика. – Ижевск.: Удмуртский университет, 2000. – 200 с.
6. Катаева Л.Ю. Особенности дискретизации многомерных нелинейных задач // Наука и техника транспорта. – 2008. – №4. – С. 13-16.
7. Численные методы решения прикладных задач: учеб. пособие / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Н.А. Лоцилова [и др.]. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 283 с.
8. Колесников А.А. Синергетические методы управления сложными системами. Теория системного анализа. – М.: КомКнига, 2006. – 240 с.

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ИССЛЕДОВАНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ СУБЪЕКТОВ РОССИИ В ФОКУСЕ ПРИНЦИПОВ ESG

Летягина Е.Н.¹, Перова В.И.², Мальцева А.М.³

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

¹зав. кафедрой, ²доцент, ³магистрант

Аннотация. На современном этапе устойчивое развитие инновационной экономики в условиях интенсивно развивающейся науки, технологий и присутствия жесткой конкуренции аффилировано с реализацией новых эффективных концепций в управлении социально-экономическим развитием РФ. Основу таких концепций составляют ESG-принципы: environment – окружающая среда, social – социальное развитие, governance – корпоративное управление. Данная работа ориентирована на исследование задачи стратегического менеджмента по генерации методологии, способствующей сократить неоднородность социально-экологического развития России. Авторы предложили перспективный метод решения многофакторных задач – кластерный анализ на базе нейросетевого моделирования, который позволил распределить регионы Российской Федерации на 6 кластерных образований с различным уровнем состояния социально-экологических показателей. Результаты работы могут быть применены при выстраивании стратегий и подготовке программ развития, устремленных на активизацию ответственного инвестирования и инновационной составляющей в экономике регионов России в контексте критериев ESG.

Ключевые слова: управление экономическим развитием России; устойчивое развитие; принципы ESG; ответственное инвестирование.

В современных условиях для исполнения ответственного инвестирования актуально и важно проведение исследований в области экологии, социальной сферы и корпоративного управления. При оценке инвестиций обычно является неотложным учет положительного результата их последствия на общество и окружающую среду соразмерно с принципами ESG. В силу того, что ESG-подход соединен с международными трендами по устойчивому развитию [1], приверженность принципам ESG дает возможность получать длинные инвестиции для стратегического развития [2, 3] на всех уровнях: от федерального до корпоративного. Крупнейшие российские компании в своей работе, в основном, соответствуют концепциям устойчивого развития. Большинство крупнейших компаний являются приверженцами того, что при сокращении технологического воздействия на окружающую среду происходит приумножение качества жизни людей, а также увеличивается конкурентоспособность компаний [4, 5].

Рассмотрим динамику совокупных выбросов парниковых газов по РФ за 2012–2020 гг. (рис. 1).

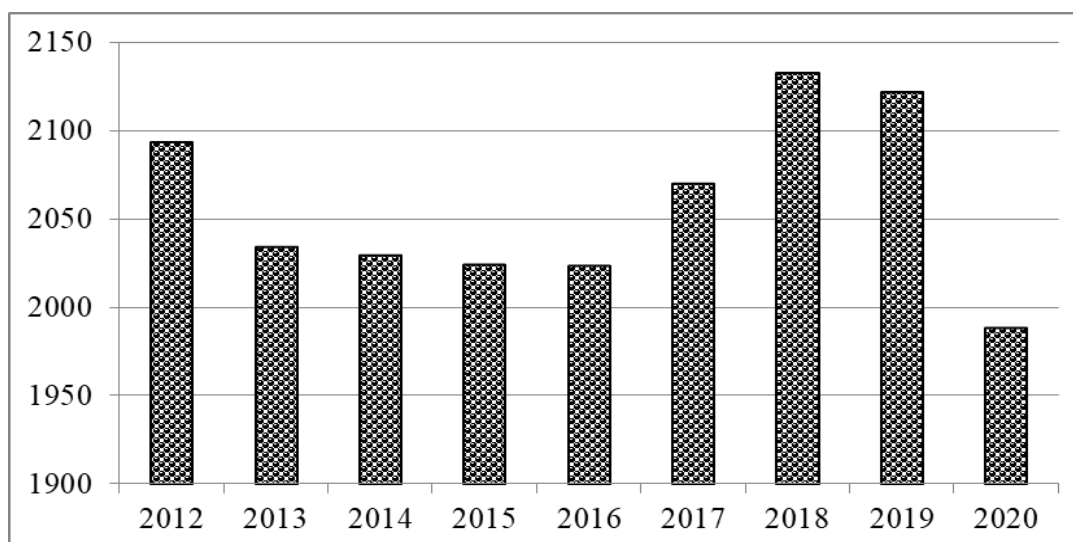


Рис. 1. Динамика совокупного выбросов парниковых газов по РФ за 2012–2020 гг. (млн т СО₂-эквивалента в год)
 Источник: Построено авторами по данным [6]

Данные на рис. 1 свидетельствуют, что наибольший совокупный выброс парниковых газов наблюдается в 2018 г., а в 2020 г. произошло его резкое снижение. Возможно, это связано не только с пандемией, но и с устойчивым ростом финансирования на охрану окружающей среды, начиная с 2017 г. (рис. 2).

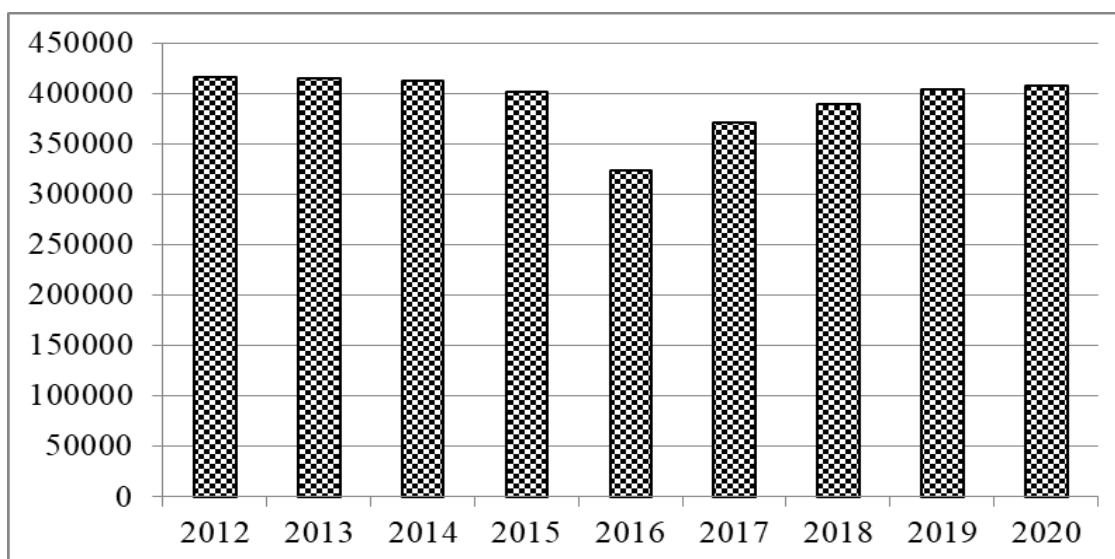


Рис. 2. Динамика текущих (эксплуатационных) затрат на охрану окружающей среды по РФ за 2012–2020 гг. (с учетом инфляции в ценах 2020 г.; млн руб.)
 Источник: Построено авторами по данным [6]

В ракурсе генерации методологии стратегического менеджмента исследуем социально-экологическое состояние субъектов РФ по следующим показателям с сайта Федеральной службы государственной статистики [6].

Социальные факторы: X1 – Реальные денежные доходы населения (в % к предыдущему году); X2 – Коэффициенты естественного прироста населения

на 1000 человек населения, ‰; X3 – Коэффициенты миграционного прироста на 10000 человек населения.

Экологические факторы: X4 – Объем оборотной и последовательно используемой воды (млн. куб. метров); X5 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (тыс. т); X6 – Улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников (тыс. т); X7 – Индекс физического объема природоохранных расходов (в сопоставимых ценах, в ‰ к предыдущему году).

Нейросетевое моделирование данных реализовано с использованием искусственных нейронных сетей (ИНС) – самоорганизующихся карт (СОК) Кохонена [7–9], на платформе аналитического пакета Deductor. СОК Кохонена значатся как особый вид ИНС, которые имеют отличие от всех других типов нейронных сетей. Это отличие согласовано с особенностями СОК такими, как методы их обучения и отсутствие внешнего вмешательства в процесс обучения и работы искусственной нейронной сети. Алгоритмы обучения аттестуются тем, что совершается проецирование многомерного пространства данных в двумерное либо трехмерное пространство с сохранением топологии. Данная нейронная сеть представляет собой ИНС без обратной связи и состоит из двух слоев нейронов: входного и выходного. Выходной слой нейронов обычно имеет в своем составе радиальные элементы. При проведении исследования получена сегрегация субъектов России по шести кластерам, состав которых представлен в табл. 1.

Из результатов табл. 1 имеем, что наблюдается значительный размах числа субъектов РФ по кластерам (более чем в 8 раз). При этом вхождение субъектов в кластерные образования не аффилировано с их принадлежностью к федеральным округам России. Например, субъекты Приволжского федерального округа вошли в четыре из шести кластеров.

Табл. 2 демонстрирует средние величины социально-экологического развития кластерных образований и средние значения по России в 2020 г. по совокупности рассматриваемых показателей. Данные табл. 2 показывают, что коэффициент естественного прироста населения принимает положительные значения в субъектах кластера №1, а коэффициент миграционного прироста имеет положительные значения в субъектах кластеров №3 и №6. При этом кластеры №3 и №6 характеризуются реальными денежными доходами населения ниже, чем в кластере №1. С точки зрения состояния экологии регионы кластера №3 аттестуются наибольшими выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, а также наибольшим улавливанием загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников. Индекс физического объема природоохранных расходов имеет минимальные значения в субъектах кластера №1, а максимальные значения – в субъектах кластера №3.

Таблица 1

Конструкция кластерных образований в 2020 г.

Кластер и число субъектов	Субъекты Российской Федерации
№ 1; 12	Ненецкий автономный округ, Республика Калмыкия, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Чеченская республика, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Магаданская область, Чукотский автономный округ.
№ 2; 13	Воронежская область, Курская область, Смоленская область, Тверская область, г. Москва, Вологодская область, Ростовская область, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Самарская область, Саратовская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Челябинская область.
№ 3; 13	Калужская область, Архангельская область, Калининградская область, Республика Адыгея, г. Севастополь, Кабардино-Балкарская Республика, Чувашская республика, Тюменская область, Республика Хакасия, Камчатский край, Амурская область, Сахалинская область, Еврейская автономная область.
№ 4; 19	Московская область, Республика Коми, Мурманская область, г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Астраханская область, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия - Алания, Ставропольский край, Республика Марий Эл, Удмуртская республика, Пермский край, Иркутская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область, Забайкальский край, Приморский край, Хабаровский край.
№ 5; 3	Свердловская область, Красноярский край, Кемеровская область.
№ 6; 25	Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Ивановская область, Костромская область, Липецкая область, Орловская область, Рязанская область, Тамбовская область, Тульская область, Ярославская область, Республика Карелия, Ленинградская область, Новгородская область, Псковская область, Республика Крым, Волгоградская область, Республика Мордовия, Кировская область, Нижегородская область, Оренбургская область, Пензенская область, Ульяновская область, Курганская область, Алтайский край.

