

Некоммерческое партнерство «Объединение контроллеров»



**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
XI МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА ПО КОНТРОЛЛИНГУ
«КОНТРОЛЛИНГ В ЭКОНОМИКЕ, ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИИ»**

Нижний Новгород, 20 мая 2022 г.

Москва
НП «Объединение контроллеров»
2022

**КОНТРОЛЛИНГ В ЭКОНОМИКЕ, ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИИ**

Сборник научных трудов
XI международного конгресса по контроллингу

Под научной редакцией
д.э.н., профессора С.Г. Фалько

Москва, 2022 г.,
НП «Объединение контроллеров»

УДК 338:658

ББК 65.05

Организационный комитет:

С.Г. Фалько (председатель), М.Н. Павленков, В. Люкс, З-П. Зандер,
Х. Китцманн, А.М. Карминский, В.Г. Ларионов, Э.Б. Мазурин

Рецензенты:

И.Н. Омельченко, М.Н. Павленков

Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: сборник научных трудов XI международного конгресса по контроллингу, (Нижний Новгород, 20 мая 2022 г.) / под научной редакцией д.э.н., профессора С.Г. Фалько / НП «Объединение контроллеров». – Москва: НП «Объединение контроллеров», 2022. – 203 с.: ил.

ISBN 978-5-906526-31-1

Представлены материалы XI международного конгресса по контроллингу «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении».

Основные направления конгресса: контроллинг в социальном предпринимательстве, управление и организация на предприятиях и в организациях, поддержка управленческих решений.

Для специалистов и руководителей предприятий и организаций, научных работников, аспирантов и студентов.

Редакция: НП «Объединение контроллеров», 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д.5

Формат печати: online, PDF, <http://controlling.ru/symposium/212.htm>

Язык текста статей оригинальный, без лингвистической правки

© НП «Объединение контроллеров», Москва, 2022

ЭКОНОМИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ: НАБЛЮДЕНИЕ, ИЗМЕРЕНИЕ, МОНИТОРИНГ

Анна Александрова

Старший научный сотрудник, канд. техн. наук, ФИПС

***Аннотация:** Рассматривается проблематика измерений структурных трансформаций в экономике интеллектуальной собственности. Дается обзор статистического инструментария федерального статистического наблюдения за отдельными показателями экономического оборота прав. Обсуждается структура инвестиций в объекты интеллектуальной собственности и статистика используемых объектов интеллектуальной собственности.*

***Ключевые слова:** экономика интеллектуальной собственности, аналитические инструменты, статистический инструментарий*

THE ECONOMICS OF INTELLECTUAL PROPERTY: OBSERVATION, MEASUREMENT, MONITORING

Anna Aleksandrova

Senior Researcher, Ph.D. tech. Sciences, FIPS

***Abstract:** The problem of measuring structural transformations in the economy of intellectual property is considered. An overview of the statistical tools of the federal statistical monitoring of individual indicators of the economic turnover of rights is given. The structure of investments in intellectual property objects and the statistics of intellectual property objects used are discussed.*

***Keywords:** economics of intellectual property, analytical tools, statistical tools*

1. ВВЕДЕНИЕ

Экономика интеллектуальной собственности, ориентирована на обеспечение технологической безопасности и интеллектуального суверенитета страны.

Наблюдение за состоянием экономики интеллектуальной собственности базируется на системе статистических показателей и индикаторов, отражающих динамику деловой активности с участием объектов интеллектуальных прав.

С учётом постоянно нарастающих санкций, в том числе ограничивающих доступ к технологиям, Правительство РФ приняло целый ряд решений, чтобы поддержать субъектов экономической деятельности в данной сфере.

Распоряжением Правительства РФ от 3 августа 2020 года №2027-р утвержден план мероприятий (дорожная карта) реализации механизма управления системными изменениями нормативно-правового регулирования предпринимательской деятельности «Трансформация делового климата Интеллектуальная собственность». В документ вошли мероприятия, которые простимулируют технологические разработки, усилят защиту правообладателей, откроют новые возможности для управления правами на результаты интеллектуальной деятельности (РИД). План также включает меры по снижению барьеров на стадиях выявления и патентования РИД.

10 февраля 2022 года Председатель Правительства Российской Федерации М.В Мишустин озвучил инициативу Правительства по возрождению льгот для технологических компаний. Они смогут не включать в доходы по налогу на прибыль имущественные права на результаты интеллектуальной деятельности, которые выявили при инвентаризации. Подобная мера вводилась еще в 2018 г. и действовала на протяжении двух лет. К настоящему времени Федеральный закон от 28.05.2022 N 149-ФЗ «О внесении изменения в статью 2 Федерального закона «О внесении изменений в статьи 251 и 262 части второй НК РФ» вступил в силу.

Постановление от 18 февраля 2022 года №207 «О внесении изменений в перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй НК РФ включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1,5» расширяет перечень видов НИОКР, расходы по которым можно учитывать для уменьшения налоговых платежей.

2. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Все крупнейшие патентные ведомства размещают на своих информационных ресурсах статистические данные, формируемые в системе делопроизводства, и аналитические материалы на их основе.

Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) предоставляет открытый доступ к обширному фонду статистических данных.

Официальным ежегодным изданием Роспатента является «Годовой отчет». Преимущество представления информации позволяет проводить сравнения и анализировать данные в различных разрезах.

Регистрация распоряжений по обмену правами, осуществляемых на территории России, производится в Роспатенте на условиях конфиденциальности.

Формами Федеральной службы государственной статистики (Росстат) определен статистический инструментарий наблюдения за отдельными показателями экономического оборота прав.

Форму N 4-НТ (перечень) «Сведения об использовании объектов интеллектуальной собственности» представляют юридические лица всех форм собственности, их обособленные подразделения (кроме субъектов малого предпринимательства), использующие объекты интеллектуальной собственности». Основанием для заполнения отчета по форме N 4-НТ (перечень) являются данные первичного учета по объектам интеллектуальной собственности (журнал регистрации заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, журнал регистрации использованных изобретений и полезных моделей, график подготовки, разработки и проверки изобретений, полезных моделей, акт об использовании промышленного образца и пр.).

Объем инвестиций в основной капитал определяется на основе квартальных отчетов крупных и средних организаций по форме федерального статистического наблюдения № П-2 «Сведения об инвестициях в нефинансовые активы».

В форме № 2-МП инновация – выделяются затраты на приобретение прав на патенты (отчуждение), лицензий на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем и тому подобное, патентование (регистрацию) результатов интеллектуальной деятельности.

В форме № 1-лицензия приводятся данные по экспорту и импорту технологий и услуг технического характера по категориям коммерческих сделок. Категории соглашения: полезная модель; ноу-хау; патент на изобретение; патент на селекционное достижение; промышленный образец; товарный знак; беспатентное изобретение; патентная лицензия на изобретение; инжиниринговые услуги; научные исследования и разработки.

По данным формы № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации» можно судить об объеме инновационных товаров, работ, услуг, созданных с использованием результатов интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат российским правообладателям.

Одним из ключевых инструментов, позволяющих выявить основные вызовы технологического развития новых высокотехнологичных рынков, является мониторинг мировых потоков патентования изобретений и полезных моделей [1].

Патентная аналитика, как совокупность методов, техник, инструментов и измерений, «при системном, методически зрелом применении выступает в качестве объективной аналитической основы для решения широкого спектра задач управления наукой, технологиями и инновациями, как для предприятий гражданских секторов экономики, так и в интересах предприятий ОПК» [2].

Находит применение и методология стратегического картирования. Например, в работе [3], предлагается модель стратегической карты сферы интеллектуальной собственности, которая включает элементы: подготовка кадров; создание РИД и средств индивидуализации; рынок прав; нематериальная капитализация; правовая охрана РИД, экономика интеллектуальной собственности.

В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРА.

К 2021 году общее количество используемых объектов интеллектуальной собственности (ОИС), указанных в отчетах формы № 4-ИТ (перечень), увеличилось на 96,23% по сравнению с 2017 годом, в том числе: изобретений – на 41,30%, полезных моделей – на 28,57%, промышленных образцов – на 43,59%, программ для ЭВМ – на 149,38 [4].

Согласно сведениям формы № П-2, в структуре инвестиций в нефинансовые активы инвестиции в интеллектуальную собственность занимают от 4% (2017г) и до 6% (2021г).

Предметное рассмотрение состава объектов интеллектуальной собственности показывает преимущество инвестиций в программное обеспечение, базы данных (рисунок 1). Особое внимание к инвестициям в программное обеспечение и базы данных объяснимо переводом основных бизнес-процессов компаний в цифровую среду. На втором месте по объёму инвестиции в разведку недр и оценку полезных запасов. Научные исследования и разработки заявлены в качестве инвестиций в сумме 71,5 млрд. руб. В объекты авторского права инвестиции составили 22,07 млрд. руб.

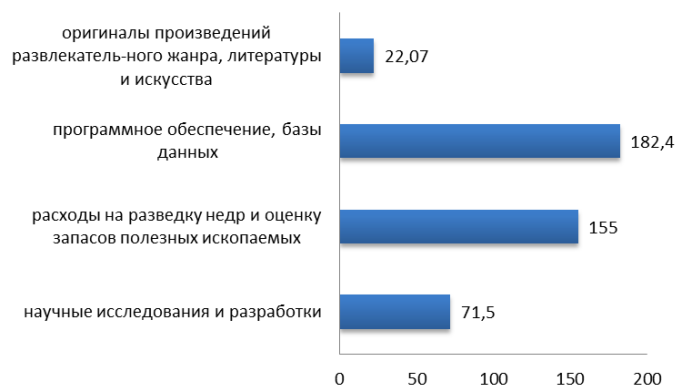
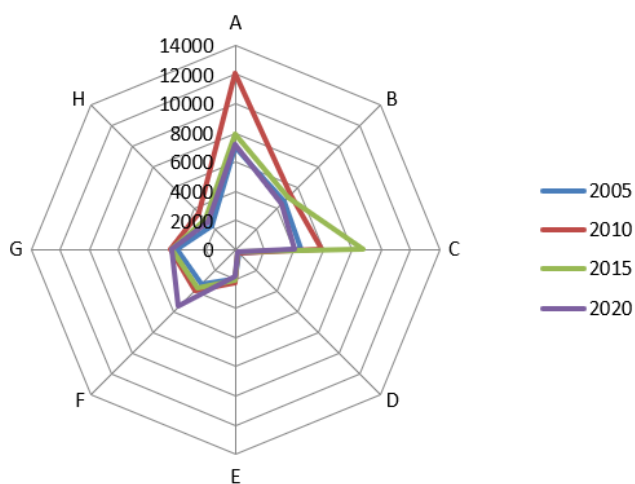


Рисунок 1. Величина инвестиций в объекты интеллектуальной собственности Россия, 2021г,млрд. руб. (источник: Росстат).

3. СТРУКТУРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Методика измерения структурных преобразований строиться на количественном сравнении числа заявок на охрану объектов интеллектуальной собственности распределенных по областям техники, процентных удельных весах отдельных показателей характеризующих динамические процессы в рассматриваемой области.

На рисунке 2 отчетливо видна смена приоритетов заявителей, испрашивающих правовую охрану на изобретение на территории Российской Федерации по разделам Международной патентной классификации (МПК, англ. International Patent Classification - IPC). Существенный прирост заявок на изобретения виден в 2010г в направлении удовлетворения жизненных потребностей человека, раздел «А». Интерес изобретателей к данной области можно объяснить широкой применимостью технических решений. Классами раздела «А» являются: сельское хозяйство; пищевые продукты; табак; предметы личного и домашнего обихода; здоровье; спасательная служба; развлечение. В 2015г фокус изобретателей смещается в область химии, раздел «С». В 2020г. интерес заявителей переключается на патентование технологий в области машиностроения, раздел «F».



Где разделы МПК:

A. Удовлетворение жизненных потребностей человека;

B. Различные технологические процессы; транспортирование;

C. Химия; металлургия;

D. Текстиль; бумага;

E. Строительство; горное дело;

F. Машиностроение; освещение; отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы; взрывные работы;

G. Физика;

H. Электричество.

Рисунок 2. Распределение заявок на изобретения, поданных в Роспатент: по разделам МПК, ед. (источник данных: Годовые отчеты Роспатента)

Согласно теории Г.Б. Клейнера, субъектная архитектура отечественной экономики характеризуется сменой «генерального актора», выступающего в качестве движущей силы преобразований. С этих позиций актором, задающим направления технологических новаций, в 2005 г выступали юридические лица, на долю которых приходилось 63% заявок на изобретение (рисунок 3).

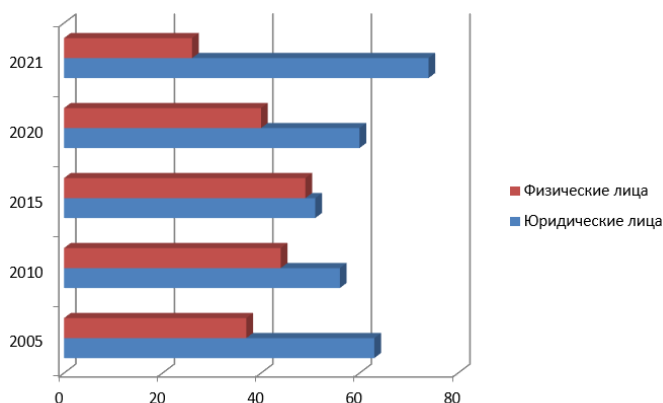


Рисунок 3. Соотношение числа заявок на изобретение, поданных в Роспатент: юридическими и физическими лицами, % (источник данных: Годовые отчеты Роспатента)

В 2010г. соотношение заявок от юридических и физических лиц составило 56%. и 44% соответственно. Рост активности физических лиц нашел отражение в изменении структурного профиля патентования по областям техники. Как мы уже отмечали в этот период наибольшее число заявок соответствовало направлению «Удовлетворение жизненных потребностей человека».

В 2015г. разница между рассматриваемыми субъектами патентования составила 2%, практически уравнив экономических субъектов. Увеличение доли физических лиц в качестве заявителей согласуется с тенденциями, отмеченными в работе Г.Б. Клейнера как период «экономики физических лиц», где «самостоятельными акторами были отдельные индивидуумы — участники экономической деятельности, действовавшие в собственных интересах на свой страх и риск»[5]. К 2020г. весомость вклада в патентование юридических лиц возрастает, возвращаясь к сценарию доминирования в структурных преобразованиях корпоративного сектора.

ВЫВОДЫ

Экономика интеллектуальной собственности претерпевает серьезные изменения вызванные тотальной цифровизацией и внешнеполитическими вызовами. Меняется среда, процессы, ценность, видовая структура объектов и субъектов интеллектуальных прав. Несвоевременный отклик на вызовы в сфере интеллектуальной собственности может создать не только угрозы интеллектуального суверенитета России, но и возможность возникновения технологической зависимости. Наблюдение, измерение и мониторинг процессов в экономике интеллектуальной собственности позволит не только разработать

эффективные меры по снижению факторов риска и предупреждению угроз, но и определить перспективы роста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козырев, А. Н. Экономика интеллектуальной собственности: измерения, мифология, математические модели / А. Н. Козырев // Вестник Российской академии наук. – 2015. – Т. 85. – № 9. – С. 776. – DOI 10.7868/S0869587315090066.
2. Ена О. В. Корпоративная патентная аналитика. Отраслевые применения / О. В. Ена // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2020. – № 5. – С. 69-73.
3. Суконкин, А. В. Стратегическая карта как инструмент анализа сферы интеллектуальной собственности / А. В. Суконкин, М. Г. Иванова, А. В. Александрова // Контроллинг. – 2020. – № 3(77). – С. 68-77.
4. Аналитические исследования сферы интеллектуальной собственности 2020: использование результатов интеллектуальной деятельности в регионах Российской Федерации / А. В. Суконкин, М. Г. Иванова, А. В. Александрова [и др.]. – Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности», 2021. – 50 с.
5. Клейнер, Г. Б. От «экономики физических лиц» к системной экономике / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2017. – № 8. – С. 56-74. – DOI 10.32609/0042-8736-2017-8-56-74

CONTACTS

Александрова Анна Владимировна, канд., техн., наук

Старший научный сотрудник, ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» (ФИПС), г. Москва

alexadmi@mail.ru

ЦИФРОВЫЕ И СКВОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОТОЧНОЙ ЛИНИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СПУТНИКОВ

Григорий Бадиков, Илья Юхновец

Доцент, МГТУ имени Н.Э.Баумана; студент МГТУ имени Н.Э.Баумана

Аннотация: В работе рассматривается повышение эффективности поточного производства космических спутников при внедрении цифровых и сквозных технологий. Проведён анализ возможности и целесообразности применения некоторых цифровых технологий для серийного изготовления спутников, образующих спутниковые созвездия. Показано, что благодаря использованию современных методов автоматизации производства и сборки можно достичь снижения производственного цикла, производственных затрат и повышения качества спутников.

Ключевые слова: эффективность производства, дополненная реальность, коллаборативные роботы, космические аппараты, поточное производство.

DIGITAL AND END-TO-END TECHNOLOGIES OF THE SATELLITE PRODUCTION LINE

Grigory Badikov, Ilya Yukhnovets

Associate Professor, PhD, BMSTU; student, BMSTU

Abstract: In this article the increase in the efficiency of in-line production of space satellites with the introduction of digital and end-to-end technologies is discussed. The analysis of the possibility and feasibility of using some digital technologies for the serial production of satellites forming satellite constellations is carried out. It is shown that it is possible to achieve a reduction in the production cycle, production costs, and improving the quality of satellites due to the use of modern methods of automation of production and assembly.

Keywords: production efficiency, augmented reality, collaborative robots, spacecraft, in-line production.

1. ВВЕДЕНИЕ.

В настоящее время большинство спутников связи – это тяжёлые и массивные аппараты, находящиеся на геостационарной орбите. Попытки создания орбитальных группировок на низких орбитах, предпринятые в 1990-х годах, показали возможность данной технологии, но в те времена она оказалась экономически несостоятельной [1]. Однако в течение последнего десятилетия, в связи с возросшей ролью и распространённостью спутниковой связи и интернета в мире, наметилось «возвращение» к идеям спутниковых «созвездий» на низких и средних орбитах. В связи с сильной загруженностью геостационарной орбиты (ГСО) и появлением новых технологий происходит переход от тяжёлых геостационарных спутников к лёгким низкоорбитальным спутникам, образующим систему. Количество спутников в такой системе может составлять от нескольких сотен до 3-4 тысяч.

Мы рассмотрим применение цифровых и сквозных технологий на поточных линиях изготовления таких спутников. Примером компании, реализующей подобный проект, является OneWeb, первоначально состоящий из 600 аппаратов, но с возможностью увеличения их числа до 900 или даже 1980 единиц [2].