Источник: авторская разработка

Таблица 2

Средние показатели социально-экологического развития субъектов РФ по кластерам и в целом по стране за 2020 г.

Показатель	Кластер						Среднее значение по России
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	
X1	102,54	98,315	100,11	97,93	96,80	97,96	98,94
X2	4,96	-6,18	-3,98	-3,86	-5,80	-9,03	-3,98
X3	-14,17	-1,31	103,85	-20,89	-1,00	3,92	11,73
X4	206,1	5592,38	477,92	1057,69	5747,67	894,28	2329,34
X5	118,08	283,31	57,69	185,26	1645,30	105,96	399,27
X6	92,63	432,85	104,31	651,32	5224,30	319,36	1137,46
X7	30,33	115,58	143,38	93,81	102,53	100,03	97,61

Исследование, проведенное в настоящей работе, показало существенное взаимовлияние социума и окружающей среды. Таким образом, авторы утверждают, что устремленность менеджмента на устойчивое экономическое развитие России в фокусе ESG-критериев необходимо ориентировать на интеграцию экологических, социальных, управленческих детерминантов и эффективность ответственного инвестирования. Это может составлять одну из результативных стратегий инновационного развития Российской Федерации, соответствующих потребностям национальной экономики.

Библиографический список

1. Жукова Е.В. Основные тенденции развития ESG-повестки: обзор в России и в мире // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2021. – №6(120). – С. 68-82.
2. Смирнова Т.С. Устойчивое развитие как базовая составляющая деятельности компании // Управленческий учет. – 2021. – №11-3. – С. 704-710.
3. Хворостяная А.С. Зарубежная практика ESG-стратегирования легкой промышленности и индустрии моды // Креативная экономика. – 2022. – Т.16. – №5. – С. 1863-1878.
4. Нехода Е.В., Раковская В.С. Корпоративная социальная политика: концептуальные подходы к определению и оценке функционирования // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – №4(16). – С. 49-55.
5. Замятина М.Ф., Тишков С.В. ESG-факторы в стратегиях компаний и регионов России и их роль в региональном инновационном развитии // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т.12. – №1. – С. 501-518.
6. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://gks.ru/> (дата обращения: 25.10.2022).
7. Kohonen T. Self-Organized Formation of Topologically Correct Feature Maps // *Biol. Cybern.* 1982, vol. 43, no. 1, pp. 59-69.
8. Летягина Е.Н., Перова В.И. Нейросетевое моделирование региональных инновационных экосистем // *Journal of New Economy.* – 2021. – Т.22. – №1. – С. 71-89.
9. Letiagina E.N., Perova V.I., Orlova E.A. Neural network analysis of the development of physical education and sports in Russia as an economic factor of country security. 4th International Conference on Innovations in Sports, Tourism and Instructional Science (ICISTIS), Atlantis Press, 2019, no. 11, pp. 174-179.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИТЕРИЯ НЕЧЕТКОГО ПРЕДПОЧТЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

Лисютенко А.С.¹, Орлов В.П.², Горин Д.С.²
Российский технологический университет – МИРЭА
¹ст. преподаватель, ²доцент

Аннотация. Рассматриваются вопросы практической реализации технологического аудита для случая, когда не происходит изменения функциональной или физической архитектуры системы. Предложена методика оценки готовности на основе критерия нечеткого предпочтения.

Ключевые слова: технологический аудит; оценка уровня готовности технологии; нечеткая логика; критерий нечеткого предпочтения.

Ограничение доступа для российских предприятий к импортной элементной базе и расходным материалам, соответственно переход на отечественные комплектующие и расходные материалы при выпуске современной продукции приборостроительного производства предполагает на конечном этапе подтверждения выполнения предприятием требований технического задания к продукции, в том числе требований к системе менеджмента качества и технологическому процессу изготовления. Целью последнего является требование обеспечения заданного качества результатов производственного процесса, что предполагает оценку состояния и возможностей технологической базы с учетом возможных изменений номенклатуры элементной базы, расходных материалов и производственного процесса.

В рамках достижения заявленной цели, рекомендуется [1, 2] использование следующих типовых шкал готовности, применяемых для оценки уровня готовности технологий.

- шкала уровней готовности технологий (УГТ);
- шкала уровней готовности производства (УГП);
- шкала уровней готовности интеграции (УГИ);
- шкала уровней готовности системы (УГС).

В общем случае при оценке готовности технологии, а в рассматриваемом случае речь идет о внесении изменений в уже используемую технологию, предлагается оценивать не все элементы технологии, что приведет к увеличению срока оценки, а только критические элементы технологии. В конечном итоге это позволит уменьшить сроки и снизить затраты на проведение оценки. В свою очередь, для выявления критических элементов технологии, достаточно использовать функциональную или структурную схему рассматриваемой системы, так же может быть использована ее физическая архитектура.

В литературе достаточно подробно представлен организационный аспект технологического аудита, например, в [1, 2, 6]. Однако набор показателей, приведенный в [1], позволяющий дать оценку уровня готовности технологии и

производства при внесении незначительных изменений, но при этом не меняющий функциональную и физическую архитектуру системы, не позволит оперативно выявить производственные ограничения и связанные с их устранением затраты и риски.

Рекомендуемая в [1] методика предполагает для проведения оценки уровня готовности системы, следующие этапы:

- анализ или разработку функциональной и физической архитектуры системы;
- выявление критических элементов технологии;
- расчет показателей ОГС на основе предложенной в [1] метрики.

В общем случае для каждой технологии (подсистемы) i , подлежащей оценке в составе системы, определяется уровень готовности технологии УГТ $_i$, который заносится в матрицу УГТ размерностью $n \times 1$, где n – количество рассматриваемых технологий (подсистем).

$$[\text{УГТ}]_{n \times 1} = \begin{bmatrix} \text{УГТ}_1 \\ \text{УГТ}_2 \\ \dots \\ \text{УГТ}_n \end{bmatrix}$$

Для каждой оцениваемой пары технологий (подсистем) i и j определяется уровень готовности интеграции УГИ $_{ij}$ от 1 до 9 и заносится в симметричную квадратную матрицу УГИ размерностью $n \times n$ для последующей оценки готовности системы. Значение УГИ $_{ij}$ равно значению УГИ $_{ji}$. Любая технология (подсистема) полностью интегрирована сама с собой, поэтому для УГИ $_{ij}$, где i равно j , значение УГИ $_{ij}$ равно 9. В случае, если i и j технологии (подсистемы) не взаимодействуют друг с другом, значение УГИ $_{ij}$ равно 0.

$$[\text{УГИ}]_{n \times n} = \begin{bmatrix} \text{УГИ}_{11} & \text{УГИ}_{12} & \dots & \text{УГИ}_{1n} \\ \text{УГИ}_{21} & \text{УГИ}_{22} & \dots & \text{УГИ}_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \text{УГИ}_{n1} & \text{УГИ}_{n2} & \dots & \text{УГИ}_{nn} \end{bmatrix}$$

На основании матриц УГТ и УГИ со значениями в интервале от 1 до 9 рассчитываются нормализованные матрицы УГТ и УГИ со значениями в интервале от 0 до 1, для чего каждое значение исходных матриц делится на 9. На основании нормализованных матриц УГТ и УГИ со значениями в интервале от 0 до 1, полученных ранее, рассчитывается матрица УГС размерностью $n \times 1$.

$$[\text{УГС}]_{n \times 1} = \begin{bmatrix} \text{УГС}_1 \\ \text{УГС}_2 \\ \dots \\ \text{УГС}_n \end{bmatrix} = [\text{УГИ}]_{n \times n} \times [\text{УГТ}]_{n \times 1}$$

$$[УГС]_{n \times 1} = \begin{bmatrix} УГС_1 \\ УГС_2 \\ \dots \\ УГС_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} УГИ_{11}УГТ_1 + УГИ_{12}УГТ_2 + \dots + УГИ_{1n}УГТ_n \\ УГИ_{21}УГТ_1 + УГИ_{22}УГТ_2 + \dots + УГИ_{2n}УГТ_n \\ \dots \\ УГИ_{n1}УГТ_1 + УГИ_{n2}УГТ_2 + \dots + УГИ_{nn}УГТ_n \end{bmatrix}$$

Матрица УГС состоит из одного элемента для каждой оцениваемой технологии (подсистемы), который с точки зрения системы в целом показывает уровень готовности к использованию в системе конкретной технологии (подсистемы) по отношению к другим оцениваемым для данной системы технологиям (подсистемам). Чем выше значение элемента, тем выше уровень готовности к использованию соответствующей технологии (подсистемы). Значения элементов матрицы УГС для оцениваемой системы могут использоваться для определения приоритетов развития той или иной технологии (подсистемы).

В целом УГС рассчитывается как среднее значение от нормализованных величин $УГС_n$, полученных ранее и разделенных на m_i – количество j технологий (подсистем) из матрицы УГИ, взаимодействующих с i -й технологией (подсистемой) с учетом интеграции технологии (подсистемы) самой с собой, когда j равно i (количество значений $УГИ_{ij}$ в нормализованной матрице, не равных 0).

$$УГС = \frac{\left(\frac{УГС_1}{m_1} + \frac{УГС_2}{m_2} + \dots + \frac{УГС_n}{m_n} \right)}{n}$$

Нормализованное значение УГС (индекс), полученное ранее, сравнивается со шкалой. В зависимости от значения УГС делается вывод о достигнутой зрелости системы. Так как УГС является вспомогательной метрикой, ее оценка должна осуществляться совместно с ОГТ и ОГИ в случае необходимости.

В свою очередь, для случая, когда не происходит изменения функциональной или физической архитектуры системы для анализа модернизированного технологического процесса, необходимо разработать конкретную унифицированную методику оценки отдельных количественных и качественных показателей входных и выходных данных, основанную на нечеткой логике.

Рассмотрим два примера. В первом по результатам замены материала требуется оценить влияние технологических факторов на эксплуатационные характеристики прибора. Исходные данные приведены в табл. 1 [3]. Во втором – замена материала пластмассовой детали при технической подготовке производства прибора. Исходные данные приведены в табл. 2 [3].

Таблица 1

**Влияние технологических факторов на эксплуатационные характеристики
детали прибора**

Эксплуатационные характеристики деталей	Микрогеометрия (шероховатость)	Волнистость	Макрогеометрия	Направление следов обработки	Наклеп	Структура	Микротвердость	Остаточные напряжения	Микротрещины
Усталостная прочность (выносливость)	+		+		+		+	+	+
Износоустойчивость	+	+	+	+	+	+	+	+	
Прочность прессовых соединений	+	+	+	+	+		+		+
Стабильность посадок	+	+	+	+	+		+		+
Коррозионная устойчивость	+				+				+
Теплопередача	+								
Момент трения	+		+	+	+	+	+		

Таблица 2

**К выбору пластмассовой детали при технической подготовке
производства прибора**

Свойства	Полиамиды конструкционные	Поликарбонаты конструкционные	Полисульфиды	АВС-пластики	Фенопласты
Плотность, кг/см ³	1130	1200	1250	1030	1400
Предел прочности, МПа	55–70	57–70	70–80	35–55	70–90
Твердость по Бринеллю, МПа	100–120	110–160	–	–	–
Теплоемкость Мартенсу, °С	55–65	120–130	–	–	130–150
Электрическая прочность, В/м	22	–	–	–	14
Усадка при литье, %	1–2	0,5–0,7	0,22	0,4–0,8	0,4–0,8

Обе задачи предполагают внесение изменений в технологию изготовления изделия, при этом функциональная и физическая архитектура системы не изменяется. Для подобных случаев с целью минимизации затрат на проведение

экспертных оценок, в результате которых можно будет изменить технологические процессы производства деталей с учетом эксплуатационных характеристик прибора, предлагается использовать методику оценки на базе критерия нечеткого предпочтения. Это позволит в полной мере учитывать влияние технологических факторов на эксплуатационные характеристики и позволяет согласовать цели операции и критерия эффективности. Содержательную часть методики представляет доработанная модель, представленная в пакете нечеткой логики MATLAB [4]. Построение функций принадлежности выполнено на основе подхода, предложенного в [5]. Сравнение результатов экспертной оценки и результата, полученного с использованием предложенной методики, показало фактическое совпадение.

Эффективность предложенной методики целесообразно рассматривать в рамках импортозамещения при переходе на отечественные расходные материалы и элементную базу.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 58048-2017. Национальный стандарт РФ. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий. – М.: Стандартинформ, 2018. – 41 с.
2. ГОСТ Р 58920-2021. Национальный стандарт РФ. Технологический инжиниринг и проектирование. Технический и технологический аудиты. Основные положения и показатели. – М.: Стандартинформ, 2021. – 10 с.
3. Зерний Ю.В., Польшаный А.Г. Основы технологии приборостроения: учебное пособие. – М.: Новый Центр, 2008. – 359 с.
4. Леоненков А.В. Нечёткое моделирование в среде MATLAB и fuzzy TECH. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 736 с.
5. Мелькумова Е.М. Методы построения функции принадлежности нечеткому множеству // Вестник ВГУ, Серия: Системный анализ и информационные технологии. – 2009. – №2 – С. 43-48.
6. Ахметганеева И.Т. Технологический аудит в системе управления развитием предприятия // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2015. – №1. – С. 60-66.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ГУДВИНА

Меркулова Т.С.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. Статья посвящена решению экономической задачи с помощью системы дифференциальных уравнений, основанных на преобразовании биологической модели Лотки – Вольтерра. Производится анализ полученной системы с точки зрения изменения ее коэффициентов.

Ключевые слова: система дифференциальных уравнений; модель Лотки – Вольтерра; модель Гудвина.

Одной из важных задач обеспечения экономической безопасности региона и страны [1, 2] является вопрос прироста населения и его влияние на рост амплитуды функции занятости и изменению длительности циклов. Преобразование биологической модели Лотки – Вольтерра [3], она же модель типа «хищник-жертва», в экономическую модель Гудвина [4], позволило применять данную модель с целью изучения циклично изменяющихся процессов в экономике. В оригинальной работе Вольтерра рассматриваются случаи конкуренции между двумя биологическими видами. В модели Гудвина используется непрерывный подход анализа взаимного влияния уровня занятости и ставки заработной платы, а понятия, используемые в исходной модели, приобретают новую смысловую нагрузку. Например, выражение из модели Лотки – Вольтерра [4], обозначающее число особей в популяции в некоторый момент времени:

$$N = N_0 e^{\epsilon t}, \quad (1)$$

где N_0 – численность популяции в начальный момент времени, t – время, ϵ – динамика числа особей в популяции.

В модели Гудвина данное выражение приобретает следующий вид:

$$a = a_0 e^{\alpha t}, \quad (2)$$

где a_0 – производительность труда в начальный момент времени, α – некоторый коэффициент, t – время.

$$n = n_0 e^{\beta t}, \quad (3)$$

где n_0 – трудовые ресурсы в начальный момент времени, β – некоторый коэффициент, t – время.

Возьмем за основу модель Гудвина и заменим дифференциалами приращения в уравнениях, отображающих темп роста показателя занятости и доли труда в валовом национальном доходе (ВНД). Получим следующую систему дифференциальных нелинейных уравнений:

$$\begin{cases} \frac{d\delta}{dt} = \rho v(t)\delta(t) - (\alpha + \gamma)\delta(t) \\ \frac{dv}{dt} = -\frac{v(t)\delta(t)}{\eta} + \left(\frac{1}{\eta} - \alpha - l\right)v(t) \end{cases} \quad (4)$$

где, δ – доля труда в ВНД, ν – показатель занятости, α – темп прироста производительности труда, η – капиталоемкость ВНД, l – темп прироста населения, ρ и γ – постоянные коэффициенты.

Применение методов численного решения дифференциальных систем [5] не позволяет учесть изменения динамической системы экономических взаимосвязей. Поэтому, для решения подобной системы уравнений, можно воспользоваться приближенными методами [6]. Для удобства представления и анализа рассмотрим пример и построим графики зависимости от времени доли труда в ВНД и прироста показателя занятости. Данные из рассматриваемого примера представлены ниже.

Значение темпа прироста производительности труда рассчитывается по формуле:

$$\alpha = \frac{\Delta q_t}{q_t} = 0,06, \quad (5)$$

где Δq_t – производная средней производительности труда, q_t – средняя производительность труда.

Капиталоемкость национального дохода:

$$\eta = \frac{K}{Y} = 4, \quad (6)$$

где K – капитал, Y – национальный доход.

В рассматриваемом примере темп прироста населения (L) составляет 0,03, что является средним значением для РФ за последние несколько лет. Для учета темпа прироста ставки реальной заработной платы возьмем следующие значения коэффициентов: $\rho = 0,65$, $\gamma = 0,55$. На старте исследуемого процесса прирост показателя занятости (ν_0) составляет 0,97 и доля труда в ВНД: $\delta_0 = 0,51$.

Подставим исходные данные в полученную систему дифференциальных уравнений (1):

$$\begin{cases} \frac{d\delta}{dt} = 0,6 \cdot \nu(t) \delta(t) - 0,618 \cdot \delta(t), \\ \frac{d\nu}{dt} = -0,2 \cdot \nu(t) \delta(t) + 0,13 \cdot \nu(t). \end{cases} \quad (7)$$

Решить подобную систему уравнений можно на основе метода ломанных (метода Эйлера) [4]. В результате система уравнений будет иметь вид:

$$\begin{pmatrix} \nu_{i+1} \\ \delta_{i+1} \end{pmatrix} := \begin{bmatrix} \nu_i + \left[-\frac{1}{\eta} \cdot \nu_i \cdot \delta_i + \left(\frac{1}{\eta} - \alpha - L \right) \cdot \nu_i \right] \cdot h \\ \delta_i + \left[\rho \cdot \nu_i \cdot \delta_i - (\alpha + \gamma) \cdot \delta_i \right] \cdot h \end{bmatrix}, \quad (8)$$

Выберем в качестве начальных точек интегральных кривых $(0, \nu_0)$ и $(0, \delta_0)$. К этим интегральным кривым в точке $t = 0$ находим направления касательных из представленной выше системы. Шаг $\Delta t = h$ до точек (t_1, ν_1) и (t_1, δ_1) , где $t_1 = h$,

$$\nu_1 = \nu_0 + (-0,2\nu_0\delta_0 + 0,13\nu_0) \cdot h, \quad (9)$$

$$\delta_1 = \delta_0 + (0,6\nu_0\delta_0 - 0,618\delta_0) \cdot h. \quad (10)$$

Следующим действием, аналогично, рассматриваем точку $t = h$.

Далее проводим итерации:

1 итерация: от $(0, v_0)$ и $(0, \delta_0)$ до (t_1, v_1) и (t_1, δ_1) , с шагом $\Delta t = h$.

2 итерация: от (t_1, v_1) и (t_1, δ_1) до (t_2, v_2) и (t_2, δ_2) , с шагом $\Delta t = h$, где $t_2 = 2h$,

$$v_2 = v_1 + (-0,2v_1\delta_1 + 0,13v_1) \cdot h, \quad (11)$$

$$\delta_2 = \delta_1 + (0,6v_1\delta_1 - 0,618\delta_1) \cdot h. \quad (12)$$

3 итерация: аналогично.

Ниже приводится численное решение [3, 4] данной системы в среде Mathcad, рис. 1.

$$\begin{aligned} \eta &:= 4 & L &:= 0.03 \\ \rho &:= 0.65 & \gamma &:= 0.55 & \alpha &:= 0.06 \\ v &+ \left[-\frac{1}{\eta} \cdot v \cdot \delta + \left(\frac{1}{\eta} - \alpha - L \right) \cdot v \right] \cdot h \rightarrow v + h \cdot \left(0.16 \cdot v - \frac{\delta \cdot v}{4} \right) \\ \delta &+ [\rho \cdot v \cdot \delta - (\alpha + \gamma) \cdot \delta] \cdot h \rightarrow \delta + h \cdot (-0.61 \cdot \delta + 0.65 \cdot \delta \cdot v) \\ v_0 &:= 0.97 & \delta_0 &:= 0.51 & h &:= .01 \\ i &:= 0 .. 5000 \\ \begin{pmatrix} v_{i+1} \\ \delta_{i+1} \end{pmatrix} &:= \begin{pmatrix} v_i + \left[-\frac{1}{\eta} \cdot v_i \cdot \delta_i + \left(\frac{1}{\eta} - \alpha - L \right) \cdot v_i \right] \cdot h \\ \delta_i + [\rho \cdot v_i \cdot \delta_i - (\alpha + \gamma) \cdot \delta_i] \cdot h \end{pmatrix} \\ t_i &:= h \cdot i \end{aligned}$$

Рис. 1. Расчет системы в среде Mathcad

В итоге получаем графическое изображение функций v и δ (рис. 2).

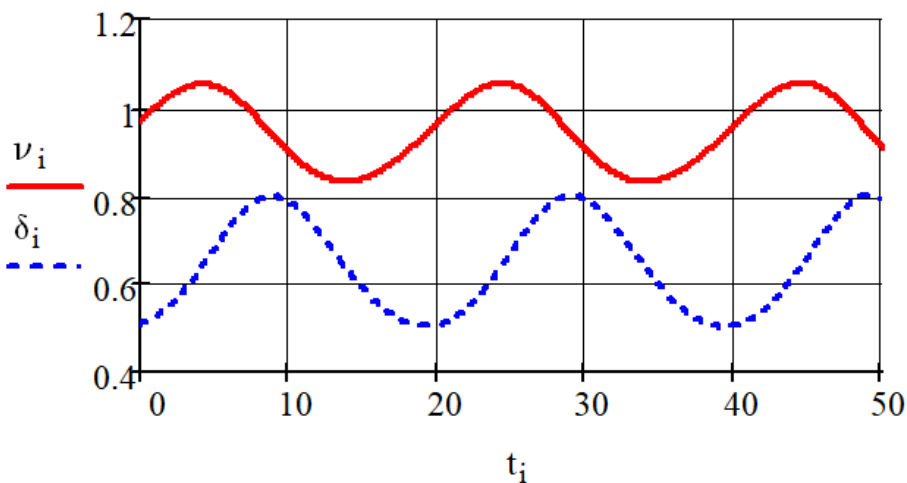


Рис. 2. Показатель занятости и доля труда в национальном доходе

Из рисунка видно, что пиковые значения графики достигают с небольшим временным отклонением. Сначала на максимум выходит график функции показателя занятости, затем доли труда в ВНД. По достижению максимумов оба показателя снижаются до тех пор, пока показатель ν не достигнет минимального значения. Затем данный показатель начинает возрастать, а δ все еще уменьшается и т.д. Это означает, что два колебательных процесса задержаны один относительно другого и доля труда в ВНД имеет прямую зависимость от показателя занятости.