Каждый спутник OneWeb имеет массу 147,7 кг и содержит шесть антенн (две в Ку-диапазоне, две в Ка-диапазоне и две ТТС). Двигательная установка изготовлена на базе плазменных двигателей SPT-50M российской компании "Факел", которые будут использоваться для достижения конечной орбиты высотой 1200 километров и удержания на орбите. Каждый спутник стоит около 1 млн. \$ и сможет отправлять 8 гигабит в секунду через антенны Ку-диапазона. Связь с наземными станциями будет осуществляться в Ка-диапазоне.

Переход от единичного производства спутников, при котором каждый аппарат изготавливается индивидуально, к серийному производству на поточной линии целесообразен в связи с тем, что количество спутников в одном проекте уже исчисляется не единицами, а сотнями. OneWeb Satellites имеет в своём распоряжении 3 линии: одна в Тулузе и две во Флориде. Каждая из них состоит из 5 участков: четыре укрупнённые операции, а пятый – окончательная сборка [3].

Параллельно с новыми веяниями в космической отрасли, заметны тенденции в цифровизации производственных технологий, а также дальнейшей их автоматизации, применения дополненной реальности (Augmented Reality), виртуальной реальности и искусственного интеллекта. Человеческий труд минимизируется, оставаясь только в необходимых местах, причём количество таких мест также сокращается.

В данной работе анализируются некоторые передовые технологии, применённые для серийного производства космических аппаратов OneWeb. Будет показано, что их применение повышает эффективность производства космических аппаратов.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

На линиях производства OneWeb передовые технологии применяются крайне широко, на всех стадиях от начала производства до поставки готового аппарата. Спутники и производственные поточные линии спроектированы для серийного производства. Используя проверенные производственные процессы, гарантируется взаимозаменяемость спутников. Предприятие является безбумажной фабрикой, использующей технологию цифровых близнецов, самоуправляемые транспортные средства (AGV), географическую локализацию и интеллектуальные инструменты с камерами контроля для обеспечения сквозного качества. Надежные испытания обеспечивают качество на орбите, а тестирование на уровне деталей, сборочных единиц и модулей выполняется каждым поставщиком. Проводится функциональное тестирование на уровне модулей и спутников с помощью автоматической настройки тестов и сценариев.

Первый пример применения цифровых технологий: готовые компоненты с каждого участка перемещаются на линию окончательной сборки посредством автоматически управляемых машин. К их основным достоинствам относятся предсказуемость и снижение эксплуатационных расходов, автоматическая балансировка линии и упрощённое планирование, безопасность. Применение AGV может понизить затраты на величину вплоть до 1 млн долларов в год на производствах такого масштаба, как OneWeb.

На участке сборки солнечных батарей применяются умные датчики и автоматический осмотр. Данные технологии помогают человеку проверять сборку на предмет брака. Например, обеспечение необходимого усилия завинчивания или сравнение собранных изделий с изображениями идеальных образцов. На следующих двух участках используются инфракрасные датчики и автоматизированная сборка.

На участке установки двигателя применяются коботы – коллаборативные роботы, спроектированные для работы совместно с человеком. В отличие от стандартных роботов, коботы намного безопаснее. Они замирают при недопустимо близком приближении к человеку, и таким образом не могут его ударить. В отличие от стандартных промышленных роботов, коботы не только могут работать в одном помещении с человеком, но и на одном рабочем месте, выполняя по отношению к человеку функции ассистента.

Цена кобота в зависимости от сложности выполняемых им действий колеблется от нескольких тысяч до нескольких десятков тысяч долларов. Кобот может повысить эффективность производства до 30% и окупиться за 1-1,5 года. Этому поспособствует уменьшение числа рабочих и уменьшение длительности операции за счёт повышенной автоматизации [4].

На линии окончательной сборки особое внимание уделено контролю качества операций. Для этого применяются большие данные. Статистический анализ данных, полученных при производстве, поможет обнаруживать ошибки (брак) в производстве с самых ранних стадий.

Контроль времени является ключевым элементом определения текущих результатов труда и разработки планов. Большинство процессов полностью автоматизированы. Каждое рабочее место (станция) оборудовано компьютером, связью и камерами. Операторы, работающие на станции, управляются и контролируются системой наблюдения.

Автоматизированный контроль качества встроен в производственные процессы. Контроль осуществляется сравнением изображения спутника или его элемента в конце операции с эталонным изображением

Система управления производством вместе с базой данных является центром компьютерной сети поточной линии. Все операции отслеживаются, записываются и проверяются. Таким образом, все возможные изменения (отклонения) процесса изготовления спутника зафиксированы и могут быть использованы для совершенствования линии или анализа поведения спутника на орбите.

3. ЦИФРОВЫЕ И СКВОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Современное производство спутников использует интеллектуальные, передовые цифровые технологии, включая интеллектуальные инструменты, географическую локализацию, автоматические управляемые транспортные средства, интеллектуальные инспекционные камеры, коллаборативные роботы, полностью автоматические настройки тестов и автоматические операции тестирования, большие данные и глубокое машинное обучение по результатам тестов. Рассмотрим эти технологии подробнее.

1. Коллаборативный робот (Cobots).

Коллаборативные роботы отличаются от обычных способностью безопасно работать рука об руку с человеком [4]. Как правило, они меньше обычных роботов, дешевле их и проще в изготовлении. Одной из причин широкого использования cobots являются их встроенные механизмы безопасности, которые автоматически останавливают руку cobot,

когда она сталкивается с препятствиями на своем пути. После проведения оценки риска роботы могут работать без защитных ограждений.

Согласно [4], внедрение роботов для таких операций, как, например, завинчивание, склеивание, поднятие тяжестей, может увеличить эффективность отдельных укрупнённых операций на 20-30%.

2. Большие данные (Big Data).

Статистический анализ данных, полученных при производстве, поможет обнаруживать ошибки (брак) в производстве с самых ранних стадий. Другая цель – совершенствование производственного процесса и спутника.

3. Дополненная реальность (Augmented reality).

Объёмные элементы цифровой модели проектируются прямо на рабочий стол в помощь сборщикам. Имитация выполнения сборочной операции позволяет заранее определить оптимальную норму времени.

4. Автоматическая установка радиаторов (Automatic heater allocation).

Датчики инфракрасного излучения следят, чтобы радиаторы были правильно подключены и установлены на панели спутника.

5. Умные датчики (Smart tools).

Умные датчики устанавливаются на болты, программное обеспечение завода распознает на какие конкретно болты эти датчики были установлены; далее эти болты закручиваются, а датчики передают крутящий момент каждого из болтов. Таким образом контролируется и фиксируется этот этап сборки.

6. Автоматическая стыковка (Automatic coupling).

Автоматические системы стыкуют модули спутника с идеальной точностью.

7. Автоматический внешний осмотр (Automatic Optical Inspection).

Камеры сравнивают только что собранные изделия с изображениями правильно собранных изделий для обнаружения неточностей (брака). 3D сканеры проверяют геометрию важнейших частей изделия.

8. Самоуправляемые машины (auto-guided vehicle, AGV).

Тележки для доставки частей и модулей спутников, а также самих спутников в пункт назначения ездят самостоятельно по заранее установленным маршрутам.

9. Автоматические тесты (Automatic tests).

Съемные датчики для тестов функционала и электроники ставятся и собирают информацию автоматически.

10. Аддитивные технологии.

Аддитивные технологии способствуют улучшению технологического процесса при создании деталей сложной конфигурации. Многие детали, имеющие сложную геометрию и не поддающиеся по этой причине изготовлению на обычных агрегатах, могут быть выполнены посредством различных методик 3D-печати (SLS, SLM и т. п.).

4. РАСЧЕТ ПОТОЧНОЙ ЛИНИЙ ПРОИЗВОДСТВА СПУТНИКОВ ONEWEB

Программа выпуска спутников OneWeb в месяц равна 34-36 спутникам (это соответствует емкости адаптера обтекателя ракеты-носителя «Союз» при запуске с Байконура и с Восточного). Примем фонд рабочего времени в месяц равным 20 рабочим дням. Тогда поточная линия должна делать не меньше $36 / 20 = 1,8$ спутника в день. С запасом примем 2 спутника в день, что соответствует, например, работе [5]. Это согласуется с нормальной мощности предприятия во Флориде: по 1 спутнику в день на каждой из двух линий. Отсюда следует такт поточной линии, равный 8 часам (480 минут). Теоретическая (проектная) мощность завода составляет 4 спутника при двухсменной работе, при этом в 2020 году на заводе изготавливался 1 спутник в день. Поэтому примем пределы такта: 4 – 16 часов (240 – 960 минут).

Производственный процесс сборки спутника был перенесен на завод во Флориде с опытного участка в Тулузе (рис.1).

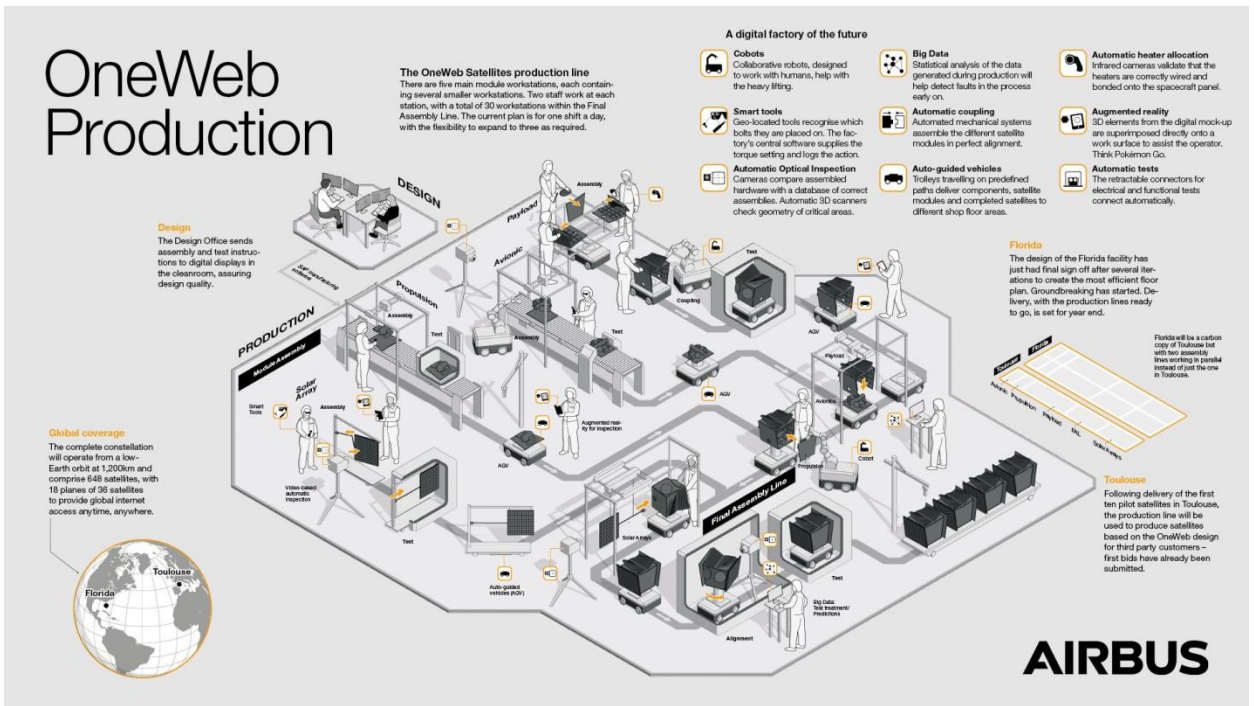


Рисунок 1 – Производственная линия на заводе в Тулузе

Линия состоит из пяти главных модульных рабочих станций (укрупненных операций): производства солнечных батарей (СБ), двигательных установок (ДУ), авионики (А), полезная нагрузки (ПН) и линии окончательной сборки (ЛОС). Каждая укрупнённая операция содержит в себе несколько меньших рабочих станций. Общая планировка линии показана на рис. 2.

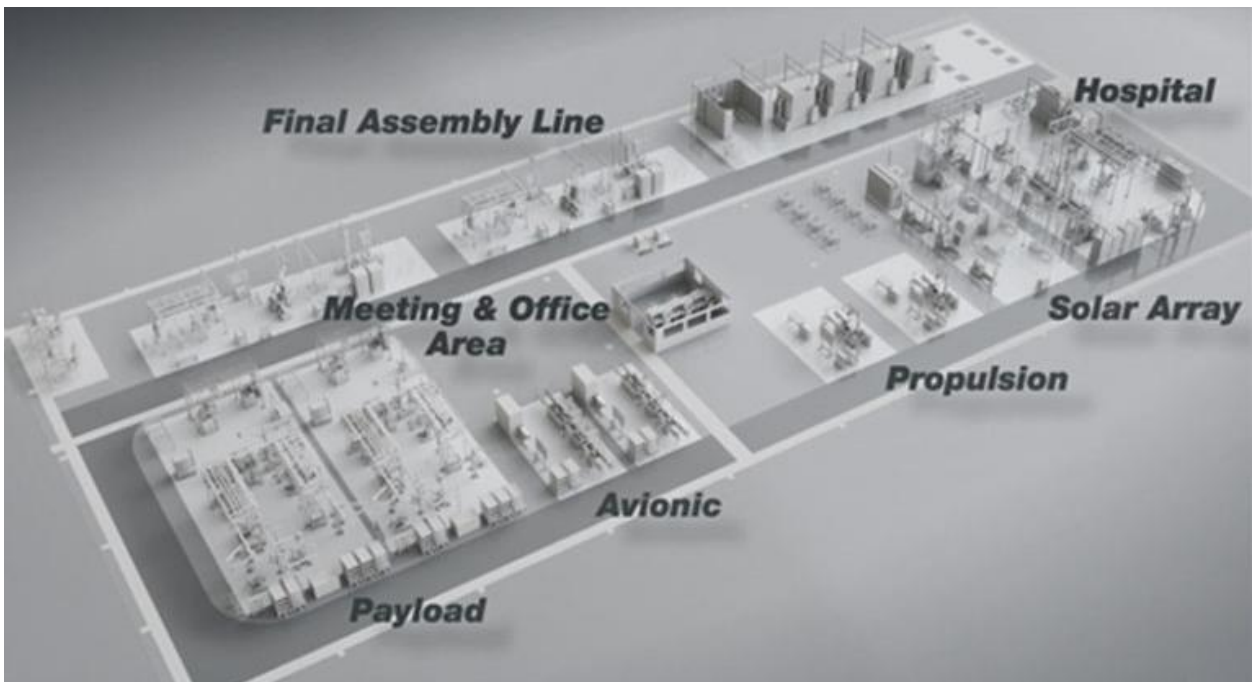


Рисунок 2 – Планировка двух линий завода во Флориде

Солнечная батарея крепится болтами к рычагу, соединяющему её со спутником и раскрывающим батарею в космосе. Геолокационные умные инструменты распознают, на какие болты они установлены. Центральное программное обеспечение завода-изготовителя обеспечивает настройку крутящего момента и регистрирует действия. Сборка осуществляется на самодвижущейся тележке и вместе с тестированием фиксируется камерой наблюдения. В помощь сборщикам доступны средства дополненной реальности.

ДУ на соответствующей станции производства собирается устройством автоматической стыковки, которое осторожно перемещает элементы модуля и соединяет их с высокой точностью. Затем осуществляется автоматизированное тестирование и установка модуля на самодвижущуюся тележку.

Сборка авионики осуществляется коллаборативным роботом, который перемещает тяжести и устройством автоматической стыковки. Затем выполняется автоматизированное тестирование и установка модуля на самодвижущуюся тележку.

Модуль полезной нагрузки собирается из трех граней призмы, составляющей спутник и несущих все элементы системы связи. Используются инфракрасные датчики и коллаборативный робот для соединения и установки на самодвижущуюся тележку. Затем происходит тестирование функций связи.

И наконец, модуль «Линия окончательной сборки» включает три этапа автоматической сборки и автоматическое тестирование готового спутника. Полезная нагрузка стыкуется с модулем Авионика, затем присоединяется модуль ДУ и напоследок к спутнику крепятся две солнечные батареи.

Явно указано 30 рабочих станций на линии окончательной сборки, что невозможно, так как в этом случае рабочих на двух линиях должно быть больше, чем на заводе в целом. Примем вариант суммарного количества рабочих на линии – 60 человек (по 2 человека на 30 станциях): на модулях «Солнечные батареи», «ДУ», «Авионика», «Полезная нагрузка» и «Линия окончательной сборки» соответственно по 8, 8, 8, 16 и 20 человек. Длительность производственного цикла будет определяться работой двух последних станций в данном перечислении (18 станций). Тогда производственный цикл чисто сборочных операций будет равен $480 \cdot 18 = 8640$ мин, или 18 рабочих дней при работе в одну смену (26 календарных дней).

Перемещение сборочных единиц между операциями осуществляется на автоматических тележках и поэтому перекрывается временем рабочих операций. Время окончательного

тестирования спутника равно приблизительно четверти от всего периода изготовления. Примем это время равным времени работы четырех станций линии окончательной сборки.

Ниже приведён ход расчёта поточной линии.

Количество спутников: 648 шт.;

Время развёртывания 100% группировки: 2 года (дата начала эксплуатации постоянно откладывается, последняя – летом 2022 года скорее всего будет перенесена на 2023 год);

Количество рабочих дней: 20 дней в месяц;

Режим работы: 1 смена (8 часов);

Количество линий сборки: 2 шт.;

Занимаемая площадь чистого помещения: 4300 м²;

Количество станций: 30 шт. → на одной станции по 2 рабочих → 60 рабочих → на двух линиях 120 рабочих;

Время испытаний: 25% от времени изготовления;

Такт:

$$r = 480 \text{ мин (1 смена).} \quad (1)$$

Выпуск линии в день составит 1 спутник (или 2 спутника при 2-х сменной работе);

Выпуск в месяц – 20 или 40 спутников соответственно; в год – 240 или 480 спутников.

Выработка линии на одного рабочего:

$$V_{\text{чел}} = \frac{240}{60} = 4 \frac{\text{шт.}}{\text{чел.}} \quad (2)$$

Выработка фабрики во Флориде на одного рабочего:

$$V_{\text{чел.ф.}} = \frac{480}{60} = 8 \frac{\text{шт.}}{\text{чел.}} \quad (3)$$

за счёт полной загрузки двух поточных линий.