Далее проанализируем рассматриваемую систему при изменении параметров. Сначала рассмотрим случай с увеличением капиталоемкости национального дохода на 25% (с 4 до 5), что может быть связано либо с ростом капитала, либо со снижением национального дохода. При таком изменении исходных данных, графики функций примут следующий вид (рис. 3).

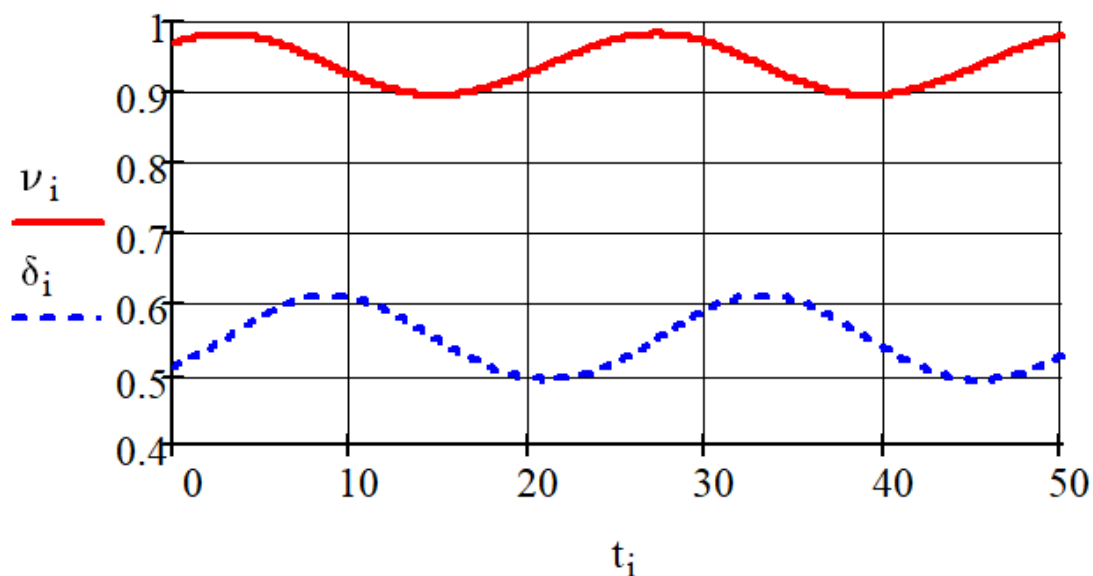


Рис. 3. Показатель занятости и доля труда в национальном доходе (при $\eta = 5$)

Из получившегося графика видно, что рост капиталоемкости национального дохода влияет на снижение амплитуды графиков функций ν и δ , а также незначительно увеличивает длительность их циклов.

Далее рассмотрим сценарий при ухудшении демографической ситуации, а именно уменьшением темпа прироста населения со значения 0,03 до 0,01. При таком изменении исходных данных, графики функций примут следующий вид (рис. 4).

По итогам расчетов получим, что уменьшение темпа прироста населения приводит к росту амплитуды функций занятости и доли труда в национальном доходе, и также немного уменьшает длительность их циклов. Таким образом, рассматриваемые изменения исходных данных приводят к противоположным результатам в двух исследуемых сценариях.

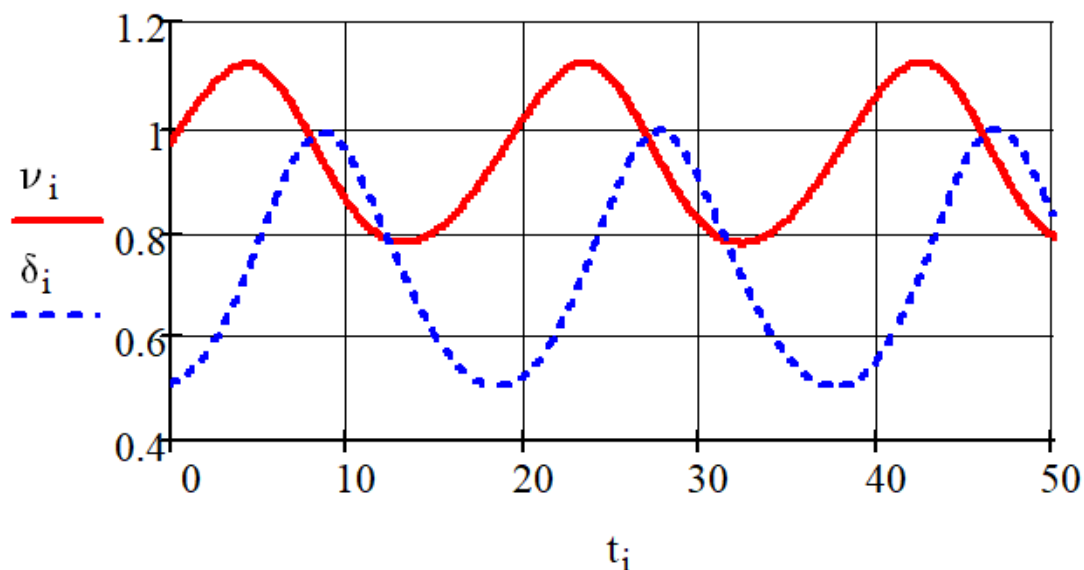


Рис. 4. Показатель занятости и доля труда в национальном доходе (при $L = 0,01$)

Библиографический список

1. Катаева Л.Ю. К вопросу о мониторинге экономической безопасности региона / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Т.А. Федосеева // Школа Науки. – 2019. – № 11(22). – С. 15-17.
2. Катаева Л.Ю. Влияние индикаторов на прогнозируемость экономической безопасности региона / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Т.А. Федосеева // Фундаментальные исследования. – 2019. – № 12-1. – С. 72-76.
3. Лебедев В.В., Лебедев К.В. Математическое моделирование нестационарных экономических процессов. – М.: eТест, 2011. – 335 с.
4. Чирвенко П.А. О представлении модели Гудвина // Математические методы в технологиях и технике. – 2021. – № 6. – С. 96-99.
5. Численное решение задач экономики с использованием EXCEL, C++ и MATLAB: учебное пособие / Л.Ю. Катаева, М.Н. Ильичева, Т.А. Федосеева, Д.А. Масленников. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2020. – 229 с.
6. Численные методы решения прикладных задач: учеб. пособие / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Н.А. Лоцилова [и др.]. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 283 с.

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ВЫВОДОВ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Орлов А.И.

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,
профессор*

Аннотация. Выводы на основе математических моделей социально-экономических явлений и процессов должны быть устойчивы по отношению к допустимым отклонениям исходных данных и предпосылок моделей. Например, выводы на основе чистой текущей стоимости NPV должны быть устойчивы по отношению к допустимым отклонениям коэффициентов дисконтирования (по годам) и горизонта планирования. С 1975 г. по настоящее время разрабатываем, изучаем и применяем при решении практических задач подход к изучению устойчивости выводов в математических моделях, основанный на введенном нами специальном математическом объекте – общей схеме устойчивости. В ней пять составляющих – пространство исходных данных; пространство возможных решений (выводов); способ получения выводов, т.е. однозначное отображение из пространства исходных данных в пространство выводов (модель). Четвертая составляющая – неотрицательная функция, определенная на подмножествах пространства выводов (например, диаметр подмножества), используемая для определения показателей устойчивости. Пятая составляющая – совокупность допустимых отклонений, т.е. система подмножеств пространства исходных данных такая, что каждому элементу этого пространства и каждому значению параметра (диаметра окрестности) из некоторого множества параметров соответствует множество допустимых отклонений в рассматриваемой точке при определенном значении параметра. Работа посвящена развитию основанных на подходе и инструментарии общей схемы устойчивости наших работ по проблемам устойчивости выводов в математических моделях социально-экономических явлений и процессов.

Ключевые слова: социально-экономические модели; устойчивость; организационно-экономическое моделирование; цифровая экономика; искусственный интеллект.

Хорошо известно, что математические модели могут лишь с некоторой точностью отражать реальные явления и процессы. Так, исходные данные, необходимые для применения модели, известны лишь с некоторой точностью, поскольку результаты измерений содержат погрешности. Математические зависимости всегда несколько отличаются от реальных. Например, линейная зависимость, как правило, является не более чем некоторым приближением к реальной. Поэтому для обоснованного построения математической модели, предназначенной для практического использования, необходимо изучение устойчивости выводов относительно допустимых отклонений исходных данных и предпосылок модели. Такое изучение – один из необходимых этапов разработки математической модели.

Около полувека мы разрабатываем, изучаем и применяем при решении практических задач новый подход к изучению устойчивости выводов в математических моделях. Центральное место в нем занимает предложенный нами специальный математический объект – общая схема устойчивости. Так называем кортеж из пяти элементов $\{A, B, f, d, E\}$. Здесь A – пространство исходных

данных; B – пространство возможных решений (выводов); f – способ получения выводов, т.е. однозначное отображение из A в B . Неотрицательная функция d , определенная на подмножествах множества B , используется для определения ряда показателей устойчивости, образующих естественную систему. Наконец, E – совокупность допустимых отклонений, т.е. система подмножеств множества A такая, что каждому элементу x множества исходных данных A и каждому значению параметра ε из некоторого множества параметров $\{\varepsilon\}$ соответствует подмножество множества исходных данных $E(x, \varepsilon)$ – множество допустимых отклонений в точке x при определенном значении параметра ε . Способ получения выводов, т.е. функцию f , иногда для краткости называем моделью.

Простейшим примером задачи устойчивости является процедура изучения чувствительности значений интересующей исследователя функции к изменению того или иного ее аргумента, для гладкой функции сводящаяся к расчету частных производных. При изменении нескольких аргументов применяют выделение главного линейного члена, в котором суммируются отклонения для отдельных аргументов. Более продвинутыми примерами постановок проблем устойчивости являются устойчивость по Ляпунову и робастная математическая статистика.

В конкретных постановках задач устойчивости выводы получают с помощью того или иного метода, основанного на некоторой модели. С прикладной точки зрения модель первична, метод – вторичен, поскольку результаты его применения определяются свойствами модели. Метод разрабатывается или подбирается на основе той или иной модели. Нами введена система показателей устойчивости выводов, получаемых с помощью математических моделей. Эти показатели строим как диаметры некоторых множеств с помощью метрики, псевдометрики или показателя различия (меры близости). В статье [1] проведено изучение математических свойств общей схемы устойчивости. Так, в [1] в серии теорем показано, что оптимизационные задачи, соответствующие различным показателям устойчивости, имеют решения, т.е. точные верхние грани достигаются при определенных значениях аргументов. Эти утверждения обобщают известное свойство непрерывной функции достигать своей точной верхней грани на компактном множестве.

Доклад посвящен развитию работ по проблемам устойчивости выводов в математических моделях социально-экономических явлений.

Первая наша публикация [2] по устойчивости, вышедшая в 1975 г., была выполнена в Центральном экономико-математическом институте АН СССР. В ней была предложена общая схема устойчивости и сформулирован ряд конкретных результатов.

Итог многочисленным работам 1970-х годов был подведен в монографии [3], вышедшей в академической серии "Проблемы советской экономики". Актуальность этой монографии не падает со временем. Согласно РИНЦ, на 25.09.2022 она процитирована 372 раза в научных публикациях, согласно Google Академии - 559 раз. Через 30 лет после её выхода, в 2009 г., на основе

[3] докладчиком была защищена докторская диссертация по специальности "Математические и инструментальные методы экономики", которая в 2011 г. вышла в Германии в виде монографии [4].

С 1975 г. и по настоящее время были выполнены различные исследования по проблемам устойчивости, перечисленные в сводке [5]. Примером является статья 2020 г. [1]. Полученные научные результаты включены в монографии и учебные курсы по организационно-экономическому моделированию, прикладной статистике, эконометрике, методам принятия управленческих решений и др. для бакалавров и магистрантов факультета "Инженерный бизнес и менеджмент". Некоторые из изданий получили заметную известность в научном сообществе. Так, согласно Google Академии монография "Теория принятия решений" на 25.09.2022 процитирована 1504 раза, "Прикладная статистика" – 1381 раз, "Эконометрика" – 1215 раз.

На факультете "Инженерный бизнес и менеджмент" действует мощная научная школа в области организационно-экономической устойчивости, созданная проф. А.А. Колобовым и И.Н. Омельченко. Ее результаты сопоставлены с рассматриваемым в докладе научным направлением в работах [6, 7].

Особую актуальность исследования по проблемам устойчивости приобретают в современных условиях бурного развития цифровой экономики, развернутого внедрения технологий искусственного интеллекта. Организационно-экономическое моделирование, пронизанное идеями устойчивости, является методологической и методической основой технологий искусственного интеллекта. Развернутое обоснование сказанному дано в монографии [8], посвященной анализу проблем развития современной цифровой экономики.

Методологической базой современной цифровой революции, по нашей экспертной оценке, является новая экономическая концепция – солидарная информационная экономика, которую мы развиваем с 2007 г. Основные положения этой концепции изложены в [8, гл.1]. Она исходит из определения Аристотеля экономики как науки об управлении хозяйством с целью удовлетворения потребностей людей. Предшественниками солидарной информационной экономики являются прежде всего разработки В.М. Глушкова ОГАС и Ст. Бира КИБЕРСИН. Проблематика солидарной информационной экономики стала особенно актуальной в свете обсуждений на Давосском экономическом форуме 2020 и 2021 гг. идей основателя этого форума К. Шваба [9]. Мы полагаем, что солидарная информационная экономика должна послужить основой новой парадигмы экономической науки [10].

Как вытекает из сказанного выше, необходимо дальнейшее развитие теории устойчивости выводов, полученных на основе математических моделей социально-экономических явлений и процессов, прежде всего организационно-экономической устойчивости и подходов на основе общей схемы устойчивости, а также инструментария организационно-экономического моделирования и технологий искусственного интеллекта – эконометрики, прикладной статистики, теории принятия решений (в том числе технологий экспертных оценок).

Библиографический список

1. Орлов А.И. Свойства общей схемы устойчивости // Научный журнал КубГАУ. – 2020. – № 161. – С. 121-149.
2. Орлов А.И. Проблема устойчивости (общая схема, конкретные результаты) // Алгоритмы многомерного статистического анализа и их применения. – М.: Изд-во ЦЭМИ АН СССР, 1975. – С. 130-142.
3. Орлов А.И. Устойчивость в социально-экономических моделях (Серия «Проблемы советской экономики»). – М.: Наука, 1979. – 296 с.
4. Орлов А.И. Устойчивые экономико-математические методы и модели. Разработка и развитие устойчивых экономико-математических методов и моделей для модернизации управления предприятиями. - Saarbrücken (Germany), LAP (Lambert Academic Publishing), 2011. – 436 с.
5. Орлов А.И. Публикации за полвека (1970-2019). Комментарии к списку научных и методических трудов. [Электронный ресурс]. URL: <https://orlovs.pp.ru/forum/viewtopic.php?f=1&t=3326> (дата обращения 25.09.2022).
6. Проектирование интегрированных производственно-корпоративных структур: эффективность, организация, управление / С.Н. Анисимов, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко, А.И. Орлов, А.М. Иванилова, С.В. Краснов; Под ред. А. А. Колобова, А. И. Орлова. Научное издание. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. – 728 с.
7. Колобов А.А., Омельченко И.Н., Орлов А.И. Менеджмент высоких технологий. Интегрированные производственно-корпоративные структуры: организация, экономика, управление, проектирование, эффективность, устойчивость. – М.: Экзамен, 2008. – 621 с.
8. Лойко В.И., Луценко Е.В., Орлов А.И. Современная цифровая экономика. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 508 с.
9. Schwab Klaus, Malleret Thierry. Covid-19: the great reset. – Geneva, Forum Publishing, 2020. – 213 pp.
10. Орлов А.И., Сажин Ю.Б. Солидарная информационная экономика как основа новой парадигмы экономической науки // Инновации в менеджменте. – 2020. – №26. – С. 52-59.

ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЫ ПРЕДПРИЯТИЙ НА РЫНКЕ ТОВАРОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ЛОТКИ – ВОЛЬТЕРРА

Сундуков А.С.

Нижегородский государственный технический университет

им. Р.Е. Алексеева, магистрант

Аннотация. В статье приведен пример составления конкурентной модели на основе данных крупных промышленных компаний в России на основе метода взаимодействия видов «Хищник-Жертва».

Ключевые слова: модель конкуренции компаний; моделирование экономических процессов; модель Лотки – Вольтерра; исследование дифференциальных уравнений; фазовый портрет.

В настоящее время одним из ключевых подходов в аналитике является построение математических моделей на основе сложных, многомерно развивающихся процессов. Данный метод позволяет описывать происходящее с точки зрения математики, что в дальнейшем упрощает процесс рассмотрения, а также делает возможным дальнейшее прогнозирование в условиях конкурентной борьбы коммерческих компаний. Актуальность данного подхода становится еще более весомой, в тот момент, когда в процессе прогнозирования делается выбор не только среди лучших, но и когда возникает необходимость, между плохими вариантами развития событий. Подход планирования будущего с целью поиска оптимального курса развития является задачей исследования нелинейной динамической системы. Однако даже с таким подходом говорить об успешном многолетнем прогнозировании процессов за счет использования лишь общих механизмов не приходится, поскольку из-за изменения вектора развития окружающих экономических процессов возникает необходимость в разработке моделей, позволяющих учитывать тенденции развития для возможности описания как отдельных процессов, так и системы в целом.

Развитие предприятий региона является неотъемлемой частью его экономической безопасности [1, 2]. Для обеспечения успешного развития предприятий в условиях рыночной экономики необходимо учитывать интересы всех участников рынка и особенно конкурентную борьбу [3, 4] между самими предприятиями. Проведем анализ конкурентной борьбы предприятий на рынке товаров за период с 2008 г по 2021 г. на основе математической модели «хищник-жертва», где под «хищником» понимается компания-монополист, а под «жертвой» остальные компании. Для определения коэффициентов модели воспользуемся конкретными данными по прибыли и выручке трех компаний [5, 6]. В качестве математической модели задействуем систему дифференциальных уравнений первого порядка в форме (1)

$$\begin{cases} \frac{dx_1}{dt} = \lambda_1 x_1 - \lambda_{11} x_1^2 - \lambda_{12} x_1 x_2 - \lambda_{13} x_1 x_3, \\ \frac{dx_2}{dt} = \lambda_2 x_2 - \lambda_{22} x_2^2 - \lambda_{21} x_2 x_1 - \lambda_{23} x_2 x_3, \\ \frac{dx_3}{dt} = \lambda_3 x_3 - \lambda_{33} x_3^2 - \lambda_{31} x_3 x_1 - \lambda_{32} x_3 x_2, \end{cases} \quad (1)$$

где индекс 1 соответствует первой компании, 2 – второй компании, 3 – третьей; под значением коэффициента λ_i понимается значения чистой прибыли компании в разные годы (λ_1 – выручка компании 1, λ_2 – выручка компании 2, λ_3 – выручка компании 3 соответственно), λ_{ii} – отношение значений прибыли и чистой прибыли в разные годы (λ_{11} – компании 1, λ_{22} – компании 2, λ_{33} – компании 3 соответственно); λ_{ij} (при $i \neq j$) – отношение значений прибыли и чистой прибыли при взаимодействии компаний на одном рынке; $\lambda_i x_i$ – скорость естественного уменьшения товарооборота конкурирующих компаний (жертв); величины $\lambda_{ij} x_i x_j$ (при $i \neq j$) характеризуют скорость убыли финансовых показателей конкурирующих компаний (жертв) в результате соперничества i -ой компании с j -ой компанией.

Для численного решения поставленной задачи (1) с определенными коэффициентами на основе исходных данных можно использовать классические методы [7, 8].

Для определения коэффициентов системы воспользуемся реальными данными. В качестве начальных значений аргумента λ были приняты значения выручки и прибыли за 2020 год. В таблицен (рис. 1) приведены реальные данные по прибыли и реальной выручке трех компаний за годы с 2008 по 2021 гг., данные компании занимают одну отрасль рынка и влиянию из вне данный рынок не подвержен.

Прибыль компаний по годам (млрд. руб.):						
2008	14,3	11,4	296,4	237,0	199,0	159,1
2009	29,0	23,2	317,7	254,0	264,8	211,7
2010	149,7	119,7	274,9	219,8	395,1	315,9
2011	116,3	93	248,5	198,7	796,1	636,5
2012	395,0	315,8	265,8	212,5	869,3	695,0
2013	412,1	329,5	277,3	221,7	964,9	771,4
2014	193,9	155	251,4	201,0	992,9	793,8
2015	376,5	301	372,7	298,0	1248,3	998,0
2016	419,0	335	414,9	331,7	1679,0	1342,4
2017	456,5	365	447,8	358,0	1566,5	1252,4
2018	694,2	555	272,2	217,6	1458,0	1165,7
2019	437,8	350	414,0	331,0	196,6	157,2
2020	445,3	356	442,2	353,5	1007,1	805,2
2021	251,4	201	519,8	415,6	1247,2	997,1
	Прибыль:	Выручка:	Прибыль:	Выручка:	Прибыль:	Выручка:
	Компания 1	Компания 1	Компания 2	Компания 2	Компания 3	Компания 3

Рис. 1. Данные о прибыли компаний по годам

На рис. 2 графически отображены данные из таблицы.



Рис. 2. Выручка трех компаний по годам

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что наибольший рост показателей выручки компаний наблюдается в самом начале их развития, после чего следует постепенный спад показателей. А показатель распределения коэффициента соотношения выручки по годам является равномерным.

На рис. 3 приведена таблица рождаемости и смертности для трех компаний, а на рис. 4–6 – зависимости коэффициентов рождаемости и смертности от времени для каждой компании.