Выработка линии на один квадратный метр:

$$V_s = \frac{480}{4300} = 0,11 \frac{\text{шт.}}{\text{м}^2} \quad (4)$$

Выработка фабрики на один квадратный метр:

$$B_{s\phi} = \frac{240}{4300} = 0,055 \frac{\text{шт.}}{\text{м}^2} \quad (5)$$

Исходя из схемы процесса сборки спутника:

Четыре станции для сборки СБ длительностью

$$t_{сб} = 480 \cdot 4 = 1920 \text{ мин.} \quad (6)$$

Четыре станции ДУ длительностью: $t_{ДУ} = 1920 \text{ мин.}$;

Четыре станции авионики длительностью: $t_a = 1920 \text{ мин.}$;

Восемь станций ПН длительностью: $t_{ПН} = 480 \cdot 8 = 3840 \text{ мин.}$;

Десять станций для окончательной сборки: $t_{осб} = 480 \cdot 10 = 4800 \text{ мин.}$;

Время транспортировки: 15 мин.

На рис. 3 изображён цикловой график рассчитанного производства, на рис. 4 изображена планировка участков производственной линии.

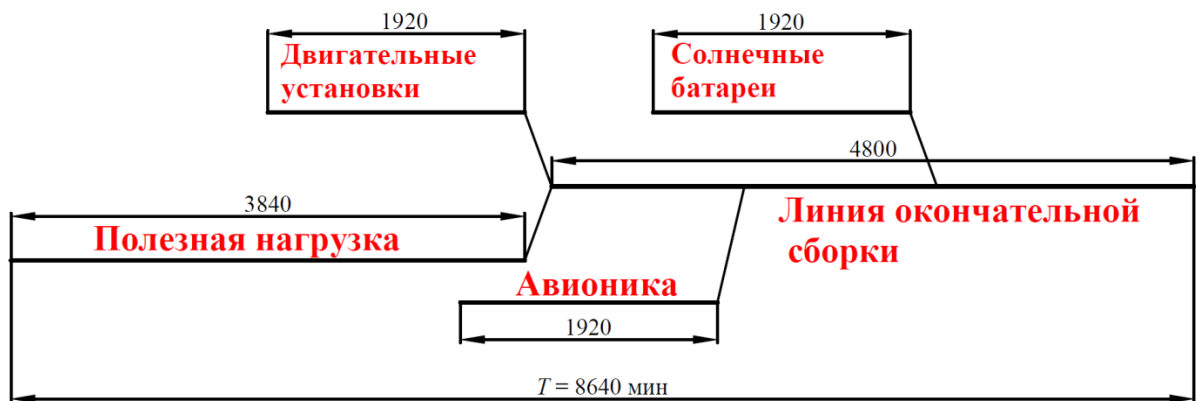


Рисунок 3 – Цикловой график

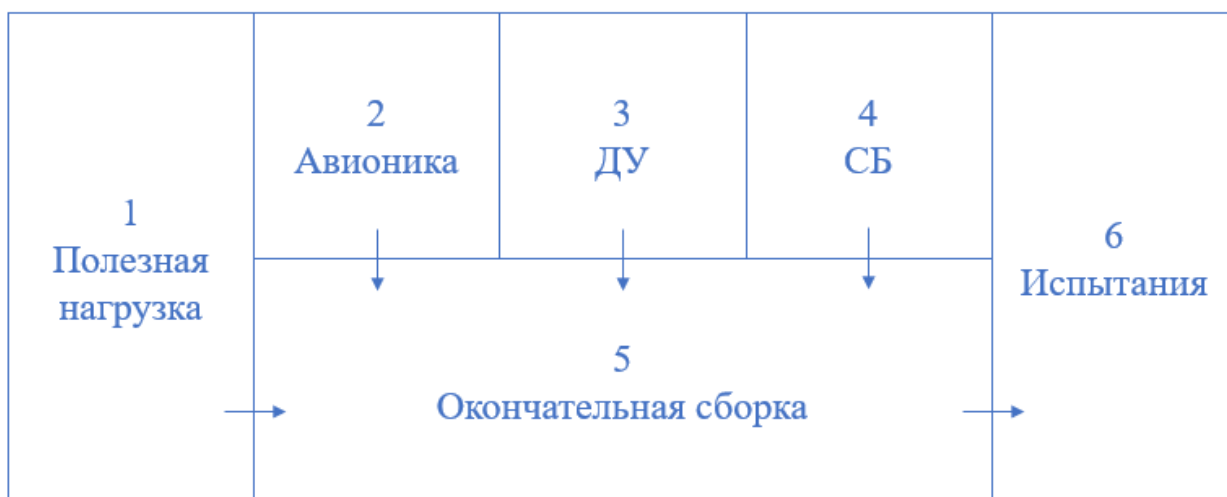


Рисунок 4 – Планировка участков

5. ВЫВОДЫ

Цифровые и сквозные технологии автоматизируют отдельные элементы производственного процесса, сокращая производственный цикл и затраты. Использование автоматизированной оптической инспекции, больших данных, интернета вещей (умные датчики) и машинного обучения приводит к стабильно высокому качеству выпускаемых изделий.

Однако заметим, что описанные технологии сокращают производственные затраты и могут повысить качество выпускаемых изделий, но внедрять их нужно с осторожностью. Первое время они убыточны, а прибыль от их применения начинает появляться спустя некоторое время. Но и без этих технологий любой стартап, любая рождающаяся компания проходит через так называемую «Долину смерти», на которой компания приносит убытки, а не прибыли. Некоторые компании не справляются с данным этапом и исчезают. Поэтому применять цифровые технологии необходимо особенно осторожно, так как они вносят дополнительный риск при прохождении «Долины смерти».

ЛИТЕРАТУРА

- Интернет-ресурс <https://www.pvsm.ru/nauchno-populyarnoe/319016>.
- Daniel Marín. Primer lanzamiento de la megaconstelación de satélites OneWeb. Ссылка: <https://danielmarin.naukas.com/2019/03/01/primer-lanzamiento-de-la-megaconstelacion-de-satelites-oneweb/>.
- Интернет-ресурс <https://spacenews.com/oneweb-hardware-finally-coming-together/>.
- Интернет-ресурс

<https://www.packworld.com/machinery/secondary-end-of-line/article/13378096/cobots-take-on-undesirable-tasks-increase-efficiency-by-30>

5. Cat Hofacker. How to make a megaconstellation. Ссылка:

<https://aerospaceamerica.aiaa.org/features/how-to-make-a-megaconstellation/>

CONTACTS

Бадиков Григорий Александрович,

к. н., доцент МГТУ им Н. Э. Баумана, г. Москва

badikovga@bmstu.ru, grigori.badikov@rambler.ru,

Юхновец Илья Вадимович,

студент МГТУ им Н. Э. Баумана, г. Москва

ilia.v.yukhnovets@yandex.ru.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЮЖНОЙ КОРЕИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Варвара Ивлева; Елизавета Приданникова; Елена Белякова

студент, РЭУ им. Г. В. Плеханова; студент, РЭУ им. Г. В. Плеханова; доцент, РЭУ им. Г.

В. Плеханова

Аннотация: цифровая трансформация является неотъемлемой частью инновационного развития, и государствам необходимо интегрировать ее в свою экономику и жизнь граждан. Южная Корея является мировым лидером в цифровизации экономики, в том числе создания условий для развития социального предпринимательства, поэтому ее опыт реорганизации жизни может стать примером для других стран.

Ключевые слова: Южная Корея, искусственный интеллект, цифровая трансформация, экономика, цифровые технологии.

DIGITAL TRANSFORMATION OF SOUTH KOREA DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Varvara Ivleva; Elizaveta Pridannikova; Elena Belyakova

student, Plekhanov Russian University of Economics; student, Plekhanov Russian University of Economics; Associate Professor, Plekhanov Russian University of Economics

Abstract: digital transformation is an integral part of innovative development, and states need to integrate it into their economies and citizens' lives. South Korea is a world leader in digitalization of the economy, including creating conditions for the development of social entrepreneurship, that is why its experience in reorganizing life can be an example for other countries.

Keywords: South Korea, artificial intelligence, digital transformation, economy, digital technologies

1. ВВЕДЕНИЕ

Сегодня цифровая трансформация является одним из ключевых факторов инноваций во всех областях, позволяет реагировать на постоянные изменения в экономике и реорганизовывать различные структуры. Цифровая трансформация — это комплекс масштабных, сложных и многоуровневых перемен, влияющих на управление, культуру и внешние коммуникации [5].

Рассмотрим Южную Корею как одну из стран-лидеров в цифровизации экономики и инновациях согласно рейтингу Global Innovation Index в 2021 году [13]. В 1970-х годах ВВП Республики Корея быстро рос благодаря промышленным реформам, которые предусматривали стимулирование экспорта, поддержку крупных предприятий и приток иностранных инвестиций. После убийства президента Пак Чон Хи в 1979 году экономика страны понесла некоторый ущерб, но вскоре, с 1981 по 1997 год, ВВП в среднем вырос на 9,1% [9]. Во время кризиса 2008–2010 гг. антикризисная программа правительства способствовала восстановлению экономики и создала благоприятные условия для экспорта [13]. Впоследствии были объявлены и реализованы стратегические программы по цифровой трансформации «Manufacturing Innovation 3.0 Initiative» в 2014–2017 гг. и «I-Korea 4.0» на период 2017–2022 гг. [10].

Так, в 2020 году ВВП Южной Кореи упал на 1%, а в январе 2021 года уровень безработицы в Южной Корее вырос до 5,7% с 4,1% [14], тем самым достигнув своего пика за последние 20 лет. На рисунке 1 показаны уровни ВВП и безработицы в стране за период 2016–2021 гг. Национальное статистическое управление указывает, что сокращение занятости связано с жесткими ограничениями, введенными во время пандемии COVID-19 [11]. Строгие карантинные меры привели к росту спроса на онлайн и бесконтактные услуги. Эти тенденции, наряду с растущим осознанием проблемы изменения климата, привели к значительным изменениям в экономической и социальной структурах страны. Коронавирус также привел к снижению качества образования, расслоению населения в зависимости от уровня доходов и социальных характеристик семьи, уязвимости молодежи в вопросах трудоустройства, доходов и жилья.

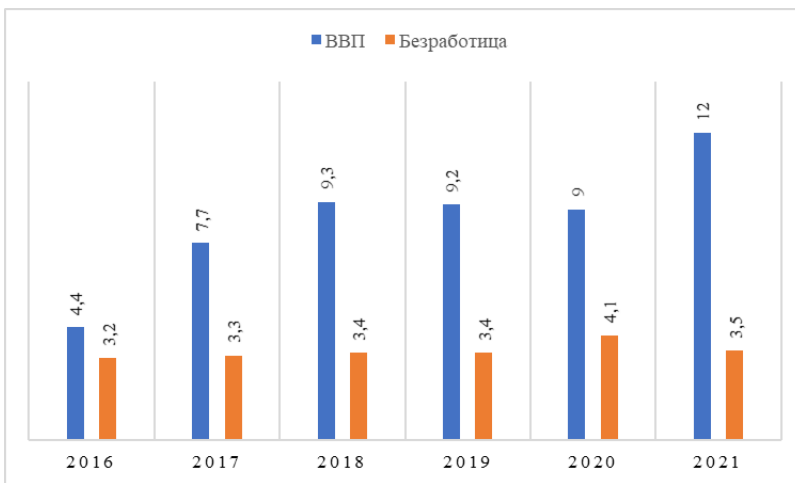


Рисунок 1 - Уровни ВВП и безработицы в Южной Корее в декабре соответствующего года.

Источник: составлено авторами на основе [15, 16]

На этом фоне 14 июля 2020 года правительство обнародовало Korean New Deal 1.0 в качестве национальной стратегии развития, призванной поддержать выход страны из пандемического кризиса и активно реагировать на изменения в экономической и социальной структурах [17]. Южная Корея также стремится опередить и укрепить свои позиции в глобальной цифровой гонке, так как в последнее время США, Европейский союз и другие лидирующие страны объявили о планах крупных инвестиций в высокоскоростные сети и искусственный интеллект. Позже, 14 июля 2021 года, президент Мун Чжэ Ин объявил о Korean New Deal 2.0. – пакете мер стимулирования в размере 191 млрд долларов США для проектов в области цифровой трансформации (см. таблица 1). Эта программа является расширенной версией инициативы стоимостью 139 млрд долларов, начатой год назад [4].

Стратегии и ключевые задачи проекта Korean New Deal 2.0 Источник: составлено авторами на основе [1]

Направление	Digital New Deal	Green New Deal	Human New Deal
Стратегия	Реализация цифрового потенциала Южной Кореи и укрепление конкурентного преимущества ИКТ	Переход к низкоуглеродной, а в дальнейшем «безуглеродной» экономике	Развитие идеи о важности человеческого капитала, особенно в контексте цифрового неравенства
Ключевые задачи проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Более сильная интеграция ДНК по всей экономике 2. Развитие бесконтактной инфраструктуры 3. Развитие гиперсвязанных отраслей, включая Metaverse 4. Цифровизация социального накладного капитала (SOC) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание основы для внедрения углеродной нейтральности 2. Зеленый переход инфраструктуры 3. Низкоуглеродное и децентрализованное энергоснабжение 4. Инновации в зеленой промышленности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инвестиции в человеческие ресурсы 2. Сети занятости и социальной защиты 3. Молодежная политика 4. Устранение пробелов

2.DIGITAL NEW DEAL

В закон о защите личной информации будут внесены поправки, чтобы заложить основу для внедрения проекта My Data, позволяющего собирать и анализировать данные и содействовать его использованию во всех секторах [7].

Планируется поддержать разработку технологий для нового полупроводника системы для централизованного управления большими массивами данных о товарах (PIM-система) [6] ИИ, включая конвергенцию памяти и системных полупроводников, а также разработку основного производственного оборудования. Власти создадут сети международного сотрудничества для исследований и разработки стандартов технологий 6G.

Интенсивная поддержка будет оказана таким интеллектуальным технологиям, как интернет вещей и ИИ, чтобы они могли перейти от количественных показателей к качественным. Для развития бесконтактных отраслей правительство будет поддерживать разработку и пилотное тестирование основных технологий, необходимых для коммерциализации бесконтактных предприятий. Будет разработана электронная бесконтактная система юридической помощи и реализовано усовершенствование правовой информационной службы на основе ИИ. Это позволит быстрее принимать запросы и даст людям возможность знать, к кому обратиться за помощью.

Правительство установит высокопроизводительные сети Wi-Fi во всех школах, будет производить и продвигать использование бесконтактного образовательного контента ИИ для всеобщего легкого доступа к его обучению. Будут разработаны передовые модели "умных" больниц, "умных" служб экстренной медицинской помощи в местных больницах, разработаны и предоставлены роботы по уходу, что позволит уменьшить влияние человеческого фактора при лечении заболеваний и повысит качество медицины.

Республика Корея разработает открытые платформы метавселенной, реализует крупномасштабный проект внедрения и создаст «Центр поддержки технологических инноваций» для поддержки начального роста, наряду с институциональными улучшениями с учетом характеристик блокчейна, также определит интеллектуальные услуги интернета вещей, поддержит применение и развертывание в учреждениях, нуждающихся в услугах интернета вещей, и предоставит испытательные стенды для демонстрации новых технологий.

Для «умного» города администрация расширит центры данных на основе интегрированных платформ для максимизации сбора и конвергенции данных, а также внедрит исследования и разработки для ускорения связи и использования ИИ и интернета вещей.

Власти оцифруют инфраструктуру портовой логистики, разработают автоматизированные транспортные системы для перевалки и системы транспортировки грузов на основе

совместного беспилотного вождения для повышения эффективности транспортировки грузов в портах.

3. GREEN NEW DEAL

Правительство создаст систему цифровой обработки данных для строительства промышленных комплексов без сброса отходов и предоставит индивидуальную поддержку для укрепления основы экономики замкнутого цикла, включая преобразование ресурсов и топлива, переработку и повторное использование отходов. Администрация Муна также разработает и расширит интеллектуальные энергетические платформы для “умных” зеленых промышленных комплексов. Поддержка в улучшении опыта корейских компаний в области экологически чистых технологий и помощь им в интернационализации сетей поставок будет оказываться за счет увеличения связей с инновационной инициативой по закупкам путем расширения сертифицированных инновационных продуктов и повышения целей закупок.

4. HUMAN NEW DEAL

Правительство Кореи в сфере человеческих ресурсов планирует развивать поддержку услуг по трудоустройству с помощью ИИ путем разработки интеллектуальных консультационных служб поддержки, таких как Национальная информационная платформа по трудоустройству и система подбора вакансий на основе ИИ. Кроме того, будут расширены государственные программы обучения и осуществлена поддержка занятости группы "нового среднего возраста" от 40 до 60 лет. Это позволит привлечь больше работников на рынок труда, тем самым увеличивая ВВП страны. Внедрение этих технологий также обеспечит южнокорейцев более квалифицированной работой.

ВЫВОДЫ

Таким образом, пандемия COVID-19 стала катализатором создания новых перспективных программ таких, как Korean New Deal 2.0, по выводу на новый уровень развития экономики страны. В условиях пандемии Южная Корея стремится перестроить свою экономику путем содействия конвергенции новых и старых отраслей и предпринимает попытки создания новых технологий для переработки отходов, разработки метавселенной и “умного” города, а также создания новых рабочих мест с помощью мер экономического стимулирования. Инновационный опыт Южной Кореи и особенности ее цифровой трансформации могут стать примером для других стран, укажут направление развития технологических разработок и помогут преодолеть глобальный цифровой разрыв во всем мире.