Коэффициенты рождаемости и смертности						
2008	11,24648	1,83122	2,10024	1,88222	4,75143	1,98434
2009	10,59781	1,59834	1,76812	1,59834	4,42557	1,35683
2010	9,55061	1,43503	1,44827	1,43503	3,90507	1,28294
2011	2,12098	0,93618	0,94056	1,26008	4,12056	0,86042
2012	4,78484	0,96443	0,84309	1,10532	3,06233	0,92451
2013	3,39254	0,96509	0,93336	1,01773	1,94159	0,98956
2014	1,48628	1,04790	1,10110	1,01855	1,55591	1,01520
2015	1,07138	1,05886	1,16434	1,02225	1,49042	0,99319
2016	1,25078	1,53026	1,32166	1,02919	1,58959	0,98071
2017	1,59771	1,02457	1,19652	1,02380	1,46711	1,00151
2018	1,60556	1,03170	1,22551	1,03422	0,82168	1,14736
2019	1,25974	1,05565	1,01179	1,02644	0,59232	1,19390
2020	0,72271	1,07113	0,99825	1,17901	0,52107	1,19063
2021	0,61339	0,70087	0,93729	0,68899	0,97721	0,67473
	λ_1	λ_{11}	λ_2	λ_{22}	λ_3	λ_{33}
	Компания 1		Компания 2		Компания 3	

Рис. 3. Расчет коэффициентов модели для трех компаний по годам с 2008 по 2021 гг.

Из анализа рисунка 4 следует, что коэффициент рождаемости значительно превышает коэффициент смертности. Рисунок 5 показывают, что коэффициент

«рождаемости» незначительно превышает коэффициент «смертности», а иногда опускается ниже коэффициента «смертности». На основании рисунка 6 можно сделать вывод, что коэффициент рождаемости преимущественно превышает коэффициент смертности, но иногда опускается ниже коэффициента смертности.

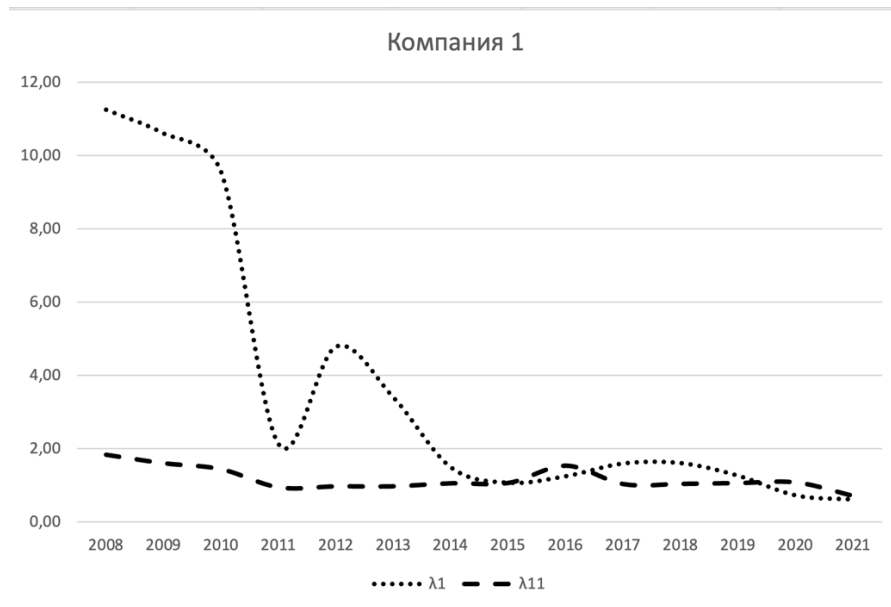


Рис. 4. Динамика изменения коэффициентов λ_1 и λ_{11} по годам для компании 1

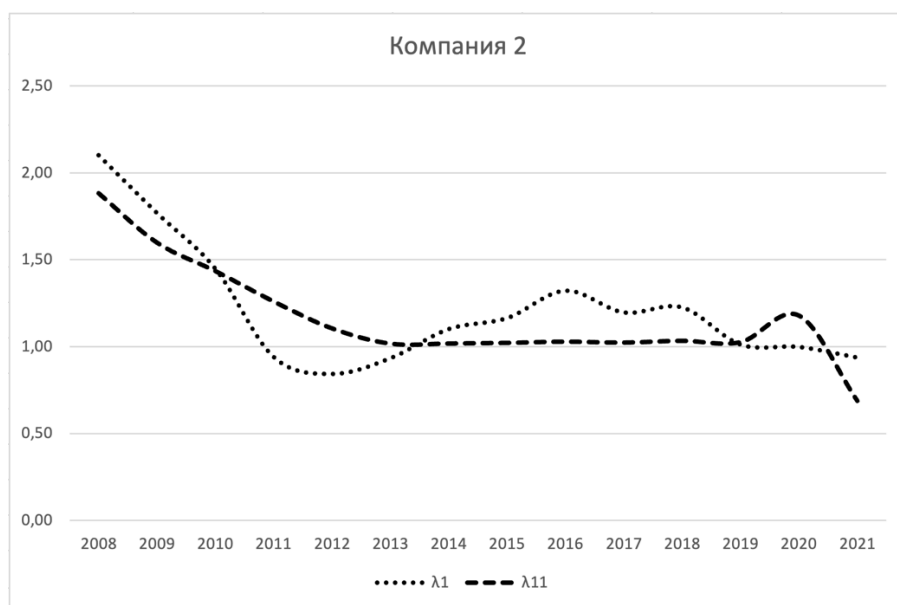


Рис. 5. Динамика изменения коэффициентов λ_2 и λ_{22} по годам для второй компании

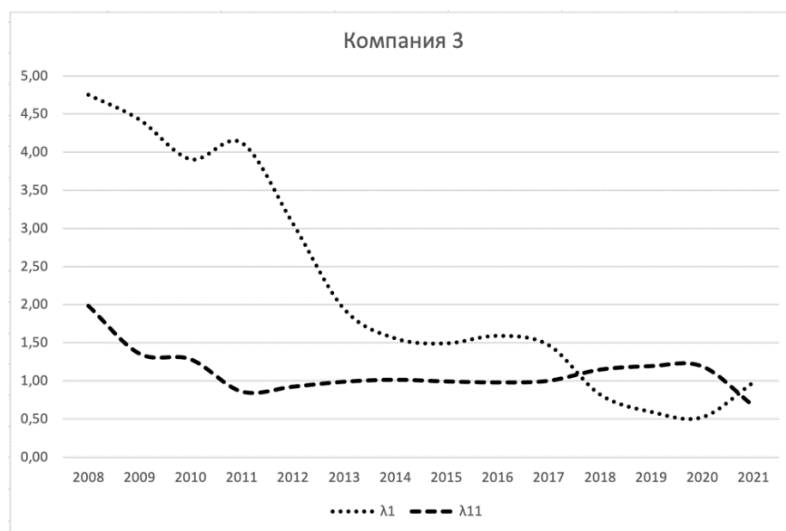


Рис. 6. Динамика изменения коэффициентов λ_3 и λ_{33} по годам для третьей компании

Под жертвами понимаются компании, сильно уступающие по своим финансовым показателям, компании монополисту, а под хищником понимается компания, превосходящая по своим финансовым показателям, конкурирующая с ней компании.

В качестве начальных условий для исследования взаимодействия компаний использовались следующие значения (рис. 7–9):

	A	B	C	D	E	F
1	Модель хищник-жертва					
2	Параметры:		Шаг			
3	λ_1	11,24	1	149	119,7	
4	λ_{11}	1,83	2	146,0647	114,5892	
5	λ_{12}	1,88	3	143,93373	109,6844	
6	λ_{13}	1,98	4	142,53982	104,9819	
7	x_1	14,3	5	141,8297	100,47728	
8	x_2	296,4	6	141,76201	96,165611	
9	x_3	199	7	142,30558	92,041576	

Рис. 7. Начальные условия построения цикла первой компании

	A	B	C	D	E
153	Параметры:		1	274	219
154	λ_2	2,1	2	241,394	210,69326
155	λ_{11}	1,83	3	214,67331	202,42011
156	λ_{12}	1,88	4	192,68645	194,24929
157	λ_{13}	1,98	5	174,52589	186,2319
158	x_1	14,3	6	159,47619	178,40528
159	x_2	296,4	7	146,97241	170,79605
160	x_3	199	8	136,56735	163,42251

Рис. 8. Начальные условия построения цикла второй компании

	A	B	C	D	E
303	Параметры:		1	395	315
304	λ_3	4,75	2	310,075	304,13368
305	λ_{11}	1,83	3	246,77825	292,67968
306	λ_{12}	1,88	4	199,2291	280,96121
307	λ_{13}	1,98	5	163,17636	269,20546
308	x1	14,3	6	135,56603	257,56994
309	x2	296,4	7	114,2049	246,16223
310	x3	199	8	97,512454	235,05431

Рис.9. Начальные условия построения цикла третьей компании

На основе полученных коэффициентов имеем систему обыкновенных дифференциальных уравнений. Согласно анализу исходных данных видно, что компания 1 и компания 2 – это «жертвы», а компания 3 – монополист, т.е. «хищник». Поэтому в модели конкуренции компаний первые два уравнения должны описывать поведение компаний «жертв», а последнее уравнение должно описывать поведение компании «хищника».

Осуществим построение фазовых траекторий с заданными начальными параметрами и построим график в фазовом пространстве на основе полученных результатов (рис. 10).

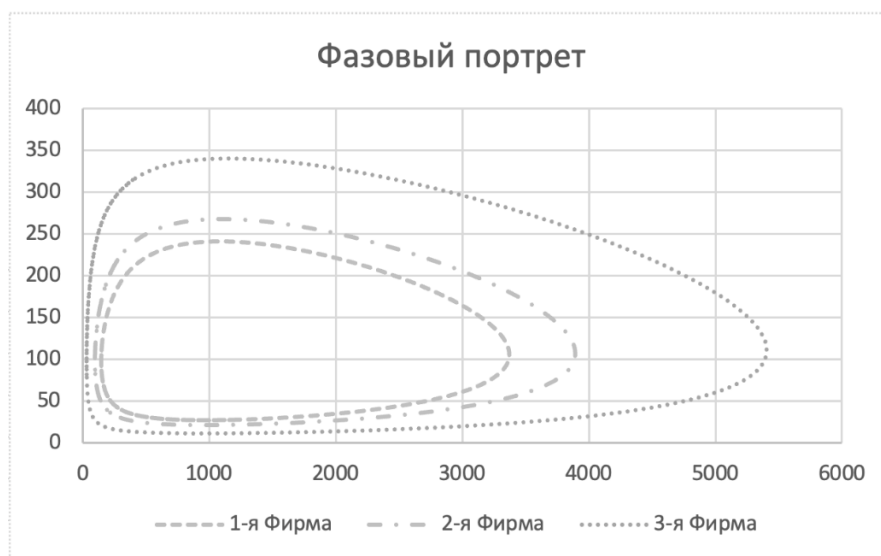


Рис.10. Фазовый портрет

На основе проведенного анализа исходных данных по трем компаниям было получено, что компания 3 является компанией «хищником», а компании 1 и 2 – «жертвами». Если коэффициент рождаемости выше коэффициента смертности, то шансы, что компания будет расширяться, увеличиваются. Если же коэффициент «смертности» выше коэффициента «рождаемости», то увеличатся шансы на сокращение компании. И, как следствие, меняется прибыль компаний.