ЛИТЕРАТУРА

1. Government of the Republic of Korea: Korean New Deal 2.0. National Strategy for a Great Transformation, 2021
2. Government of the Republic of Korea: Korean New Deal. National Strategy for a Great Transformation, 2020
3. Сайт Министерства экономики и финансов Республики Кореи. - URL: <https://english.moef.go.kr/main.do> (дата обращения 12.02.22)
4. Thomas Maresc: South Korea unveils \$190 billion 'New Deal 2.0' economic plan // United Press International, статья от 14.07.21 URL: https://www.upi.com/Top_News/World-News/2021/07/14/skorea-Korean-New-Deal-Moon-Jae-In-initiative-investment/2721626252358/
5. Попова С.М.: К вопросу о понятии цифровой трансформации науки // Тренды и управление, статья от 17.01.20 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=31941
6. Joel Layton: Product Information Management (PIM): Food For AI? // Unboxd - Digital Commerce Transformed, статья от 12.09.2018 URL: <https://unboxd.com/blog/product-information-management-pim-ai/>
7. Jung Min-kyung: S. Korea delays launch of comprehensive data service // The Korea Herald, статья от 08.07.21 URL: <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20210708000807>
8. Government of the Republic of Korea: Statistics Korea URL: <http://kostat.go.kr/portal/eng/index.action> (дата обращения 16.02.21)
9. Александр Жолудь: Южная Корея: настоящие причины грандиозного роста// Вокс Україна, статья от 03.04.17 URL: <https://voxukraine.org/ru/koreya-prichiny-grandioznogo-rosta>
10. Шпакова А. А., Горюнова С. А.: Стратегические программы по цифровизации экономики Южной Кореи // Ars Administrandi (Искусство управления) - 2021
11. ТАСС // Уровень безработицы в Южной Корее растет на протяжении шести месяцев подряд, статья от 09.09.20 URL: <https://tass.ru/ekonomika/9405931>
12. World Intellectual Property Organization // Global Innovation Index 2021 URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/ (дата обращения 16.02.22)
13. Gecont.ru // История экономики и экономические планы Республики Корея URL:<http://www.gecont.ru/articles/econ/koreahe.htm> (дата обращения 18.02.22)

14. Statistic Korea // Economically Active Population Survey in January 2021, документ от 10.02.2021 URL: <http://kostat.go.kr/assist/synap/preview/skin/miri.html?fn=ec00890241634430230020&rs=/assist/synap/preview>
15. Bank of Korea: Real Gross Domestic Product: Fourth Quarter and Annual 2021, документ от 25.01.20 URL: <https://www.bok.or.kr/eng/search/search.do>
16. Statistics Korea // Economically Active Population Survey in December 2016-2021 URL:<http://kostat.go.kr/portal/eng/index.action>
17. Donald Kirk: Korea Reveals ‘New Deal’ Designed To Boost Jobs, Revive Sagging Economy // Forbes, статья от 14.07.20 URL:<https://www.forbes.com/sites/donaldkirk/2020/07/14/koreas-reveals-new-deal-designed-to-boost-jobs-revive-sagging-economy/?sh=5d32424f3250>

CONTACTS

Ивлева Варвара Андреевна,

студент 1-го курса бакалавриата Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова

v.katasova@gmail.com

Приданникова Елизавета Павловна,

студент 1-го курса бакалавриата Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова

elizzavettaa@gmail.com

Белякова Елена Александровна, к.э.н.,

доцент Базовой кафедры цифровой экономики Института развития информационного общества Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова

Belyakova.EA@rea.ru

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РАСХОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ирина Демидова

доцент, к.э.н., МГТУ им. Н.Э. Баумана

***Аннотация:** в статье рассматриваются практические вопросы решения проблемы адекватного отражения величины управленческих расходов при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы с учетом требований международных стандартов финансовой отчетности.*

***Ключевые слова:** выручка, консолидированная отчетность, МСФО.*

SOLVING THE PROBLEM OF CALCULATING THE AMOUNT OF ADMINISTRATIVE EXPENSES IN THE FORMATION OF CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS OF A BUSINESS GROUP OF ENTERPRISES

Irina Demidova

Docent, PhD, BMSTU

***Abstract:** The article deals with practical issues of solving the problem of adequate reflection of administrative expenses in the formation of consolidated financial statements of a business group, taking into account the requirements of International Financial Reporting Standards.*

***Keywords:** SG&A, administrative expenses, consolidated financial statements, IFRS*

ВВЕДЕНИЕ

В статье продолжается тема раскрытия практических решений для составления консолидированной отчетности торгово-промышленной группы в сегменте среднего размера бизнеса (выручка до 2 млрд. руб. ежегодно). Для оперативного принятия

обоснованных управленческих решений в группе компаний необходимо четкое представление менеджмента о показателях и прибыльности не только отдельных юридических лиц группы, но и группы в целом. На практике получение такого рода информации затруднено не только разноплановыми бизнесами как таковыми (например, в группу предприятий может входить производство, торговый дом, инжиниринговая или строительная компания, розничная сеть), но и различными юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, которые, к тому же имеют различные системы налогообложения. Как правило, такие «конгломераты» возникают не в результате какого-либо целенаправленного планирования, а просто в результате построения и развития бизнеса как такового, что, конечно, отнюдь не облегчает задачу проведения анализа управленческой отчетности подобных «конгломератов». В свою очередь, налоговые органы Российской Федерации ведут длительную и успешную, с точки зрения отстаивания своей позиции в суде, борьбу со схемами по дроблению бизнеса с целью пресечения неправомерного использования льготных режимов налогообложения, что также подводит собственников среднего бизнеса к мысли о необходимости подсчета фискальных результатов своей торгово-промышленной группы в целом, для оценки последствий реализации тех или иных налоговых схем.

С учетом возросшего санкционного давления, использование услуг высококвалифицированных специалистов, работающих, как правило, в компаниях – бывших представителях международных аудиторских сетей, не только очень дорого, но и не всегда может быть реализовано (особенно в случаях выполнения государственного заказа и государственного оборонного заказа).

Кроме того, на сегодняшний день в нашей стране отсутствуют какие-либо актуальные методические указания по порядку проведения процедур консолидации отчетности. Действующими нормативными ориентирами являются принятый в 1997 г. порядок ведения сводных (консолидированных) учета, отчетности и баланса финансово-промышленной группы, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 09.01.1997 г. № 24 [1] и Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность» [2].

С учетом актуальности для предприятий всех видов собственности проблемы снижения затрат [3], рассмотрение практических вопросов составления консолидированной отчетности может представлять интерес для заинтересованных специалистов.

ПРЕДЛАГАЕМАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ КОНСОЛИДИРОВАННЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РАСХОДОВ ГРУППЫ

Составление консолидированной отчетности группы начинается с составления консолидированного отчета о финансовых результатах.

Финансовые результаты, отражающие объемы реализации товаров (работ, услуг), обязательства и расчеты между участниками группы в отчетность не включаются (B86 (с) МСФО (IFRS) 10) [2].

Первый шаг состоит в определении консолидированной выручки, второй – в определении консолидированной себестоимости. Некоторые проблемы определения консолидированной выручки, внутригрупповой себестоимости и величины консолидированных коммерческих расходов рассмотрены автором ранее [4], [5], [6]. На следующем этапе необходимо определить величину консолидированных управленческих расходов. Предлагается действовать по следующему алгоритму:

Шаг 1. На основании данных баз бухгалтерского учета определяется общая величина управленческих расходов группы (в группу входят предприятия Альфа, Бетта, Гамма) за 20XX г. в тыс. руб.:

Альфа	- 174 052
Бетта	- 44 214
Гамма	- 27 694
	- 245 960 тыс.
ИТОГО	руб.

(шаг 1 – шаг 2)

Шаг 2. Определяется величина корректировки внутригрупповых оборотов за 20XX г. по управленческим расходам по данным бухгалтерского учета:

А) ООО "Альфа"

Анализ счета 76 за 20XX г.

Выводимые БУ (данные бухгалтерского учета)

данные:

Отбор: Контрагенты В списке «Бетта», «Гамма»

Счет	Кор. Счет	Дебет	Кредит
Подразделение			
Контрагенты			
76	Начальное сальдо		227 234 246,62
76.05	Начальное сальдо		222 734 787,44
Бетта	Начальное сальдо		232 471 795,41
	26		5 974 888,73
76.09	Начальное сальдо		4 499 459,18
<...>	Начальное сальдо		104 391,06
Основное подразделение	Начальное сальдо		4 395 068,12
Бетта	Начальное сальдо		4 395 068,12
	26		53 666,67

ООО "Альфа"

Анализ счета 60 за 20XX г.

Выводимые БУ (данные бухгалтерского учета)

данные:

Отбор: Контрагенты В списке «Бетта», «Гамма»

Счет	Кор. счет	Дебет	Кредит
Контрагенты			
60	Начальное сальдо		1 617 414,35
60.01	Начальное сальдо		1 617 414,35
Бетта	Начальное сальдо		1 617 217,21
	26		495 095,08

ИТОГО: 5 974 888,73 + 53 666,67 + 495 095,08 = **6 523 650, 48**

Б) ЗАО "Бетта"

Анализ счета 76 за 20XX г.

Выводимые БУ (данные бухгалтерского учета)

данные:

Отбор: Контрагенты В списке "Альфа", «Гамма»

Счет	Кор. счет	Дебет	Кредит
Подразделение			
Контрагенты			
76	Начальное сальдо	4 584 631,88	
Альфа	Начальное сальдо	4 510 606,12	
	26		653 424,97
Альфа	Начальное сальдо		
	26		93 506,00

ИТОГО: 653 424,97 + 93 506,00 = 746 930, 97

Итого корректировка управленческих расходов по группе:

6 523 650, 48 + 746 930, 97 = 7 270 581, 45 = 7 271 тыс. руб.

Шаг 3. Определяется величина управленческих расходов по группе за 20XX г.

(для расчета EBITDA):

(шаг 1 + шаг 2)

- 245 960 тыс. руб.

+ 7 271 тыс. руб.

= - 238 689 тыс. руб.

ВЫВОД

Предложенный подход к определению величины консолидированных управленческих расходов позволяет с минимальными временными и трудовыми затратами получить приемлемую величину для дальнейших шагов по составлению консолидированной отчетности группы.

Подход прост в применении, нагляден и доступен любому специалисту с базовым экономическим образованием, позволяет избежать лишних затрат на привлечение внешних специалистов и соответствует основным принципам международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) по проведению консолидации финансовой отчетности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Порядок ведения сводных (консолидированных) учета, отчетности и баланса финансово-промышленной группы, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 09.01.1997 г. № 24 URL:https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12918/
2. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность», приложение N 37 к приказу Министерства финансов Российской Федерации от 28.12.2015 N 217н URL: https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193532/
3. Демидова И.Н., Пепчук В.В. Как эффективно снизить затраты в организации: универсальный алгоритм // Экономика и жизнь URL: <https://www.eg-online.ru/article/374274/>
4. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета себестоимости при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий//

Сборник научных трудов IX Международной конференции по контроллингу, посвященной 190-летию МГТУ им. Н.Э. Баумана, «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: информационная и методическая поддержка менеджмента», М., НПО «Объединение контроллеров», 2020 URL: <http://controlling.ru/files/171.pdf>

5. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета выручки при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: сборник научных трудов международного форума по контроллингу (Москва, 20 мая 2021 г.)/под научной редакцией д.э.н., профессора С.Г. Фалько. - Москва, НПО «Объединение контроллеров», 2021 URL: <http://controlling.ru/files/176.pdf>
6. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета величины коммерческих расходов при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Сборник научных трудов X международного конгресса по контроллингу: «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении», М., НПО «Объединение контроллеров», 2021 URL: <http://controlling.ru/symposium/212.pdf>

CONTACTS

Демидова Ирина Николаевна

Доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

irina@perfettocontabile.com

ОЦЕНКА КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СВЯЗИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВЫРУЧКИ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РАСХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАО «РЕНО РОССИЯ»

Ирина Демидова, Ольга Дерюженкова

доцент, к.э.н.; студент, МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос оценки корреляционной связи между показателями выручки и управленческих расходов на примере реальной финансовой отчетности за десятилетний период. Рассчитаны коэффициенты корреляции при нормальном распределении двух случайных величин, а также непараметрический коэффициент ранговой корреляции.

Ключевые слова: выручка, управленческие расходы, корреляция, коэффициенты корреляции.

EVALUATION OF THE CORRELATION BETWEEN REVENUE AND MANAGEMENT EXPENSES ON THE EXAMPLE OF CJSC “RENAULT RUSSIA”

Irina Demidova Olga Deryuzhenkova

Docent, PhD; student; BMSTU

Abstract: The article deals with issues of assessment of correlation between indicators of revenue and management expenses on the example of real financial statements for a ten-year period. Correlation coefficients for the normal distribution of two random variables are calculated, as well as a non-parametric rank correlation coefficient.

Keywords: revenue, management expenses, correlation, correlation coefficients.

ВВЕДЕНИЕ

В современной российской экономике наблюдается систематический рост такой статьи затрат компаний, как управленческие расходы. Рост управленческих расходов

объясняется тем, что, когда перед руководителем и менеджерами высшего звена встаёт вопрос о необходимости снижения общих затрат, они, как правило, стараются работать над сокращением прямых производственных расходов, например, понижение тарифной ставки основных производственных рабочих или замена материалов и комплектующих на более дешёвые и, вероятно, некачественные аналоги. При этом, командировочные расходы административного персонала не только не сокращаются, но иногда и увеличиваются за счёт включения в них необязательных или личных расходов сотрудника [1]. Рост управленческих показателей является отрицательной тенденцией для любой компании, поскольку свидетельствует о снижении эффективности работы управленческого персонала. Кроме того, сумма управленческих расходов уменьшает конечный финансовый результат, а при убыточной прочей деятельности есть вероятность получения убытка в отчётном периоде.

В данной статье предлагается оценить с математической точки зрения характер связи между выручкой и управленческими расходами на примере финансовой отчётности машиностроительного предприятия ЗАО «РЕНО РОССИЯ».

РАСЧЁТ КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ ПИРСОНА

Для оценки связи между показателями необходимо проанализировать корреляцию, то есть статистическую взаимосвязь нескольких величин (в данном случае двух). Математической мерой корреляции двух случайных величин является корреляционное отношение или коэффициент корреляции [2].

Для удобства расчётов введены обозначения:

i – номер года, $i = 2011 \dots 2020$;

x – выручка, тыс. руб.; x_i – выручка в i -ом году;

y – управленческие расходы, тыс. руб.; y_i – управленческие расходы в i -ом году.

Предполагается, что совместное распределение выручки и управленческих расходов является нормальным. Тогда статистические выводы можно основывать на выборочном коэффициенте линейной корреляции Пирсона.

Пусть исходными данными является набор случайных векторов $(x_i, y_i) = (x_i(\omega), y_i(\omega))$, $i=1, 2, \dots, n$. Выборочным коэффициентом корреляции (выборочным линейным парным коэффициентом корреляции К. Пирсона) называется число:

$$r_n = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\left(\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2\right)^{0,5} \left(\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2\right)^{0,5}} \quad (1)$$

Если $r_n = 1$, то $y_i = ax_i + b$, причем $a > 0$. Если же $r_n = -1$, то $y_i = ax_i + b$, причем $a < 0$. Таким образом, близость коэффициента корреляции к 1 (по абсолютной величине) говорит о достаточно тесной линейной связи [3].

Согласно формуле (1), коэффициент Пирсона равен:

$$r_n = (125\ 835\ 005\ 633\ 060) / ((5\ 653\ 161\ 227\ 448\ 840)^{0,5}(3\ 501\ 009\ 516\ 474)^{0,5}) = 0,894.$$

Если предположение о двумерной нормальности неверно, можно перейти к непараметрическим коэффициентам корреляции, одинаково пригодным при любом непрерывном распределении случайного вектора.

РАСЧЁТ КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ ПИРСОНА

Для расчета непараметрического коэффициента ранговой корреляции Спирмена необходимо сделать следующее. Для каждого x_i рассчитать его ранг r_i в вариационном ряду, построенном по выборке x_1, x_2, \dots, x_n . Для каждого y_i рассчитать его ранг q_i в вариационном ряду, построенном по выборке y_1, y_2, \dots, y_n . Для набора из n пар (r_i, q_i) , $i = 1, 2, \dots, n$ вычислить линейный коэффициент корреляции. Он называется коэффициентом ранговой корреляции, поскольку определяется через ранги.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена вычисляется по формуле (2):

$$r_n = 1 - 6 \cdot \sum_{i=1}^n (r_i - q_i)^2 / (n^3 - n) \quad (2)$$

Таким образом, коэффициент Спирмена равен:

$$r_n = 1 - 6 \cdot 16 / (103 - 10) = 0,903.$$

ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТОВ КОРРЕЛЯЦИИ

Для оценки результатов расчёта коэффициентов корреляции можно воспользоваться шкалой Чеддока [4].

Значение коэффициента Спирмена свидетельствует о высокой силе связи выручки и управленческих расходов, близкой к весьма высокой, а значение коэффициента Пирсона показывает весьма высокую связь данных величин.

ВЫВОД

На примере финансовой отчётности конкретного предприятия были рассчитаны коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена для величин выручки и управленческих расходов с нормальным и непараметрическим распределением соответственно. По результатам проведённых расчётов гипотеза о наличии корреляционной связи

подтвердилась – при анализе качественной характеристики связи по шкале Чеддока установлена, что связь между показателями для обоих коэффициентов как минимум высокая.

Результаты оценки связи между выручкой и управленческими расходами можно использовать в дальнейшем для принятия управленческих решений, в том числе, при организации мероприятий по сокращению управленческих расходов без ущерба качеству работы менеджмента, что должно быть целью любого предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

Пахрудинова, П. Х. Общехозяйственные управленческие расходы и порядок их списания на объекты калькулирования / П. Х. Пахрудинова, Ж. Б. Рабаданова // Вестник научной мысли. – 2020. – № 1. – С. 43-47.

Полюшко, Ю. Н. Корреляционно-регрессионный анализ основных производственных показателей деятельности организации / Ю. Н. Полюшко // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 10. – № 1. – С. 55-60.

Орлов А.И. Прикладная статистика. Учебник для вузов. – М.: Экзамен, 2006. – 672 с. URL: <http://ibm.bmstu.ru/nil/biblio.html#books-09-prikstat>

Саадалов, Т. Методика расчета коэффициента корреляции Фехнера и Пирсона, и их области применения / Т. Саадалов, Р. Мырзаibraимов, Ж. Д. Абдуллаева // Бюллетень науки и практики. – 2021. – Т. 7. – № 10. – С. 270-276.

CONTACTS

Демидова Ирина Николаевна, к. э. н.

Доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

irina@perfettocontabile.com

Дерюженкова Ольга Владимировна.

Студент 4-го курса бакалавриата кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

olga.deryuzhenkova@yandex.ru

МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ ДЛЯ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Дмитрий Каргапольцев

Магистр МГТУ им. Н.Э. Баумана

***Аннотация:** в статье описана методика управления ИТ-проектами для малых компаний на примере типового проекта внедрения CRM-систем, включающего себя этапы проекта: продажи, бизнес-аналитика (сбор технического задания), выполнение настроек, техническая поддержка. Методика содержит в себе инструменты: упрощенная методология PMBOK, процессный подход, регламент сотрудника.*

***Ключевые слова:** управление ИТ-проектами, малые компании, методика управления проектами*

IT PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY FOR SMALL ENTERPRISES

Dmitriy Kargapol'tsev

Master of BMSTU

***Abstract:** the article describes the methodology for managing IT projects for small companies. As an example described a typical project for the implementation of CRM-systems, which includes project stages: sales, business analytics, settings of the system, technical support. The methodology contains of tools: PMBOK methodology, process approach, employee regulations.*

***Keywords:** IT project management, small companies, project management methodology*

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос организации управления ИТ-проектами на малых предприятиях зачастую встает очень остро, поскольку не всегда удастся использовать существующие стандарты и методологии управления проектами, которые подходят для крупных организаций.

Согласно ГОСТ проект определяется как «комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и

ресурсных ограничений» [1]. В комплекс взаимосвязанных мероприятий может входить набор информации, передаваемой между этапами и действия сотрудников, предпринимаемые в зависимости от имеющейся информации.

Согласно руководству по управлению проектами ВМВОК, требования к проекту должны быть однозначными (измеримыми и проверяемыми), отслеживаемыми, полными, непротиворечивыми и приемлемыми для ключевых заинтересованных сторон [2]. Надлежащим образом документированные требования облегчают выявление отклонений.

Стратегии проектирования (в том числе в IT-проектах) можно поделить на 4 типа: линейная (рисунок 1), циклическая (рисунок 2), разветвленная (рисунок 3) и адаптивная (рисунок 4) [3].



Рисунок 1 Линейная стратегия проектирования



Рисунок 2 Циклическая стратегия проектирования

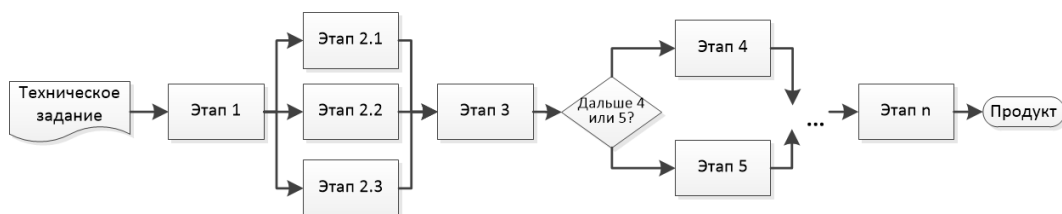


Рисунок 3 Разветвленная стратегия проектирования



Рисунок 4 Адаптивная стратегия проектирования

Как видно из рисунков, стратегии проектирования отличаются между собой наличием:

обратных связей с более ранними этапами;

параллельных этапов;

определением дальнейший действий по проекту (как выбор из уже имеющихся этапов, так и определение новых этапов).

На практике чаще всего встречаются комбинированные стратегии (например: разветвленная и циклическая). Наличие описанных различий во многом влияет на выбор способа управления проектами.

Контроллинг во многом используется для информационно-аналитической поддержки проектов, что может способствовать разработке методики управления IT-проектами. Проекты выделяются как один из объектов контроллинга [4]. Контроллинг не регламентирует использование конкретных методов для поддержки управленческих решений по проектам. Все методы используются ситуационно, и только в случае отсутствия подходящего метода, в рамках контроллинга прибегают к разработке новых методов.

В настоящее время существует три основных подхода к разработке программного продукта, которые отличаются степенью формализации требований к конечному результату, количеством документов по проекту, аккуратностью (соответствие правилам и стандартам) их оформления, соблюдением процедур согласования и передачи [5].

Первый подход основан на слабой формализации требований, которая может возникнуть по двум причинам: либо из-за недостатка опыта и знаний в сфере проектного управления или самого бизнес-процесса, либо по причине неиспользования явных технологий. В первом случае успех проекта полностью зависит от человеческого фактора. Во втором случае проект может быть удачным, если он изначально предполагался маленьким, и в качестве результата ожидался демонстрационный вариант продукта или прототип.

Второй подход к разработке информационных технологий - гибкий (легкий, адаптивный). В основе гибких методологий лежит принцип готовности к изменениям, когда акцент в проекте делается на продукте и на эффективной коммуникации между людьми, задействованными в проекте, а не на проектной документации и жестких условиях договора. Гибкие методологии применяются для небольших и средних проектов в случае изначально неясных требований или при наличии предпосылок к постоянным изменениям требований в ходе реализации проекта.

Третий подход к разработке программных продуктов - строгий (классический, предсказуемый, прогнозируемый) - основан на детальном планировании желаемого результата и всего процесса на пути к его достижению, поэтому их применяют для больших и крупномасштабных проектов с фиксированным объемом работ, когда эффективнее управлять проектом с соблюдением всех правил и процедур стандарта РМВОК.

Согласно ГОСТ ИСО 21500-2014: «Проектный менеджмент заключается в использовании соответствующих методов, инструментов, приемов и компетенций при реализации проекта. Проектный менеджмент подразумевает интеграцию различных фаз жизненного цикла проекта» [6]. Данная формулировка подходит для управления проектами в сфере информационных технологий.

В соответствии с исследованием The Standish Group успешности реализации ИТ-проектов, по данным отчета за 2020 год: 31% проектов завершились успешно; 50% оказались проблемными, 19% - провалились [7].

В результате обобщения проведенного анализа можно сделать вывод о том, что в небольших компаниях зачастую не знают как подступиться к какой-либо методологии или стандарту и поэтому работа по проектам ведется в формате «импровизации». Особенно актуально это для компаний, в которых основную работу выполняют 5-10 сотрудников, хорошо знающих свое дело и результат проекта не страдает только из-за того, что все работы держатся на этих сотрудниках. Однако в случае масштабирования и привлечения новых сотрудников, в таких компаниях сталкиваются с проблемой передачи знаний новым сотрудникам, которые не могут быстро включиться в рабочий процесс, так как в компании все понемногу делают все.

ОПИСАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРЕДЛАГАЕМОЙ МЕТОДИКЕ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ В МАЛЫХ КОМПАНИЯХ

В данной статье предлагается рассмотреть типовой процесс работы по проектам на примере внедрения CRM-системы в компанию заказчика, включающий в себя стадии: продажа, бизнес-аналитика (составление технического задания), выполнение работ по настройке и внедрению системы, техническая поддержка. На рисунке 5 представлен описанный выше процесс работ по проекту.

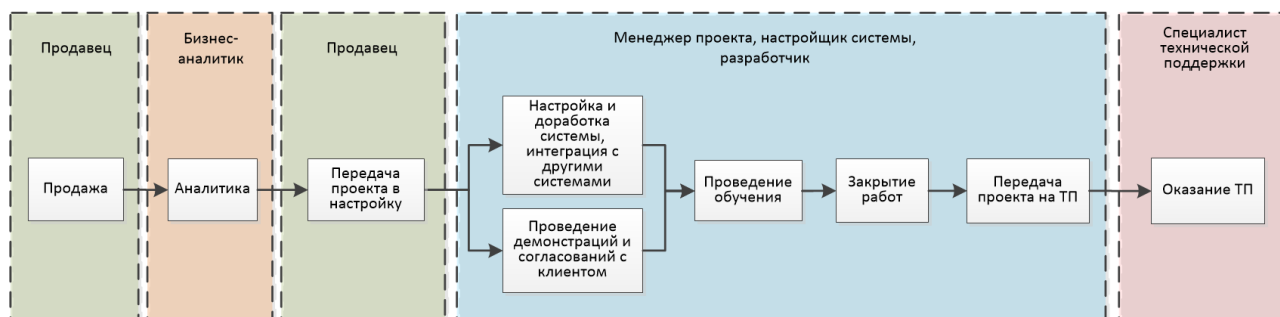


Рисунок 5 Типовой процесс работы с ИТ-проектами

Для создания методики управления IT-проектами поддержке проектных работ на малом предприятии предлагается сформировать предложения для каждого из этапов работ по проектам:

определиться с набором информации, появляющейся или обрабатываемой на каждом из этапов проекта;

определиться с инструментом управления этапом работ по проекту;

описать способ использования инструмента для управления этапом работ по проекту;

сформировать требования к сотрудникам по работе с полученной информацией для каждого из этапов проекта и контрольные мероприятия для контроля соблюдения требований к сотрудникам.

В качестве основных инструментов улучшения управления проектами предлагается использовать: упрощенную методологию РМВОК, процессный подход и регламенты сотрудников.

ПРИМЕНЕНИЕ УПРОЩЕННОЙ МЕТОДОЛОГИИ РМВОК В РАМКАХ ОПИСЫВАЕМОЙ МЕТОДИКИ

В описываемой методике предлагается применять сильно упрощенную методологию РМВОК для согласования работ по проекту с клиентом. В рамках методологии РМВОК предлагается остановиться на следующих действиях, необходимых для успешного выполнения проекта:

формируется набор требований к итоговому продукту;

составляется техническое задание на работы по внедрению CRM-системы;

определяется ориентировочный график выполнения работ, включающий в себя сроки выполнения основных задач по проекту согласно техническому заданию;

выполняются работы по настройке CRM-системы и интеграция CRM-системы со сторонними системами IT-ландшафта компании заказчика (согласно техническому заданию и составленному графику работ по проекту);

проводится сдача выполненных работ, согласование дальнейших работ (при необходимости) и инициация другого проекта в рамках внедрения CRM-системы в компанию заказчика.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В РАМКАХ ОПИСЫВАЕМОЙ МЕТОДИКИ

Процессный подход в описываемой методике предлагается применять для тех случаев, когда определенный процесс может выполнять не конкретный сотрудник, для которого этот процесс входит в его прямые функциональные обязанности, а любой другой сотрудник (или же если это не основной процесс, а обеспечивающий) или для тех этапов, для которых возникают сложности с формированием регламента сотрудника.

В рамках процессного подхода предлагается использовать самую простую модель процессного подхода: для каждого процесса и подпроцесса определяется перечень данных на входе, описываются действия сотрудников в рамках процесса и составляется перечень данных, являющихся выходами из рассматриваемого процесса.

Для применения процессного подхода предлагается выбрать следующие этапы работ по проектам:

продажа;

бизнес-аналитика;

взаимодействия с бухгалтерией для работы с документами по проекту.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГЛАМЕНТА В РАМКАХ ОПИСЫВАЕМОЙ МЕТОДИКИ

В описываемой методике предлагается использовать регламент для тех этапов работ по проекту, которые: занимают самое большое количество времени; на которых сосредотачивается наибольшее количество стандартизированных действий по созданию ценности продукта для заказчика; которые выполняются конкретными специалистами в силу сложности выполняемых работ. В рассматриваемом примере это этап настройки и внедрения системы.

Особенности данного этапа проекта:

происходит большое количество согласований с клиентом в процессе демонстрации промежуточных итогов выполняемых работ;

соблюдение сроков проекта на данном этапе зависит как от действий сотрудников отдела настроек в результате выполнения своих функциональных обязанностей, так и от наличия и полноты информации, переданный в отдел настроек с предыдущих этапов (продажа и бизнес-аналитика);

обработка возражений, пожеланий клиентов по настройкам функционала, который не входит в план работ, но по каким-либо причинам был ожидаем клиентом.

Работы на этапе «настройка и внедрение CRM-системы» проводятся только сотрудниками отдела внедрения (менеджерами проектов) и поддаются четкому оформлению в виде регламента для менеджеров проектов.

ОПИСАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМОЙ МЕТОДИКИ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПРОЕКТАМИ В МАЛЫХ КОМПАНИЯХ

Все описанные выше инструменты предлагается объединить в методику управления проектными работами. В методику входят следующие процедуры:

применение упрощенной методологии РМВОК для организации управления проектами;

использование элементов процессного подхода для выполнения стандартных действий, которые могут выполнять разные сотрудники;

использование регламента для сотрудников отдела настроек.

Порядок действий при выполнении работ по проектам в соответствии с предлагаемой методикой управления проектами

При появлении нового потенциального заказчика, к проработке запроса заказчика подключается сотрудник отдела продаж и действует согласно заранее описанному процессу продаж.

В случае необходимости подключения бизнес-аналитика для проведения бесплатной аналитики в рамках предпроектного обследования, продавец инициирует процесс бизнес-аналитики. При инициации процесса бизнес-аналитики указывает все необходимые входы процесса бизнес-аналитики. К процессу бизнес-аналитики подключается бизнес-аналитик и действует согласно заранее описанному процессу бизнес-аналитики.

Если процесс продаж завершается успешной продажей одной из услуг (платная бизнес-аналитика или выполнение работ по настройке и внедрению проекта), сотрудник отдела продаж инициирует процесс взаимодействия с бухгалтерией для подготовки необходимых документов согласно заранее описанному процессу взаимодействия с бухгалтерией. После завершения процесса взаимодействия с бухгалтерией, в зависимости от проданной услуги, продавец инициирует:

процесс бизнес-аналитики;

этап настройки и внедрения CRM-системы, передавая информацию с помощью чек-листа сотруднику отдела настройки.

Если по проекту начинается этап платной бизнес-аналитики, сотрудник отдела бизнес-аналитики начинает выполнять действия согласно процессу бизнес-аналитики.

Если по проекту начинается этап настройки и внедрения CRM-системы, сотрудник отдела настройки начинает действовать согласно регламенту.

При завершении любого из оплаченных клиентом этапов с услугами, сотрудник бизнес-аналитики или сотрудник отдела настройки инициирует процесс взаимодействия с бухгалтерией для документального подтверждения завершения этапа работ.

В процессе выполнения работ по оплаченной бизнес-аналитике или настройке и внедрения CRM-системы, сотрудники соответствующих отделов могут договориться с клиентом о повторных продажах. Для реализации повторных продаж, сотрудники приступают к процессу продаж. Для документального оформления сотрудничества в рамках нового проекта, сотрудники соответствующих отделов приступают к процессу взаимодействия с бухгалтерией, согласно процессу взаимодействия с бухгалтерией.

После завершения работ по настройке и внедрению CRM-системы, сотрудник отдела настройки должен передать проект на этап технической поддержки. Для этого сотрудник отдела настройки связывается с сотрудником технической поддержки и передает все материалы сотруднику технической поддержки. Сотрудник отдела технической поддержки убеждается в наличии всех необходимых по проекту данных и приступает к взаимодействию с клиентом в рамках ответа на получаемые от клиента вопросы.

ВЫВОДЫ

В статье описана методика управления IT-проектами для малых компаний на примере типового проекта внедрения CRM-систем. Для каждого из этапов проекта (продажи, бизнес-аналитика, выполнение настроек, техническая поддержка) определен инструмент управления этапом проекта. Методика содержит в себе инструменты: упрощенная методология РМВОК, процессный подход, регламент сотрудника.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 54869—2011 ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ. Требования к управлению проектом.
2. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Шестое издание. – 2017. – URL: <https://avidreaders.ru/readbook/rukovodstvo-k-svodu-znaniy-po-upravleniyu-1.html>
3. Пластинин П.И. Основы конструирования систем и машин: учебное пособие для студентов. М: Изд-во МГТУ, 1992, 62с.

4. Фалько, С. Г. Миссия контроллинга и проблемы классификации его объектов / С. Г. Фалько, Н. Ю. Иванова // Контроллинг. – 2010. – № 34. – С. 36-43.
5. Дмитриев А.Г. Анализ методологий разработки программного обеспечения с целью возможности применения стандарта РМВОК к управлению ИТ-проектами // [Интеграция и дифференциация науки и практики в контексте приоритетных парадигм развития цивилизации](#), сборник научных статей по итогам национальной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2020. С. 204.
6. ГОСТ ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200118020>
7. Успешность проектов согласно CHAOS Report [Электронный ресурс] // PM Realm [сайт]. [2020]. URL: <https://www.prealm.com/2021/05/chaos-report.html>

CONTACTS

Каргапольцев Дмитрий Михайлович, магистр МГТУ им. Н.Э. Баумана

Kargapolcev18@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛИНГ В СФЕРЕ ЖКХ

Николай Кемайкин

к.э.н., Дзержинский филиал ФГБОУВО «РАНХиГС»

***Аннотация:** В научной работе обосновывается необходимость развития теоретической основы стратегического контроллинга на основе современных цифровых инструментов. В исследовании решаются несколько основных задач: проводится анализ эффективности стратегического управления отраслью на государственном уровне; анализируется степень использования стратегического контроллинга на предпринимательском уровне; изучается степень научной активности в развитии теории стратегического контроллинга.*

***Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, ЖКХ, искусственный интеллект, контроллинг, система поддержки принятия решений, стратегический контроллинг, управляющая компания.*

MESSENGERS AS A NEW TOOL FOR COMMUNICATING WITH CLIENTS IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES ORGANIZATIONS

Nikolay Kemaykin

Candidate of Economic Sciences, RANHGS

***Summary:** The scientific work substantiates the need to develop the theoretical basis of strategic controlling based on modern digital tools. The study solves several main tasks: an analysis of the effectiveness of the strategic management of the industry at the state level is carried out; analyzes the degree of use of strategic controlling at the entrepreneurial level; the degree of scientific activity in the development of the theory of strategic controlling is studied.*

***Keywords:** artificial intelligence, communal services, controlling, Department of Housing and Utilities, Management Company, housing and decision support system, strategic controlling.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) неразрывно связана с обществом. Потребителями сферы ЖКХ являются почти все граждане Российской Федерации, а это около 146 млн. человек. Площадь жилых помещений составляет 3,8 млрд. м². По данным государственной статистики у населения удельный вес расходов на оплату услуг ЖКХ составляет 9,6%, что говорит о важности данной статьи расходов для бюджетов домохозяйств. В 2020 году общие начисления платы за услуги ЖКХ для населения составили 2,6 трлн. руб., число семей получающих субсидии на оплату в качестве государственной меры поддержки составило 3 млн. семей.

Таким образом, вопросы состояния и развития сферы ЖКХ России имеют важное государственное значение.

Целью проводимого исследования является обоснование необходимости развития теоретической и методологической основы стратегического контроллинга в современных условиях. Для этого в исследовании решается несколько основных задач: проводится анализ эффективности стратегического управления отраслью на государственном уровне; анализируется степень использования стратегического контроллинга на предпринимательском уровне; изучается степень научной активности в развитии теории стратегического контроллинга.

Теоретическая основа и практические наработки в области стратегического контроллинга, а также современные возможности использования искусственного интеллекта являются предметом данного исследования. В качестве теоретической основы проводимого исследования используются данные научных работ отечественных и иностранных ученых, посвященных вопросам стратегического управления на предприятиях ЖКХ и вопросам использования современных цифровых технологий в менеджменте.

Понимание необходимости развития теоретической и методологической основы стратегического контроллинга в современных условиях имеет важное теоретическое значение, так как определяет основные направления развития научной мысли в теории контроллинга, что в дальнейшем может развить и популяризовать использование инструментов стратегического контроллинга на практике.

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА

Стратегическое планирование развития ЖКХ на уровне государственного управления можно оценить, проанализировав стратегические планы развития ЖКХ России,

утвержденные на государственном уровне. В России видение будущего состояния отрасли определялось стратегией развития жилищно-коммунального хозяйства на период 2016-2020 годы, которая закреплена нормативным актом от 26 января 2016 г. N 80-р «Об утверждении Стратегии развития жилищно-коммунального хозяйства ...». В данной стратегии есть явные недостатки:

многие показатели не выполнены. Например, «уровень потерь в теплоснабжении» - план 9,9% факт около 11%, «объемы капитального ремонта» менее 50%;

несоответствие показателей эффективности целям и задачам развития или их полное отсутствие. Например, нет показателей к группе подзадач развитие «ГИС ЖКХ», в блоке «управление многоквартирными домами» указывается на то, что еще только будут определены показатели, характеризующие качество обслуживания потребителей (определили спустя 2 года), в 2019 г. утверждена Главным государственным санитарным врачом методика по оценке качества питьевой воды, одного из основных показателей развития «доля населения, потребляющего питьевую воду, качество которой удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим нормам, от числа населения, имеющего доступ к централизованному водоснабжению»;

стратегические цели сформулированы не по критериям SMART;

отсутствие доступной информации о ходе исполнения стратегии развития ЖКХ.