Библиографический список

1. Катаева Л.Ю. К вопросу о мониторинге экономической безопасности региона // Школа Науки. – 2019. – №11(22). – С. 15-17.
2. Катаева Л.Ю. Влияние индикаторов на прогнозируемость экономической безопасности региона // Фундаментальные исследования. – 2019. – №12-1. – С. 72-76.
3. Ахметгалин И.У. Классическая модель взаимоотношений хищника и жертвы Лотки – Вольтерры // Неделя науки и технологий: Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сибай, 12–16 апреля 2021 года. – Сибай: Сибайский информационный центр-филиал ГУПРБ Издательский дом "Республика Башкортостан", 2021. – С. 215-217.
4. Кучеренко О.В. Математическая модель Лотки – Вольтерры (хищник - жертва) // Математическое и компьютерное моделирование: сборник материалов VIII Международной научной конференции, посвященной памяти А.Л. Иозефера, Омск, 20 ноября 2020 года. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020. – С. 139-141.
5. Титов В. А. Анализ существующих динамических моделей на базе системы уравнений Лотки – Вольтерры "хищник-жертва" // Фундаментальные исследования. – 2016. – №8-2. – С. 409-413.
6. Перцев Н.В. Интегральная модель Лотки – Вольтерра и некоторые свойства ее решений // Математические структуры и моделирование. – 2000. – №5. – С. 72-81.
7. Численное решение задач экономики с использованием EXCEL, C++ и MATLAB: учебное пособие. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2020. – 229 с.
8. Численные методы решения прикладных задач: учеб. пособие / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Н.А. Лощилова [и др.]. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 283 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ХОЛЛИНГА-ТЕННЕРА

Толстобров В.Е.

*Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, магистрант*

Аннотация. В статье применяется модель «хищник-жертва» Холлинга –Тэннера для описания взаимодействия конкурирующих компаний. Проводится анализ применяемой модели с точки зрения изменения её параметров.

Ключевые слова: система дифференциальных уравнений; модель Холлинга –Теннера; модель «хищник-жертва».

В экономике система «хищник-жертва» используется для описания конкуренции на фондовой бирже [1], для анализа банковской системы [2], для моделирования замещения старых технологий новыми [3], моделирования социально-экономических систем [4].

Для описания взаимодействия конкурирующих компаний может использоваться модификация модели Лотки – Вольтерра, предложенная Холлингом и Тэннером:

$$\begin{cases} \frac{\partial x}{\partial t} = r \left(1 - \frac{x}{K}\right) x - w y \frac{x}{D+x}, \\ \frac{\partial y}{\partial t} = s \left(1 - \frac{Jy}{x}\right) y \end{cases}, \quad (1)$$

$x(t)$ представляет количество малых компаний в момент времени t ;

$y(t)$ представляет количество крупных компаний в момент времени t ;

r – скорость роста числа малых компаний;

s – скорость роста числа крупных компаний;

D – время поглощения малых компаний крупными;

J – количество малых компаний, которое может поглотить одна крупная компания из всех малых, что есть в данный момент времени;

K – емкость среды, т.е. количество компаний, способных стабильно существовать в данной среде;

w – максимальная скорость, с которой крупная компания поглощает малую в зависимости от общего количества компаний на рынке;

$w y \frac{x}{D+x}$ – реакция поглощения малых компаний крупными;

rx – скорость образования малых компаний в отсутствие крупных;

$rx \frac{x}{K}$ – представляет влияние конкуренции при условии ограничения ресурсов.

На фазовом портрете (рис. 1) и графике численных решений [5, 6] (рис. 2) данной модели с параметрами $r = 1$, $K = 7$, $w = 1$, $D = 1$, $s = 0,2$, $J = 0,5$ и начальными условиями $x(0)=2$, $y(0)=2$ заметна разница между амплитудой колебаний количества малых и крупных компаний. То же самое можно наблюдать при любых других начальных условиях (рис. 3 и 4). Большая амплитуда колебаний

количества малых компаний может быть обоснована необходимостью использования ими инноваций, позволяющих повысить конкурентное преимущество перед большими корпорациями, кроме того крупные компании обладают большей инертностью, по сравнению с малыми, при изменении ситуации на рынке уже имеющиеся накопленные ресурсы позволяют крупным корпорациям оставаться на плаву, продолжая деятельность в занятой ранее нише, а поглощенные малые предприятия укрепляют их позиции. Также спустя некоторое количество циклов наблюдается стабилизация колебаний, начало роста или падения количества малых компаний строго зависит от определенного количества крупных компаний и наоборот.

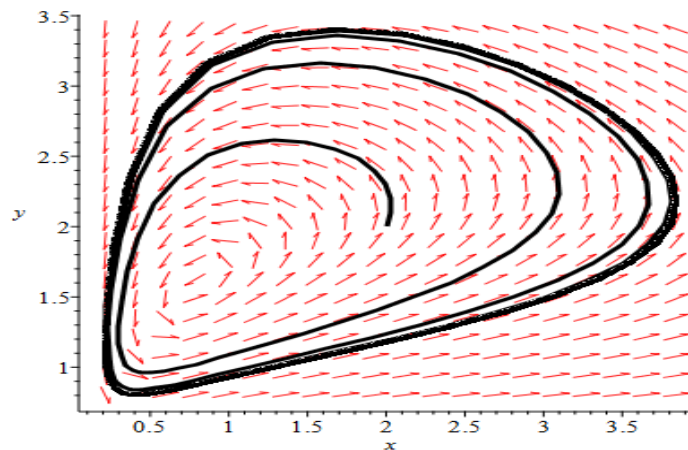


Рис. 1. Фазовый портрет системы при начальных условиях $x(0)=2, y(0)=2$

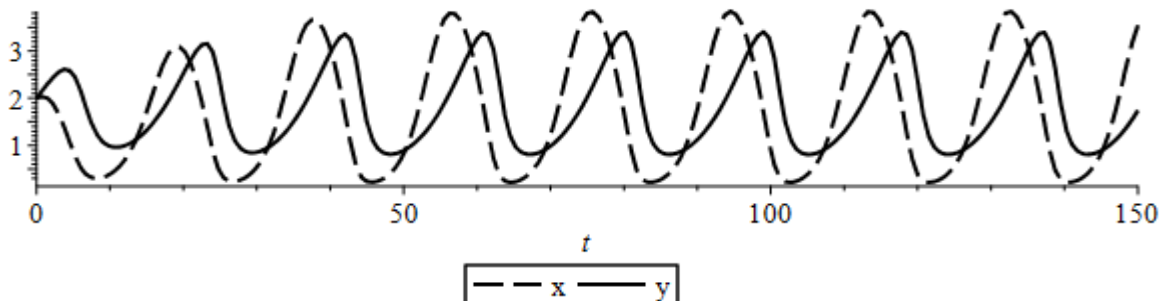


Рис. 2. Графики функций при начальных условиях $x(0)=2, y(0)=2$

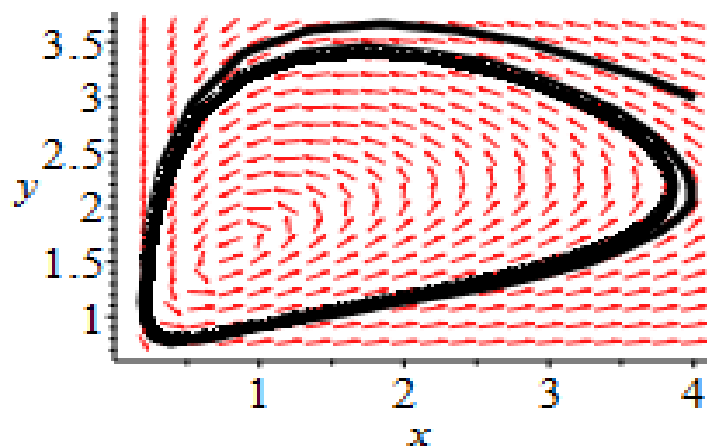


Рис. 3. Фазовый портрет системы при начальных условиях

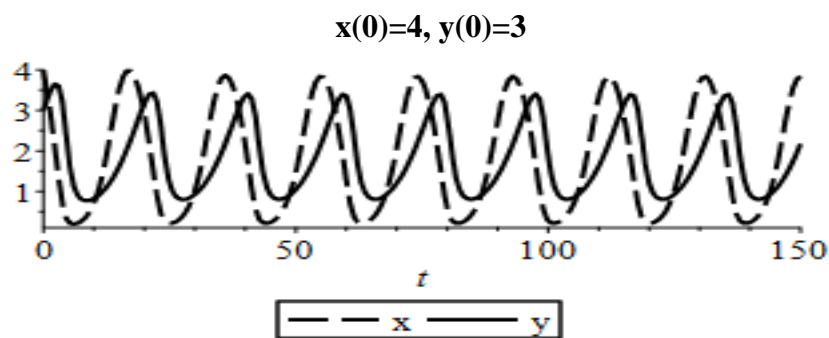


Рис. 4. Графики функций при начальных условиях $x(0)=4, y(0)=3$

Подобные явления разницы амплитуд и стабилизации наблюдаются и при изменении любого из параметров модели (рис. 5–10).