Стратегии развития ЖКХ на следующий период еще только рассматривается. Уже более 3-х лет обсуждается проект развития ЖКХ России до 2035 года.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что стратегия развития ЖКХ на период 2016-2020 не выполнена, а на новый период отсутствует.

Рассмотрим, как используют стратегический контроллинг предприятия сферы ЖКХ. Предприятия ЖКХ можно разделить на две больших группы: ресурсоснабжающие организации (РСО), поставляющие в многоквартирные дома и другие объекты недвижимости коммунальные ресурсы такие, как электрическую энергию, теплоноситель, газ, воду, оказывающие услуги по водоотведению; управляющие компании (УК), занимающиеся содержанием и обслуживанием многоквартирных домов (МКД).

Опрос 95 ресурсоснабжающих организаций показал, что в 75% случаях в компаниях есть в той или иной форме стратегические планы. Стоит отметить, что в основном стратегическому планированию уделяется внимание больше в частных компаниях. Важно отметить, что РСО имеют следующие особенности:

обычно монополии;

основные средства производства в собственности или в долгосрочном праве пользования (аренда, концессия).

В случае управляющих компаний наблюдается почти полное отсутствие стратегического планирования. Это показал опрос руководителей и собственников УК трех городов: Нижний Новгород; Воронеж; Красноярск. Всего было опрошено 112 респондентов. Следует отметить, что в данных городах наблюдается высокая конкуренция. Это подтверждается анализом структуры рынка, а также показателями рыночной концентрации, показателями пороговых долей рынка, индексом концентрации. Например, индекс Херфендаля-Хиршиана при пороговом значении 2000 (если индекс больше, то рынок не конкурентный) получил следующие значения [1]:

Нижний Новгород – всего 9800 МКД, 113 УК; индекс Херфиндаля-Хиршмана - 545;

Воронеж – всего 5014 МКД, 179 УК, индекс Херфиндаля-Хиршмана - 193;

Красноярск – 5447 МКД, 191 УК, индекс Херфиндаля-Хиршмана - 182.

Данные анализа рынка управляющих компаний говорит о наличии высокой конкуренции среди них.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в сфере ЖКХ наличие у предприятий стратегии зависит от уровня рыночной власти. Чем выше уровень монополистической власти у компании на рынке, тем больше вероятность использования в управлении инструментов стратегического контроллинга и наоборот.

Степень научной активности в развитии теории стратегического контроллинга можно оценить, анализируя информацию о научных публикациях российских учёных по вопросам теории контроллинга в период с 01.01.2020 по 01.07.2021 года. Для анализа использовалась база данных Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

По результатам исследования [2,3], представленным в Таблице 1, можно сделать выводы о том, что большинство отечественных ученых занимаются вопросами изучения оперативного контроллинга - 80,3 %, доля исследований по вопросам стратегического контроллинга крайне мала и составляет 19,7 % от общей массы исследований. Возможно, это связано с тем, что вопросы стратегического контроллинга имеют малую теоретическую базу и являются сложными для выстраивания теоретических и методологических основ.

Таблица 1

Рассматриваемый в исследованиях уровень контроллинга (данные РИНЦ)

Уровень контроллинга	Число публикаций, шт.	Доля числа публикаций, %
Стратегический	46	19,7
Оперативный	187	80,3
Итого	233	100,0

Несмотря на то, что в базе данных РИНЦ по умолчанию в основном рассматривается информация о научных публикациях российских учёных, стоит отметить наличие публикаций по вопросам контроллинга иностранных ученых (Таблица 2). В основном это ученые из ближнего зарубежья.

Таблица 2

Распределение исследований контроллинга по разным странам (данные РИНЦ)

Страна, в которой проводилось исследование теоретических вопросов контроллинга	Число публикаций, шт.	Доля числа публикаций, %
Россия	220	94,4
Украина	6	2,6
Казахстан	4	1,7
Беларусь	1	0,4
Узбекистан	1	0,4
Индонезия	1	0,4
Итого	233	100,0

В результате было определено, что в настоящий момент недостаточное внимание уделяется в научных исследованиях вопросам стратегического контроллинга. Исследований по стратегическому контроллингу мало. Среди наиболее ярких и инновационных направлений развития теории контроллинга особый интерес вызывает направление использования искусственного интеллекта в системах контроллинга.

Причины, по которым инструменты стратегического контроллинга должны быть усовершенствованы:

огромные объемы информации во внутренней и во внешней среде предприятия;

информация часто неструктурированная, нельзя автоматизировать «хаос»;

повышаются скорости обработки и анализа информации, поэтому существующие инструменты контроллинга должны обеспечивать обработку большого объема информации и с большей скоростью;

должна снижаться стоимость использования инструментов контроллинга;

инструменты контроллинга должны быть доступны даже для небольших предприятий ЖКХ.

Современным драйвером развития теоретического и методологического аппарата контроллинга может стать искусственный интеллект [4]. Искусственный интеллект уже нашел свое применение в оперативном контроллинге. Направлениями применения искусственного интеллекта в сфере ЖКХ могут быть:

повышение производительности и качества при содержании МКД. К данному направлению можно отнести: контроль сотрудников офиса; контроль уборки и работы техники на МКД через домофон; контроль спец. подрядчиков;

контроль качества коммунального ресурса на вводе в МКД;

клиентоориентированность. К данному направлению можно отнести: омниканальность коммуникаций с жителями [5]; электронное голосование; обработка обращений через QR-код а подъезде;

сбор информации из внешней среды. Например, мониторинг СМИ, аналог системы Центр управления регионом (ЦУР); мониторинг законодательства.

Наступило время, когда необходимо обновить методологию и инструменты стратегического контроллинга на основе современных цифровых возможностей.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование показало низкое качество стратегического управления на государственном уровне. На предприятиях сферы ЖКХ также наблюдается несистемное и не повсеместное использование в управлении инструментов стратегического контроллинга. Возможно, это связано с возрастающим объемом информации, которую нужно в больших количествах обрабатывать, и сложностью инструментов контроллинга.

Анализ научных работ подтверждает, что ученые больше уделяют внимания вопросам оперативного контроллинга, а не вопросам стратегического контроллинга. Современные цифровые технологии с использованием искусственного интеллекта уже начинают постепенно внедряться на предприятиях ЖКХ. Все больше возникает потребность в совершенствовании и повышении доступности инструментов стратегического контроллинга, которые позволят даже небольшим предприятиям сферы ЖКХ использовать современные системы поддержки принятия решений, что приведет к повышению конкурентоспособности предприятий и росту качества оказываемых ими услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кемайкин Н.К., Королева М.Е. Анализ рынка жилищных услуг г. Нижнего Новгорода // [Бизнес. Образование. Право](#). 2021. № 4 (57). С. 206-210.
2. Миронова Н.Н., Харламова Т.В. Управление затратами в системе стратегического контроллинга // Вестник Национального Института Бизнеса. 2020. № 40 (40). С. 86-91.
3. Чугунов В.С. Управление организацией: от опыта к методологии // Контроллинг. 2020. № 2 (76). С. 52-57.
4. Косолап Е.Ю. Цель использования искусственного интеллекта - рост стоимости бизнеса // Контроллинг. 2020. № 2 (76). С. 20-31.
5. Кемайкин Н.К., Павленков М.Н. Использование мессенджеров в организациях сферы жилищно-коммунального хозяйства // [Инновации в менеджменте](#). 2020. № 3 (25). С. 18-25.

CONTACTS

Кемайкин Николай Константинович, к.э.н.

Старший преподаватель кафедры «Экономики» Дзержинского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

kemaykin.gms@yandex.ru

СЕБЕСТОИМОСТЬ В АНАЛОГОВОЙ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Екатерина Косолап

Ст. преподаватель, МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация. Возникшая более 100 лет, в результате передачи управления от собственника к менеджеру, себестоимость, как экономическая категория аналоговой экономики, и в цифровой экономике не потеряет своей значимости. Предприниматели не готовы воспринимать эти изменения в значительности себестоимости при оценке результатов предприятия. Цифровая экономика, с ее необходимостью мгновенной реакцией на внешние изменения, меняет подход к методам управления и к «уважению» к себестоимости.

Ключевые слова. Аналоговая экономика, себестоимость, цифровая экономика, технологические уклады.

COST IN THE ANALOG AND DIGITAL ECONOMY

Ekaterina Kosolap

Senior Lecturer, BMSTU

Annotation. Having arisen for more than 100 years, as a result of the transfer of management from the owner to the manager, the cost price, as an economic category of the analog economy, and in the digital economy will not lose its significance. Entrepreneurs are not ready to perceive these changes in the significance of the cost when evaluating the results of the enterprise. The digital economy, with its need for an instant reaction to external changes, is changing the approach to management methods and to "respect" for cost.

Keywords. Analog economy, cost price, digital economy, technological structures.

1. ВВЕДЕНИЕ

Как правило, категории экономики имеют конкретные и однозначные дефиниции, которые не вызывают споров и толкуются всеми одинаково. Эти же категории обладают

показателями, которые позволяют с математической точностью проводить их фиксирование и анализ. И не только специалисты по экономике, но и предприниматели и обыватели понимают значение этих категорий, без уточняющих пояснений. Это: выручка, прибыль, рентабельность, цена, товар, собственность, капитал, рынок, спрос, заработная плата, рабочая сила и др.

Но что касается категории «себестоимость», то в настоящее время ни в учебниках, ни в публицистике нет однозначного определения, принятого всеми. В этом легко убедиться, открыв любой учебник по экономике.

Это вызвало наш интерес к пониманию возникновения понятия, а позднее категории «себестоимость» и ее изменение по ТУ.

СТАНОВЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ «СЕБЕСТОИМОСТЬ»

С переходом капитализма в фазу империализма возникла объективная потребность в использовании понятия, характеризующего совокупность расходов на производство продукции. Это вызвано слиянием промышленного капитала с банковским и формированием на этом фундаменте финансового капитала финансовой олигархии. На этой фазе появился класс менеджеров, управляющих предприятием и которому понадобилась экономическая категория для оценки эффективности принимаемых управленческих решений собственником.

Многие авторы (Чарновский, Кальмес, Фельдгаузен и др.) в начале XX в. задумались о поиске и описании такого понятия, ставшего позднее категорией «себестоимость». Они описывали структуру себестоимости, исходя из тех расходов, которые, по их мнению, определяли прибыль. Особенно важна роль в понимании себестоимости Чарновского Н.Ф. [1,2].

Себестоимость нельзя ощутить или измерить в натуральных единицах, а только с помощью денежных измерителей, т.к. это лишь теоретическое, виртуальное выражение, экономический конструкт, мысленная форма стоимостных отношений, экономических явлений и процессов, которые при этом реально существуют. В этом подходе проявляется феномен себестоимости: она переводит материальные и реальные вещи в мысленное выражение, которое можно определить, зафиксировать в денежной размерности и анализировать с помощью математического аппарата и передавать по каналам информационной связи.

В 1934 г. вышли работы Татура С. К. Она вместе с работами Н.Р. Вейцмана. А.А. Афанасьева, Э.Я. Локшина положила начало новой экономической науке и учебной

дисциплине – анализу хозяйственной деятельности предприятия. В них себестоимость став самостоятельной категорией, заняла достойное место в экономике предприятия.

РАЗВИТИЕ КАТЕГОРИИ «СЕБЕСТОИМОСТЬ» В АНАЛОГОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Овладение экономическими категориями проходит три этапа: открытие категорий; учет действия категорий в практической деятельности; управление действиями категорий. Можно выделить пять групп экономических категорий: всеобщие; общие; специфические; стадияльные; фазовые.

Вечканов Г.С. относит себестоимость к общим экономическим категориям. В 1916 г. Вейцман ввел в обиход понятие «калькуляция»: «...калькуляция есть исчисление себестоимости путем суммирования разнородных издержек производства и обращения, относящихся к единице продукции». Сразу заметим, что, по нашему мнению, с позиции дефиниций, «калькуляция» и «калькулирование» разные термины: первый результат сведения расчетов сумм статей в отдельный документ, второй – процесс определения сумм отдельных статей затрат.

В.И. Стоцкий разрабатывал теорию калькуляции. А Д. Никольсон, Д. Рорбах (20-е годы XX в.) калькуляцией называли науку, задача которой «учитывать и анализировать стоимость различных статей расходов».

Себестоимость на практике выступает в двух ипостасях: как текущая часть общих издержек и как показатель текущих удельных издержек. Основным разделителем этих показателей является объект отнесения затрат.

Первая половина XX в. наполнена великими открытиями и изобретениями, но вторая – полностью «провалилась», известны только 3 всемирно значимых изобретения: 1. Мобильный телефон. 2. Интернет. 3. Персональный компьютер. Они и предопределили возникновение технологий цифровой экономики.

Пятый технологический уклад (ТУ) стал опираться на микроэлектронику, робототехнику, вычислительную, лазерную и телекоммуникационную технику. В его рамках активно развивались информатика и биотехнологии.

СЕБЕСТОИМОСТЬ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В последние 25 лет словосочетание «цифровая экономика» (ЦЭ) (англ. digital economy) стало почти нарицательным, но тем не менее для многих все еще остается «вещью в себе». И если прилагательное «цифровая» в сочетании «цифровая экономика» поясняется в сотнях статей и не в одном десятке книг серьезных исследователей, то о сути существительного «экономика», в «аналоговом» исполнении, как она описывалась

Аристотелем, не сказано ничего, кроме отсылки читателя к коммерции и игровой индустрии.

Ф. Котлер в книге «Маркетинг переезжает» использует термины «цифровая экономика» и «аналоговая экономика», как равноправные [3].

До начала XX века, формирование и хранение информации осуществлялось на материальных носителях (бумаге или иных твердых предметах), а движение таких носителей реализовывалось физическим перемещением носителей. Информация (без хранения) могла передаваться и устно. Экономике, базирующуюся на материальных носителях информации, можно назвать «экономикой твердых носителей информации».

В конце XIX – начале XX в. появились способы передачи информации, основанные на электричестве. Сначала это были телеграф, телефон и радио, а затем – телевизор и магнитофон. Общим для всех перечисленных устройств является тот факт, что информация при ее передаче или хранении кодировалась (преобразовывалась) в непрерывные аналоговые электрические сигналы.

Было привычным и понятным передача-получение информации о себестоимости с помощью бумажных носителей. Так же привычным был алгоритм организации работы по формированию показателей себестоимости на конкретном предприятии-изготовителе работниками планово-экономического отдела (ПЭО). Но все будет меняться при внедрении в управлении предприятием ЦЭ. Впервые термин ЦЭ появился в 1995 г. Он был использован в книге канадского ученого Дона Тапскотта «Цифровая экономика: обещание и опасность в эпоху сетевой разведки» в 1995 г. Описывая признаки развитых стран, он отмечает цифровую форму представления объектов, влияние информационных технологий на бизнес, систему государственного управления, а также определяет ЦЭ как экономику, базирующуюся на использовании информационных компьютерных технологий. Другим автором можно назвать американского информатика Николаса Негропonte, который тоже предсказал и отметил важность перехода на «цифру» в экономике.

Термин ЦЭ можно раскрыть как «экономика, которая использует цифровые компьютерные технологии при осуществлении экономической активности».

Необходимо обратить внимание на разный смысловой перевод термина «цифровая экономика»: digital economy – это сектор реальной экономики, digital economics – научное направление.

ОТ ПЭО К ДЕПАРТАМЕНТУ «ЦИФРЫ»

Внедрение цифровых технологий меняет не только саму технологию производства, но и структуру, и состав статей себестоимости.

Изменится статья «затраты на материалы» т.к. НМА (ПО, рабочие программы, облачная информация) будут входить в оборотные активы и перейдут в разряд текущих расходов.

Изменение элементов статьи «затраты на оплату труда» произойдет за счет отсутствия человеческой рабочей силы в производственном процессе. Она: 1. будет заменена на промышленные роботы. Базой для начисления расходов по этой статье может быть как фиксированное рабочее время робота, так и величина потребленной им энергии (электрической, тепловой, жидкости и т.д.). 2. Исчезнет статья отчислений на социальные нужды: а) на предприятиях привлекаются работники, привлекаемых на принципах аутсорсинга; б) в ЦЭ видимо выплаты пенсий и др. социальных услуг будут производиться из бюджета.

В себестоимость включатся расходы по оплате труда работников из аутсорсинговых фирм, без расшифровки их вклада в производственный процесс и без необходимости платить отчисления в соцстрахование.

В аналоговой экономике сбор и анализ информации об экономическом состоянии, а также прогнозирование, планирование дальнейшей производственно-хозяйственной деятельности реализуется в виде организации планово-экономического отдела (ПЭО).

Но IT-технологии, IT-сервисы, цифровые платформы открывают возможности цифровизации аналитической и плановой деятельности. Но для реальных производственных целей мало разработок и публикаций по их применению. Наибольший интерес предпринимателей вызывает использование цифровых платформ (Uber, Яндекс-Такси, Amazon и др.), которые существуют в 3-х видах: инструментальная; инфраструктурная; прикладная.

Для использования цифровизации при отказе от ручного управления экономическим планированием, наиболее подходит инфраструктурная платформа, которая осуществляет предоставление IT-сервисов и информации для принятия решений в хозяйствующих субъектах. Мы ее назвали такую инфраструктурную платформу: Департамент «Цифра».

Участники платформы – это поставщики информации, оператор платформы, разработчик платформы, разработчики/потребители IT-сервисов.

Цель обработки информации – выработка всей необходимой и достаточной информации для принятия решений на уровне хозяйствующего субъекта (руководителем).

На предприятии в качестве IT-сервиса можно использовать, в качестве базового ПО, 1С: ERP. 1С: ERP. – это компьютеризированная информационная система управления предприятия на базе 1С:

Все структурные подразделения департамента будут представлены только в цифровом виде. Уже сейчас многие банки предоставляют услуги бухгалтерии и передачи налоговой информации от предприятия без физического участия работников предприятия, только в цифровом формате, без бумажных носителей. с помощью электронной подписи руководителя предприятия.

ВЫВОДЫ

Многие показатели эффективности принимаемых решений менеджера зависят от значения категории «себестоимость». И менеджер обязан знать о категории все, что связано с оценкой его деятельности всеми заинтересованными лицами (собственник, инвестор, персонал, государство).

Хотя «цифровая» экономика сама по себе не производит продукции, но помогает эффективно управлять производством. К настоящему времени не имеется достаточно аналитических данных о результатах применения «цифры», которая бы полностью заменила управленца при планировании производства и при осуществлении аналитической работы. Но помощником для ЦЭ может стать существенным.

Можно проследить 2 направления новых возможностей использования программных технологий и новых методов организации производства, использование:

- хорошо себя зарекомендовавших систем ERP-планирования (особенно известных отечественных «1С: ERP Управление предприятием» и «Парус»).
- на предприятии сотрудников, как вспомогательных, обслуживающих подразделений, так и основных производств, нанимаемых на принципах аутсорсинга персонала – передаче части функций предприятия сторонней организации.

Объединяющим эти два направления является использование искусственного интеллекта и при планировании, и управлении, а также в производственных процессах.

И хотя не существует универсального ПО для всех бизнес-процессов, технологии ERP объединяют их все теснее. При сведении вместе процессов, систем и данных, как

результат получаем аналитику, ускорение и адаптивность, необходимые для начала оптимизации бизнес-процессов, на базе сохранения категории «себестоимость».

Чтобы принимать качественные управленческие решения, менеджменту необходимо своевременно получать полные, достоверные и актуальные сведения о результатах прошлой работы предприятия, так и о текущей деятельности. Но это сложно сделать, когда важная информация находится у разных ответственных лиц или отделов, нет четких регламентов для ее сбора. В результате данные поступают с задержкой. ERP-система же централизует информационные потоки, собирает все значимые сведения в единой актуальной базе и на этой базе функционирует себестоимость в новом статусе – ядре финансово-экономической информации для всех заинтересованных лиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чарновский Н.Ф. Организация промышленных предприятий по обработке металлов. Московское Научное Издательство, 1914. – 807 с.
2. Чарновский Н.Ф. Техничко-экономические принципы в металлопромышленности. М.: ОРГА-Металл, 1927. – 255 с.
3. Philip Kotler, et al. Marketing Moves: A New Approach to Profits, Growth, and Renewal. Boston: Harvard Business School Press, 2002. – p. 193.

ВИДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЛИНГА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СТРАХОВОМ БИЗНЕСЕ

Антон Лебедев

Преподаватель, БГЭУ

Аннотация: В статье рассматриваются некоторые виды и инструменты контроллинга, которые используются в страховом бизнесе. Тема является актуальной, так как современная экономика нестабильна, а потому каждое предприятие нуждается в повышении эффективности. К страховым фирмам это имеет сейчас особое значение, так как они значительно пострадали за последние несколько лет, но и не получили существенной государственной помощи. В результате работы будет сделан вывод о важности контроллинга в функционировании страховой организации, а также дана рекомендация относительно его организации.

Ключевые слова: виды контроллинга, инструменты контроллинга, страховые фирмы, стабильность организации, отдел контроллинга.

TYPES AND TOOLS OF CONTROLLING USED IN THE INSURANCE BUSINESS

Anton Lebedev

Lecturer, BSEU

Abstract: The article studies some types and tools of controlling that are used in the insurance business. The topic is relevant, since the modern economy is unstable, and therefore every enterprise needs high efficiency. For insurance companies, this is of particular importance now, since they have suffered significantly over the past few years, but have not received state assistance. As a result of the work, a conclusion will be made about the importance of controlling in the functioning of an insurance organization, and a recommendation regarding it will be given.

Keywords: types of controlling, controlling tools, insurance companies, organization stability, controlling department.

ВВЕДЕНИЕ

Контроллинг является важной процедурой в нынешних экономических условиях. На данный момент количество кризисов увеличивается, а потому, все подразделения фирмы должны работать эффективно, чего и добивается контроллинг. Особенно актуален он сейчас для страховых компаний, так как им был нанесен существенный урон в пандемию коронавируса (основные страхуемые сектора – туризм и логистика, значительно сократили свои объемы), а нынешняя геополитическая ситуация не дает возможности полностью вернуть утраченные позиции (особенно это справедливо для логистики и авторыннка). Таким образом, тема работы имеет высокую актуальность.

КОНТРОЛЛИНГ В СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Под контроллингом, проводимым непосредственно фирмой, необходимо понимать формирование системы, которая позволяет достигнуть высокой эффективности деятельности каждого подразделения в любой из временных промежутков. Он особенно важен для страховых компаний, которые желают иметь стабильные высокие результаты в долгосрочной перспективе.

Если рассматривать контроллинг относительно страховых компаний, то всего существует два основных его вида:

Институциональный контроллинг;

Функциональный контроллинг [1].

Применяя первый вид контроллинга, в страховой организации создается отдельное подразделение по контроллингу. В случае использования второго вида, дополнительный отдел не формируется, а все контрольные задачи распределяются между имеющимися структурными единицами.

Вне зависимости от выбора вида контроллинга, с его помощью руководство страховой организации будет наблюдать отклонения в функционировании каждого элемента фирмы. Обнаружив определенную проблему, можно оперативно воздействовать на нее, минимизировав или полностью ликвидировав трудность, которая сформировала отклонение.

Практический опыт доказывает, что институциональный контроллинг значительно эффективнее, по сравнению с функциональным видом, а потому его используют чаще, несмотря на большие расходы. Создав отдел по контроллингу, руководитель страховой организации установит перед сотрудниками конкретные задачи, которые будут первостепенными для них, а потому, отвлечение на иные цели не будет происходить. Ключевая работа отдела контроллинга состоит в выявлении и ликвидации наиболее слабых мест функционирования организации, определении возможностей увеличения использования имеющегося экономического потенциала страховой фирмы, а также в создании рекомендаций, которые позволят усовершенствовать развитие организации.

Отметим, что важно правильно выбрать организационную структуру страховой фирмы, иначе эффективно функционировать отдел контроллинга не сможет. Предлагается подчинить новый отдел непосредственно руководителю страховой организации. Это ликвидирует возможность неэффективной работы отдела, руководящего подразделением контроллинга, а также автоматически даст больше полномочий новой структурной единице.

У институционального вида контроллинга существует множество инструментов для достижения поставленной цели. Первым является создание системы показателей, которые будут регулярно анализироваться. У каждого изучаемого параметра должен быть норматив, который сравнивается с фактическим значением. Далее следует вывод о соблюдении или несоблюдении данного показателя с последующим анализом причин и формированием рекомендации по решению выявленной проблемы. Отметим, что количество показателей должно быть достаточным для изучения всех аспектов функционирования страховой фирмы. Это значит, что нельзя ограничиться лишь экономическими параметрами, необходимы также трудовые, инвестиционные и многие иные показатели.

Зачастую ABC-анализ становится эффективным инструментом для решения задач контроллинга в страховой организации. С его помощью фирма может верно определить, какие страховые продукты являются наиболее популярными и приносят значительную прибыль, какие можно назвать медианными, а какие нужно быстро трансформировать или ликвидировать для минимизации потерь. В результате применения ABC-анализа в рамках контроллинга, страховая фирма формирует наиболее верный спектр предоставляемых продуктов. Отметим, что такой анализ является инструментом не только институционального, но и функционального контроллинга - ABC-анализ могут применять маркетологи организации [3].

Важным инструментом при реализации контроллинга страховой организации являются контрольные процедуры. Наиболее часто они заключаются в том, что важные решения страховой организации принимаются поэтапно. Это значит, что, сначала мероприятие согласовывается предлагающим его отделом, потом с, например, руководителем организации, а он обсуждает его с советом директоров [2].

Иногда контрольные процедуры используются для четкого распределения ответственности. Так, например, можно обязать каждого руководителя отдела применять контрольные процедуры для своего отдела, результаты которых в дальнейшем будут обсуждаться с, например, директором страховой организации или начальником отдела по контроллингу. При этом должны быть разработаны регламенты, согласно которым будет проводиться контрольная процедура и проверка ее результатов. Важно, что все контрольные процедуры должны иметь документальное оформление, которое подтвердит их проведение, аспекты и иные параметры, важные, как в настоящем, так и в будущем для ретроспективного анализа.

Важным инструментом контроллинга является тестирование. Речь идет о том, что тестироваться могут контрольные процедуры, отчетность, регламент и иные аспекты. С помощью тестов проводящее контролинг лицо сможет определить ошибки, существующие в отчетности, недостатки проводимых контрольных процедур, «пробелы» регламента и так далее. В результате, тестирование дает возможность дополнительно минимизировать ошибки, а также увеличить эффективность функционирования организации во всех направлениях.

Тестирование может проводиться в формате аудита, который тоже необходимо считать инструментом контроллинга. Аудит более полно отобразит отчет по изучаемому объекту.

Первоначальным инструментом контроллинга может стать экспертная оценка. Важно подчеркнуть, что она должна использоваться лишь в самом начале внедрения системы контроллинга в деятельность страховой организации. Причина заключается в низкой точности такого инструмента. Экспертная оценка станет базой, которая постепенно будет пополняться самими работниками нового отдела контроллинга, что постепенно приведет к эффективным мерам.

ВЫВОДЫ

Подводя итог, делаем вывод о высокой важности контроллинга для страховых фирм. С его помощью эффективность функционирования организации станет высокой, что чрезвычайно важно в рамках современной турбулентной экономики. При этом

контроллинг может быть представлен в двух видах, которые могут использовать множество различных инструментов. По мнению автора, наиболее эффективным является институциональный контроллинг, применяющий ABC-анализ, нормативные показатели, внутренний аудит и контрольные процедуры.

ЛИТЕРАТУРА

Везубова, Т. А. Контроллинг рисков в страховании: возможности и перспективы / Т. А. Везубова, П. В. Лебедев, А. П. Лебедев // Контроллинг в экономике, организации производства и управлении. – Ярославль: Некоммерческое партнерство "Объединение контроллеров", 2021. – С. 9-14.

Ермоленко, В. В. Формирование системы контроллинга в фонде социального страхования Российской Федерации в рамках пилотного проекта «прямые выплаты» / В. В. Ермоленко, Д. Д. Семенычева // Проблемы общества и экономики, основанных на знании. – Краснодар : Кубанский государственный университет, 2021. – С. 93-100.

Иванова, Н. А. Использование ABC-анализа как метода операционного контроллинга для оценки эффективности страховой деятельности / Н. А. Иванова, Я. Стефанова // Образование. Транспорт. Инновации. Строительство. – Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), 2021. – С. 441-445.

CONTACTS

Лебедев Антон Павлович, м.э.н.

Преподаватель кафедры финансов Белорусского государственного экономического университета

a.lebedev@tut.by

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА: СОГЛАСОВАНИЕ ПАРАДИГМ

Павел Лебедев

Профессор, д.э.н., FCCA, РАНХиГС

Аннотация: в статье рассматривается различие и взаимосвязь парадигм устойчивого развития общества и устойчивого развития бизнеса. На основании проведенного анализа продемонстрированы особенности этих понятий, а также представлен подход к их согласованию с точки зрения организационных целей, что должно способствовать внедрению повестки устойчивого развития в контур стратегического управления организацией.

Ключевые слова: устойчивое развитие, ESG, создание ценности, интегрированная отчетность, капитализм стейкхолдеров.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE COMPANY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE SOCIETY: ALIGNMENT OF PARADIGMS

Pavel Lebedev

Professor, PhD, FCCA, RANEPА

Abstract: The paper discusses the existing differences and relationships between the paradigms of sustainable development of the society and sustainable development of business. The analysis of these concepts contributed to the development of an approach to the alignment of organizational goals and sustainability goals. This should facilitate introduction of sustainable development agenda into strategic management of the company.

Keywords: sustainable development, ESG, value creation, integrated reporting, stakeholder capitalism.

1. ВВЕДЕНИЕ

В последнее время повестка устойчивого развития и ESG-трансформации бизнеса становится все более актуальной как в мире, так и в России. Весомым аргументом в пользу необходимости такой трансформации является демонстрируемая исследованиями положительная взаимосвязь между учетом компаниями вопросов устойчивого развития в своей деятельности и показателями успешности компаний (рентабельность активов, стоимость).

В то же время, по мнению автора, идея стратегической ESG-трансформации преждевременна для многих организаций в мире и, в особенности, на развивающихся рынках. Существует целый ряд проблем, связанных с внедрением идей устойчивого развития в стратегический контур управления бизнесом. В качестве одной из главных проблем можно отметить мировоззренческую неготовность самих компаний [1].

Предпосылкой этой проблемы является недостаточное понимание соответствующих вопросов вовлеченными сторонами, в частности на уровне самих компаний. В то время как дискуссия активно ведется среди регуляторов, государственных органов, профессиональных организаций, академического сообщества, степень вовлечения бизнеса можно охарактеризовать как существенно меньшую. Это обусловлено, в числе прочего тем, что компании зачастую не понимают реальные возможности ESG-трансформации, поскольку сам термин «устойчивое развитие» требует контекстуальных уточнений и интерпретаций.

2. ПАРАДИГМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ОБЩЕСТВА И ДЛЯ БИЗНЕСА: СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ

Под устойчивым развитием принято понимать такое развитие, при котором текущая деятельность и удовлетворение потребностей современного общества не наносит вреда для последующих поколений, а находит баланс между ними [2]. Цели ООН в области устойчивого развития эффективно детализируют и развивают эту концепцию.

Можно утверждать, что декларируемые [в качестве общепринятой точки зрения] цели бизнеса долгое время имели четкий финансовый фокус и если не находились в определенном противоречии с вышесказанным, то, как минимум, не рассматривали широко общественную повестку. Согласно доктрине Фридмана, существовала только одна социальная ответственность бизнеса – использовать свои ресурсы и заниматься деятельностью, направленной на увеличение своей прибыли, при условии, что такая деятельность остается в рамках правил игры, то есть участвует в открытой и свободной конкуренции без обмана и мошенничества [3].

Переход к концепции капитализма стейкхолдеров, провозглашенный Давосским манифестом к 50-летию Всемирного экономического форума (ВЭФ) провозгласил, что:

предназначение компании состоит в том, чтобы вовлечь все заинтересованные стороны в совместное и устойчивое создание стоимости;

создавая такую стоимость, компания служит не только своим акционерам, но и всем заинтересованным сторонам – сотрудникам, клиентам, поставщикам, местным сообществам и обществу в целом;

лучший способ понять и согласовать расходящиеся интересы всех заинтересованных сторон – это общая приверженность политике и решениям, которые укрепляют долгосрочное процветание компании [4].

Манифест также продекларировал, что целью компании является краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное создание стоимости в стремлении к устойчивой доходности акционеров, не жертвуя будущим ради настоящего. Такую формулировку можно считать значительным шагом вперед в части создания предпосылок для практических решений, а не только декларативных заявлений. При этом важно определить в какой конфигурации обе парадигмы могут быть согласованы для практической устойчивой реализации.

3. СОГЛАСОВАНИЕ ПАРАДИГМ: КОМПАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩАЯ НА ОСНОВЕ ПРЕДЗНАЧЕНИЯ

На рис. 1 представлены 4 типа компаний в зависимости от того, в какой степени им удается одновременно достигать и финансовой устойчивости, и ESG-устойчивости.

Высокое внимание вопросам устойчивого развития	А. Вынужденный ответ на социальные нормы / комплаенс	Б. «Компания, осознающая и реализующая предназначение» (Purpose company)
Низкое внимание вопросам устойчивого развития	В. «Живой труп»	Г. Отсутствие социальной устойчивости
	Низкий уровень финансовой устойчивости	Высокий уровень финансовой устойчивости

Рис. 1. Согласование парадигм устойчивого развития для общества и для бизнеса

Как следует из представленной матрицы (Рис.1), компания Б является именно той компанией, в которой ESG-стратегия и корпоративная стратегия интегрированы должным образом. Внимание вопросам устойчивого развития является здесь стратегическим приоритетом, затраты на реализацию ESG-повестки рассматриваются как стратегические инвестиции, а сама ESG-стратегия является значимым элементом бизнес-модели, влияющим на создание и сохранение стоимости.

Особенностью компании А является то, что повестка устойчивого развития не интегрирована в стратегию компании и не связана с финансовыми результатами ее деятельности. Видимые артефакты соответствия данной повестке могут быть как индикаторами «ESG-вошинга», так и комплаенса в силу необходимости либо стремления соответствовать определенным критериям и предписаниям. Говорить об устойчивости такого положения не приходится как минимум по двум причинам. Во-первых, ESG-стратегия данной компании не входит в перечень ее стратегических приоритетов, отношение к ней может измениться молниеносно в зависимости от множества факторов. Во-вторых, ее ESG-повестка является фактором затрат, а не стратегических инвестиций, соответственно данные затраты могут подлежать сокращению в первую очередь.

Компания Г не рассматривает ESG-повестку в принципе – она сфокусирована на финансовых результатах своей деятельности. Несмотря на ее финансовые успехи «в моменте», существует значительный риск того, что данное положение в среднесрочной и долгосрочной перспективах может не быть сохранено, поскольку отсутствие внимания к должному учету разносторонних интересов стейкхолдеров может привести к событиям, негативно влияющим на затраты и доходы.

И, наконец, компания В одновременно не имеет ни финансовой, ни ESG-устойчивости, что ставит под вопрос возможность ее дальнейшего существования.

Можно утверждать, что компании, находящиеся в сегменте Б – «Компания, осознающая и реализующая предназначение» – соответствуют высоким уровням зрелости ESG, а именно уровням «Стратег» и «Инноватор» (табл. 1), согласно модели, разработанной PWC [5].

Уровни зрелости ESG в компании

Уровень	Характеристики
Минималист	<p>ESG отчетность как комплаенс или начало ESG пути</p> <p>Публичная отчетность отсутствует или ограничена</p> <p>Считает ESG в значительной степени «Е»</p>
Прагматик	<p>Ориентация на риск, а не на возможности</p> <p>Имеет некоторую публичную отчетность, но не имеет научно обоснованных целей</p> <p>Имеет отчет об устойчивом развитии и может иметь «нулевые цели»</p> <p>Деятельность и отчетность в области ESG разделены внутри организации</p> <p>Ответственность за ESG лежит ниже высшего руководства и связь ESG и компенсации высшего руководства небольшая</p>
Стратег	<p>Видит возможности и риски в ESG</p> <p>Имеет более продвинутое раскрытие информации и отчетность и имеет научно обоснованные цели</p> <p>Рассматривает ESG как нечто большее, чем чистый нулевой уровень, инклюзивность и разнообразие</p> <p>ESG интегрирована с бизнес- и финансовой стратегией</p> <p>Ответственность за ESG лежит на уровне топ-менеджеров и частично интегрирована в операционную деятельность и оплату труда руководителей</p> <p>Имеет ESG-дифференцированные продукты или услуги</p>
Лидер (инноватор, пионер – trailblazer)	<p>ESG лежит в основе предназначения, стратегии и услуг/продуктов</p> <p>Имеет интегрированную финансовую и нефинансовую отчетность в соответствии с показателями ESG</p> <p>ESG интегрирована во всей организации</p>

	<p>СЕО отвечает за ESG</p> <p>Публично выступает за разработку стандартов и нормативно-правовой базы и участвует в ней</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, СТРАТЕГИЯ И ESG

Успешная интеграция ESG-стратегии и корпоративной стратегии предполагает необходимость дополнения традиционных составляющих стратегического процесса компании – миссии, видения, ценностей, таким важным элементом как предназначение компании. Предназначение определяет смысл существования, отвечает на вопрос «Зачем мы работаем?», в то время как миссия отвечает на вопрос «Как (посредство чего) мы реализуем наше предназначение?», видение – «Чего мы хотим достичь в стремлении к реализации нашей миссии?», а ценности – «На основании каких принципов, идеалов и убеждений мы работаем».