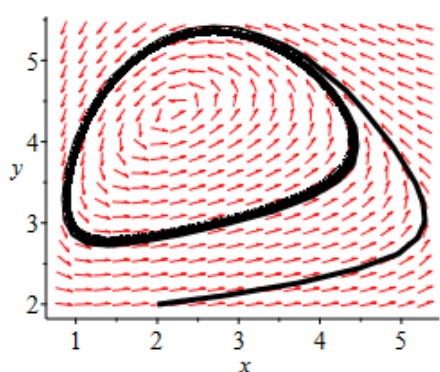


Рис. 5. Фазовый портрет системы при параметре $r=2$

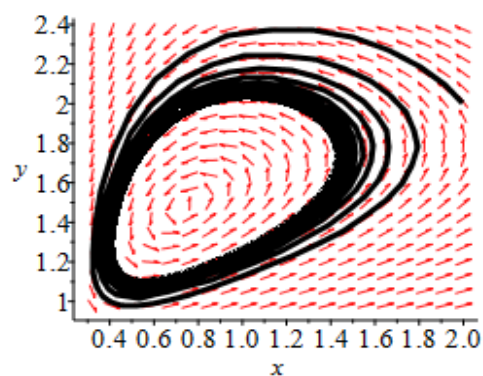


Рис. 6. Фазовый портрет системы при параметре $K=10$

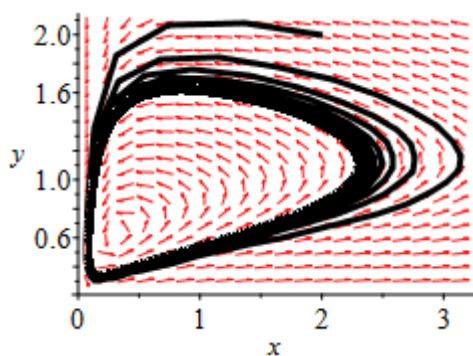


Рис. 7. Фазовый портрет системы при параметре $w=2$

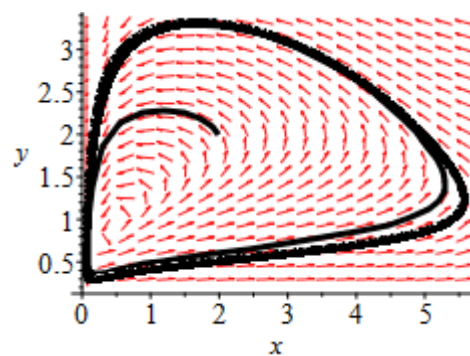


Рис. 8. Фазовый портрет системы при параметре $D=0,5$

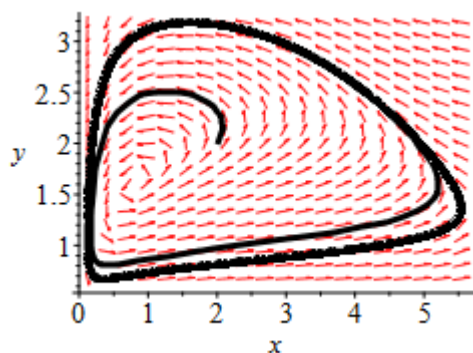


Рис. 9. Фазовый портрет системы при параметре $s=0,1$

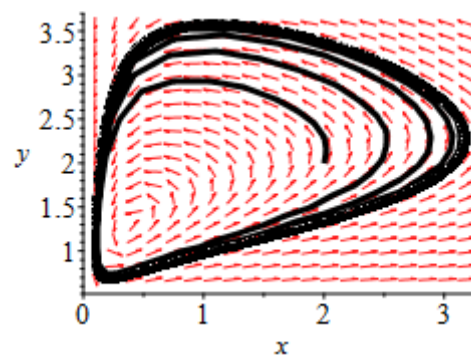


Рис. 10. Фазовый портрет системы при параметре $J=0,3$

Данная модель демонстрирует влияние конкуренции на стабилизацию экономической системы. Крупные компании, занимающие определенные ниши на рынке постепенно вытесняются малыми предприятиями, использующими инновационные подходы в производстве и управлении, поглощаются более крупными предприятиями, которые перенимают инновации поглощенных компаний, что приводит к постепенному росту экономики.

Библиографический список

1. Comes C.-A. Banking system: Three level Lotka-Volterra model // *Procedia Economics and Finance*. – 2012. – no. 3. – pp. 251-255.
2. Kamann D.-J. F., Nijkamp P. Technogenesis: incubation and diffusion // *Amsterdam: Researchmemorandum 1988-24 augustus*. – 1988. – 44 p.
3. Modis Th. Technological Forecasting at the Stock Market // *New York: Technological Forecasting and Social Change*. – 1999. – no. 62. – pp. 173–202.
4. Петрова О.В., Андреев В.В. Моделирование динамики одной социально-экономической системы на основе модели типа «хищник-жертва» // *Математика. Компьютер. Образование: сб. науч. трудов; под ред. Г.Ю. Ризниченко*. М. – 2007. – С. 194-202.
5. Численные методы решения прикладных задач: учеб. пособие / Л.Ю. Катаева, Д.А. Масленников, Н.А. Лоцилова [и др.]. – Н. Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 283 с.
6. Катаева Л.Ю., Карпухин В.Б. О методе Гира численного моделирования динамических систем, описываемых жесткими обыкновенными дифференциальными уравнениями // *Наука и техника транспорта*. – 2008. – №. 1. – С. 57-66.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРИИ КООПЕРАТИВНЫХ ИГР В ЭКОНОМИКЕ

Юрлов Ф.Ф.¹, Леонтьев Н.Я.², Самаров Д.А.³

¹Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, профессор

²АО «Атомэнергопроект», начальник отдела

³АО «Атомэнергопроект», специалист

Аннотация. В настоящее время актуальной проблемой является значительное усложнение международных отношений между странами. Особенно это относится к введению различных санкций США и странами Европы применительно к России. Для противостояния указанным санкциям могут быть использованы различные виды кооперации участников, в которой может использоваться аппарат теории корпоративных игр. В настоящее время ощущается явный недостаток прикладных исследований с применением теории корпоративных игр для решения актуальных прикладных экономических задач. Особенно это относится к анализу экономических систем различного назначения.

Ключевые слова: теория игр; кооперативные игры.

Кооперативные игры находят применение при анализе различных интеграционных процессов. Указанные процессы осуществляются при кооперации систем различного назначения: экономических, социальных, инвестиционных и т.п. При многоуровневом подходе к анализу рассматриваемой проблемы можно отметить разные уровни кооперации анализируемых систем: *уровень бизнес-единиц предприятия, уровень того или иного вида кооперации предприятий, уровень кооперации отраслей, международный уровень.* В качестве интеграционных процессов могут выступать: реструктуризация промышленных предприятий, различные виды интеграции хозяйствующих субъектов, инвестиционное проектирование, межотраслевая кооперация, и т.п. Необходимость кооперации может быть обусловлена следующими факторами: требованиями повышения конкурентоспособности анализируемых систем, изменениями во внешней сфере (экономическими, социальными, инновационными и т.п.), финансовыми условиями функционирования и т.п.

Основные исходные положения и этапы применения теории кооперативных игр.

1 Этап. Формулирование целей кооперации анализируемых объектов:

$$Ц = \{Ц_i\}, I = 1, n.$$

В качестве целей кооперации могут выступать: повышение конкурентоспособности объектов анализа, применение новых технологий, изменение условий финансирования, изменение масштабов производства и т.д.

2 Этап. Определение участников кооперации игр для достижения поставленных целей:

$$N = \{N_j\}, J = 1, m.$$

Участников кооперативных игр N_j могут представлять: промышленные предприятия, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения и т.п. В исходном состоянии, не зависимо от других участников, каждый

участник решает поставленные перед ним задачи. На международном уровне анализа в качестве указанных участников могут выступать, например, различные страны Европы и Азии.

3 Этап. Определение задач, решаемых каждым участником:

$$Z = \{Z_j\}, j = 1, M.$$

В качестве задач участников кооперации могут быть задачи: повышения эффективности производства, рост производительности труда, развитие научно-исследовательской деятельности и др.

4 Этап. Определение показателей эффективности (выигрышей) каждого участника кооперативной игры: $K(N_j)$.

В качестве показателей эффективности (выигрышей) участников $K(N_j)$. Могут выступать различные экономические, инновационные, социальные и иные показатели. Выбор этих показателей будет зависеть от уровня анализа. Например, при международном анализе эффективности стран различных стран указанные показатели представляют: валовый внутренний продукт ВВП, ВВП на душу населения, численность населения, уровень инфляции и др.

5 Этап. Формирование набора коалиций кооперативной игры из множества участников N . Например, при формировании промышленных кластеров коалиции могут представлять различные сочетания предприятий, входящих в кластер. При анализе объединений типа БРИКС коалиции могут формироваться путем объединения различных сочетаний стран, входящих в БРИКС. В случае трех участников возможные коалиции определяются следующим образом:

$$(N_1), (N_1 + N_2), (N_2 + N_3), (N_1 + N_3), (N_1 + N_2 + N_3).$$

6 Этап. Определение показателей эффективности (выигрышей) коалиций:

$$K(N_1), K(N_1 + N_2), K(N_2 + N_3), K(N_1 + N_3), K(N_1 + N_2 + N_3).$$

Здесь $K(N_i)$ – выигрыш участника кооперации с номером i ,

$K(N_i+N_j)$ – выигрыш коалиции, состоящей из участников с номерами i и j . Показатели эффективности коалиций могут совпадать или отличаться от показателей отдельных участников.

7 Этап. Определение условия аддитивности. Для каждой из двух коалиций условие аддитивности определяется следующим образом.

Для двух непустых коалиций из подмножеств T_1 и T_2 аддитивность характеристической функции кооперативной (коалиционной) игры записывается так:

$$K(T_1 + T_2) = K(T_1) + K(T_2)$$

При выполнении данного условия выигрыш объединённой коалиции равен сумме выигрышей отдельных коалиций T_1 и T_2 . В данном случае объединение коалиций не приводит к увеличению выигрыша и становится не целесообразным.

8 Этап. Определение условия супераддитивности для указанных коалиций:

$$K(T_1 + T_2) > K(T_1) + K(T_2)$$

При выполнении данного неравенства объединение коалиций T_1 и T_2 приводит к увеличению выигрыша по сравнению с тем, когда коалиции не объединяются.

9 Этап. Проверяется, выполнение условия супераддитивности характеристической функции для выбранных коалиций

$$\begin{aligned}K\{T\{3}\} + K\{T\{1,2\}\} &< K(N): \\K\{T\{1}\} + K\{T\{2,3\}\} &< K(N) \\K\{T\{2}\} + K\{T\{1,3\}\} &< K(N),\end{aligned}$$

где $K(N)$ – суммарный выигрыш коалиций при их объединении (которое не является простым суммированием коалиций)).

При выполнении указанных условий участникам выгодно объединяться и вступать в коалиции.

10 Этап. При анализе кооперативных игр осуществляется представление кооперативной игры в виде эквивалентной игры в (0,1) – редуцированной форме. Указанное представление кооперативной игры во многих случаях позволяет определить оптимальные решения. В игре в (0,1) редуцированной форме дележом является вектор $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ для которого $x_i \geq 0$ ($i=1, N$) и сумма x_i равна 1.

10 Этап. Определение выполнения условия индивидуальной рациональности.

$$X_i \geq K(N_i),$$

где X_i – выигрыш участника коалиции с номером i ,

$K(N_i)$ – выигрыш участника при условии, что он не участвует в коалиции.

При выполнении данного условия выигрыш участника при вступлении в коалицию превышает его выигрыш, если он действует изолированно и не вступает в коалицию.

11 Этап. Определение условия коллективной рациональности :

Сумма X_i равняется $K(N)$, где $K(N)$ – суммарный выигрыш участников при условии, что они вступают в коалиции. Из данного условия следует, что суммарный выигрыш участников, вступивших в коалиции, будет равен общему выигрышу всех участников в коалиции N .

Пример. Международная интеграция.

К характерным целям международной интеграции относятся:

- формирование экономической устойчивости различных государств;
- обеспечение военной безопасности;
- развитие отраслей промышленности и сельского хозяйства;
- развитие инновационной деятельности и т.п.

При реализации международной интеграции в качестве участников коалиции выступают страны БРИКС: Россия, Китай, Индия, Бразилия, ЮАР. Коалиции могут представлять различные сочетания указанных участников БРИКС. В качестве показателей эффективности участников выступают: валовый внутренний продукт ВВП, ВВП на душу населения, численность населения, уровень инфляции и др.

Библиографический список

1. Юрлов Ф.Ф. Методы оценки эффективности и выбора предпочтительных инвестиционных проектов / Ф.Ф. Юрлов, А.Ф. Плеханова, С.Н. Яшин. – Н. Новгород: ООО "Печатная Мастерская "РАДОНЕЖ", 2021. – 277 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И ИННОВАЦИЙ

*Материалы Международной
научно-практической конференции
ученых, специалистов,
преподавателей вузов,
аспирантов, студентов*

Научный редактор Д.Н. Лапаев
Редактор М.М. Фролова

Подписано в печать 21.12.2022. Формат 60 x 84^{1/16}.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,2. Тираж 150 экз. Заказ .

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева.

Отпечатано в полном соответствии с представленным
электронным оригинал-макетом
в ООО «Печатная Мастерская РАДОНЕЖ».
603002, Нижний Новгород, ул. Интернациональная, д. 100.
Тел. +7(831) 418-53-23