На уровне поиска взаимосвязи своего предназначения и миссии, а также финансовых целей компания должна определить свой профиль исходя из двух установок: «вырабатывать прибыльные решения проблем людей и планеты», но в то же время «не получать прибыль от создания проблем для людей или планеты».

Совместное рассмотрение всех составляющих в рамках стратегического процесса может создать прочный фундамент для согласования парадигм устойчивости и их реализации в рамках уникального для отдельной компании решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедев П.В. ESG-повестка в контексте корпоративной стратегии: вызовы и возможности. Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXIII Всероссийского симпозиума. Москва, 12–13 апреля 2022 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. М.: ЦЭМИ РАН, 2022. С.269-271. DOI: 10.34706/978-5-8211-0802-9-s3-12
2. Наше общее будущее // Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций. Доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития, 1987.
3. Friedman M. The social responsibility of business is to increase its profits //Corporate ethics and corporate governance. – Springer, Berlin, Heidelberg, 2007. – С. 173-178.
4. Davos Manifesto 2020: The Universal Purpose of a Company in the Fourth Industrial Revolution // World Economic Forum, 2020.

5. The four profiles of ESG maturity. Bridge the gap between your organization's current state and ambition // PWC.

CONTACTS

Лебедев Павел Викторович, д.э.н., FCCA

Профессор кафедры «Бухгалтерский учет, экономический анализ и аудит» Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

lebedev-pv@ranepa.ru

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ЗАДАЧИ КОНТРОЛЛИНГА В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Софья Маликова, Елена Куликова

Доцент, к.э.н., МГТУ им. Н. Э. Баумана; доцент, к.э.н., МГТУ им. Н. Э. Баумана

Аннотация: в статье на основе анализа практики контроллинга в России рассматриваются современные требования к специалистам по контроллингу, эволюция задач контроллинга, обосновывается необходимость развития контроллинга до уровня бизнес-партнера бизнеса.

Ключевые слова: контроллинг, «мягкие» и «жесткие» навыки, эмоциональный интеллект, трансформация контроллинга, контроллинг как бизнес-партнер, новые задачи контроллинга, цифровые навыки.

KEY TRENDS AND CHALLENGES OF CONTROLLING IN MARKET UNCERTAINTY

Sofia Malikova, Elena Kulikova

Associated Professor, BMSTU; Associated Professor, BMSTU

Abstract: based on the analysis of controlling practice in Russia, the article discusses the modern requirements for controlling specialists, the evolution of controlling tasks, and justifies the need to develop controlling to the level of a business partner.

Keywords: controlling, soft and hard skills, emotional intelligence, controlling transformation, controlling as a business partner, new controlling tasks, digital skills.

ВВЕДЕНИЕ

В то время как набор инструментов (методов, подходов, моделей), используемых в контроллинге в значительной мере устоялся [7], сам контроллинг, как функция координации всех элементов системы управления предприятием, постоянно эволюционирует. Особенно заметной данная тенденция стала в последние три года. На

основе анализа практики реализации функций контроллинга в российских компаниях, а также на основе анализа тематики и содержания выступлений специалистов по контроллингу на конференциях, посвященных вопросам реализации задач контроллинга, можно сделать ряд выводов о том, какие задачи выходят на повестку дня подразделений контроллинга, какие требования на современном этапе предъявляются к специалистам по контроллингу, каковы основные тенденции развития функции контроллинга в российских компаниях. Контроллинг помогает решать проблемы в различных функциональных направлениях деятельности (логистика, сбыт, маркетинг, закупки, производство). В статье речь пойдет о финансовом контроллинге.

Выделим основные современные вызовы, с которыми сталкивается контроллинг на основе мнения руководителей служб контроллинга [1, 2], [8]:

Требования к скорости выполнения задач: от контроллинга ожидают более оперативное реагирование на изменение бизнес-среды. Здесь становятся актуальным использование инструментов для оперативной работы с большим массивом данных (например, Python, Power BI);

Требования к гибкости в отношении запросов клиентов и бизнеса: нужна большая клиентоориентированность. Для ответа на данный вызов используются гибкие методологии управления проектами (например, Agile);

Требования к уровню аналитичности и визуализации, то есть потребность в предоставлении показателей в разнообразных разрезах. Для соответствия данным требованиям используется развитая методология расчетов с фокусом на бизнес-кейсы и инструменты визуализации;

Оптимизация: подразделение должно быть компактным по численности. Во многом оптимизации численности способствует растущий уровень цифровизации рутинных задач.

По пункту 4 необходимо отметить следующее: если рассматривать контроллинг не просто как информационное обеспечение, а как управленческий процесс по постановке целей, планированию и управлению, то его нельзя полностью автоматизировать. Хотя вполне логично, что часть задач контроллеров в области рутинной деятельности сократится или исчезнет вовсе. Например, калькуляция полностью автоматизируется уже сейчас на базе RPA (Robotic Process Automation), и может осуществляться в режиме реального времени. Кроме того, часть аналитических задач контроллера (например, в области прогнозирования) может быть также автоматизирована или передана другим специалистам, например, аналитикам данных (Data Scientists) или непосредственно

менеджерам [6]. Несомненно, какие-то существующие задачи сократятся, но станут появляться новые задачи для контроллера, будут смещаться акценты и в старых задачах, инструментах и методах контроллинга.

2. СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ ПО КОНТРОЛЛИНГУ

Как отмечает большинство руководителей подразделений и департаментов контроллинга, в настоящее время финансовому контроллингу срочно необходимо «прокачать» в своих командах ряд навыков, и среди них на первом месте стоят навыки, связанные с цифровизацией (Digital Skills), включая работу с большими данными. Кроме того, существенно возросли требования к качеству аналитики, предоставляемой контроллерами. Помимо сугубо профессиональных, так называемых «жестких», навыков от контроллеров ожидают наличие хорошо развитых «мягких» навыков: умение работать в команде, быстро адаптироваться, аргументированно отстаивать свою точку зрения, соблюдение этических норм и правил делового общения [2].

В связи с последствиями для бизнеса в результате мировой пандемии более актуальными стали:

Антикризисное управление и риск-менеджмент;

Системное управление всеми ресурсами, то есть необходимость принимать взвешенные решения о том, на чем сфокусировать ключевые ресурсы, какие инвестиции стоит приостановить, от каких расходов можно отказаться, не навредив бизнесу в долгосрочной перспективе.

Разработка и анализ сценариев – важно уметь выделять главные параметры, значимо влияющие на бизнес.

От современных контроллеров требуется развитый эмоциональный интеллект: умение работать с людьми, правильно выстраивать сотрудничество и диалог с руководителями и сотрудниками, умение слушать и донести важную информацию в понятном виде и наиболее корректным способом, владеть навыками аргументированного обоснования своих решений, выступать «спарринг-партнером» для внутренних клиентов. В связи с этим вспоминается яркий иносказательный пример в форме короткометражного фильма о необходимости наличия развитого эмоционального интеллекта и умения правильно донести информацию для достижения целей и побуждения к действию, который привел один из докладчиков на 44 конгрессе по контроллингу (май 2019 года, Мюнхен,

Германия)¹: около большого бизнес-центра сидит слепой мужчина, просит милостыню. На картонке написано, что он нуждается, так как слеп. Мимо проходят равнодушные, хорошо одетые менеджеры. Редко кто кидает нищему монету. Около него останавливается деловая дама, читает надпись, берет картонку и пишет на ней другой текст. И случается чудо: нищему начинают бросать деньги все, кто идет мимо. Нищий спрашивает, что же написала бизнес-леди. Она отвечает: «То же самое – но другими словами». А написала она следующее: «Как прекрасен этот день, но я не могу увидеть его».

Специалисты в области контроллинга должны обладать системным мышлением и пропагандировать его в рамках компании, нести ответственность за бизнес-результаты, в том числе на уровне КРІ финансовой функции – они должны быть максимально общими с бизнесом в целом. Именно это делает контроллинг бизнес-партнером.

О контроллинге как бизнес-партнере все чаще говорят руководители компаний, они нуждаются в специалистах, умеющих вычленить главное из потока информации и задать правильный вектор развития компании, что особенно важно в столь нестабильное время. Контроллеры должны хорошо представлять себе модель бизнеса, выявлять риски и искать пути их снижения [2, 3, 4, 5].

Учитывая динамику внешней и внутренней среды и сопутствующие риски, быстрое донесение информации становится конкурентным преимуществом, а способность грамотно выстраивать коммуникации помимо профессиональных качеств и опыта становится одним из важных факторов успеха для контроллера.

Многие компании поняли вызовы времени и проводят обучение, тренинги сотрудников на предмет соответствия выше обозначенным навыкам, уделяют внимание развитию эмоционального интеллекта.

ЗАДАЧИ КОНТРОЛЛИНГА В КРИЗИС

Наиболее ярко любую функцию или систему характеризуют задачи, которые она решает на практике. В ходе одной из конференций по контроллингу в 2019 год состоялся опрос о задачах контроллера в деятельности компаний [1]. Ответы выглядели следующим образом:

¹ Один из авторов статьи принимал участие в конгрессе, пример взят из доклада дирижера профессора Gernot Schulz на тему: «Контроллер как человек, реализующий возможности» («Der Controller als Möglichmacher» название доклада в оригинале)

- участие в составлении управленческой отчетности (а также международной финансовой отчетности IFRS) – 14%;
- подготовка аналитических (управленческих) отчетов – 24%;
- анализ финансовой информации – 19%;
- анализ нефинансовой информации (рынок, маркетинг) – 10%;
- предложения по оптимизации расходов/их внедрение – 22%;
- управление прибыльностью продуктов, бизнеса – 12%.

Кроме того, одной из важных задач контроллинга на всех предприятиях является участие в бюджетировании, на основе которого строится система ключевых показателей эффективности (KPI) сотрудников и подразделений, их последующая оценка и план-фактный анализ отклонений.

Все вышеперечисленные задачи остались за контроллингом и в настоящее время. При этом руководители предприятий все острее нуждаются в качественной аналитике. Здесь большую роль играет сценарное планирование и анализ, данным инструментом должен хорошо владеть любой специалист по контроллингу [3].

Кроме того, необходимо фокусировать внимание на оборотном капитале, уделяя внимание проблемной дебиторской задолженности. Учитывая тяжелую ситуацию для бизнеса в связи с пандемией, локдаунами и т.д., необходимо уметь договариваться и искать компромиссные решения с контрагентами, поставщиками, клиентами.

В кризис, как показала практика, не хватает эффективного процесса коммуникации, кроме того, коммуникации осложнились и осложняются вынужденным переходом на удаленный формат работы сотрудников. Для налаживания коммуникаций необходимо участие всех ключевых сотрудников по выработке плана действий. Еженедельные и более частые встречи по мониторингу ситуации, когда каждый сотрудник компании сможет поделиться своими идеями и инициативами по улучшению, могут помочь наладить быструю реакцию на изменение конкурентной среды и внешние требования регуляторов. Для реализации подобных задач целый ряд компаний развивает так называемые проектные офисы, где будут собираться идеи. Контроллинг может стать модератором таких инициатив, дополнять их анализом, что поможет сформировать базу для управленческих решений [3]. От специалистов по контроллингу здесь особенно требуются навыки стратегического мышления и эффективного кросс-функционального взаимодействия.

Условно функциональная структура классического финансового отдела включает в себя три блока [4]. В большинстве компаний присутствуют только два первых блока. Третий блок – то будущее, куда необходимо направить вектор развития контроллинга.

1-ый блок – это условно технический функционал, покрывающий ряд рутинных, но важных задач с точки зрения комплаенс и первичного контроля. Сюда входит бухгалтерия, налоговые структуры, внутренний аудит, казначейство.

2-ой блок – это «классический» контроллинг, который включает в себя:

- историческое ведение отчетности (reporting);
- план-факт анализ;
- сверку различных отчетов;
- поддержание плана счетов, центров затрат и других контроллинговых измерений;
- бюджетирование.

В большинстве компаний финансовая функция ограничивается этими двумя блоками. В том числе и потому, что это жизненно важный функционал и в то же время очень трудоемкий.

И 3-ий блок относится к выше сказанному про бизнес-партнерство контроллинга, в основе которого лежит взгляд вперед. Сюда входят такие важные блоки, как:

- глубокое прогнозирование;
- моделирование будущего, сценарии на основе данных;
- предиктивная аналитика;
- анализ больших данных (big data) и искусственный интеллект (ИИ).

Как отмечает в статье М. Болгарова, развитие функционала контроллинга до блока 3 превращает его действительно в бизнес-партнера: «При этом глубина погружения в процесс принятия решений каждого департамента делает его центральным игроком во всей структуре компании. По сути контроллинг, финансовая функция превращается в обеспечение департаментов данными для принятия решений и генерации инсайтов, в Центр принятия решений на основе данных (Data-driven decision center). В то же время сотрудники контроллинга будут проводить больше времени во взаимодействии и сотрудничестве с коллегами, руководителями всех других департаментов для помощи в принятии решений в соответствии со стратегией бизнеса» [4].

Цитируя мнение одного из экспертов по контроллингу [5], можно сравнить компанию с живым организмом, а контроллинг – с его иммунной системой – М. Болгарова: «Уровень внутреннего контроллинга, как и иммунная система организма, зависит от уровня зрелости и развития компании». Продолжая тему о современной роли и задачах контроллинга, практиками высказывается мнение, что сама трансформация контроллинга может стать основой для перестройки и адаптации бизнеса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье основной упор в аналитике тенденций развития контроллинга сделан на анализе периодических изданий, посвященных бизнесу, а также на анализе материалов конференций, так как они наиболее полно и в режиме реального времени отражают в настоящее время насущные потребности и реалии бизнеса. Кризис несет угрозы и возможности одновременно, и при правильном подходе и скорости реакции, бизнес может выйти из него более сильным, открыв для себя новые конкурентные преимущества, что показал пример многих предприятий за последние два года. Более того, возникли новые направления бизнеса, связанные с электронной коммерцией, доставкой, он-лайн обучением и т.д. В поиске таких новых конкурентных преимуществ и минимизации возникающих рисков для бизнеса может оказать поддержку контроллинг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маликова Софья. Контроллинг на предприятии: система достижения и управления результатами. Общероссийская еженедельная газета «Экономика и жизнь», № 22, 2019 [Электронный ресурс] URL: <https://www.eg-online.ru/article/400775/>, дата обращения 16.10.2021.
2. Маликова Софья. Новая реальность. Финансовый контроллинг как неотъемлемый инструмент для бизнеса. Общероссийская еженедельная газета «Экономика и жизнь», № 35, 2021 [Электронный ресурс] URL: <https://www.eg-online.ru/article/441151/>
3. «Руководители хотят видеть в контроллинге бизнес-партнеров». Интервью с Ириной Сивовой, руководителем департамента контроллинга по Восточной Европе компании Hilti Group. Общероссийская еженедельная газета «Экономика и жизнь», № 23, 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://www.eg-online.ru/article/422200/>.
4. Болгарова Марина. Роль контроллинга в трансформации и поиске новой модели бизнеса. Общероссийская еженедельная газета «Экономика и жизнь», № 24, 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://www.eg-online.ru/article/422479/>.

5. Болгарова Марина. Как построить систему контроллинга компании, чтобы она выполняла функцию иммунной системы? Общероссийская еженедельная газета «Экономика и жизнь», № 11, 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://www.eg-online.ru/article/416455/>.
6. Фалько Сергей, Маликова Софья. Цифровизация: шансы и риски для контроллеров. Общероссийская еженедельная газета «Экономика и жизнь», № 22, 2019 <https://www.eg-online.ru/article/400780/>
7. Контроллинг: теория и практика: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Осипов [Маликова С.Г. и др.] ; под общей редакцией С. В. Осипова. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 145 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00619-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399048> (дата обращения: 23.10.2021).
8. Материалы конференций. Портал CFO Russia. <https://www.cfo-russia.ru/personal/materialyi-konferentsiy.php>

CONTACTS

Маликова Софья Гафуровна, доцент, к.э.н., кафедра экономики и организации производства, МГТУ им. Н. Э. Баумана

sofia.malikova@bmstu.ru

Куликова Елена Вячеславовна, доцент, к.э.н., кафедра финансов,

МГТУ им. Н. Э. Баумана

iaek@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛЛИНГА В БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ: МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОВЛЕЧЕННОСТИ В ПРОЦЕССЫ УЛУЧШЕНИЙ

Марина Мирошниченко; Ксения Кузнецова

К. э. н., доцент, ФГБОУ ВО «КубГУ»; магистрант, ФГБОУ ВО «КубГУ»

Аннотация: Контроллинг, как процесс регулирования процессов в менеджменте в рамках поддержания единой цели по направлению к развитию организации, улучшению ее конкурентных позиций сегодня может рассматриваться гораздо шире. Так, сопоставление контроллинга и концепции производства без потерь совместно с внедрением культуры непрерывных улучшений на предприятии является эффективной стратегией для формирования конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: бережливое производство, контроллинг, конкурентные преимущества, цифровизация, управление предприятием, устойчивое развитие

APPLICATION OF CONTROLLING IN LEAN MANUFACTURING: METHODOLOGY FOR CALCULATING INDICATORS OF INVOLVEMENT IN IMPROVEMENT PROCESSES

Marina Miroshnichenko; Ksenia Kuznetsova

Ph.D, associate professor, FGBOU VO "KubSU"; master's Student, FGBOU VO "KubSU"

Abstract: Controlling, as a process of regulating processes in management within the framework of maintaining a single goal towards the development of the organization, improving its competitive position, can be considered much broader today than a few years ago. Comparing controlling and the concept of lossless production together with the introduction of a culture of continuous improvement at the enterprise is an effective strategy for the formation of competitive advantages.

Keywords: lean manufacturing, controlling, competitive advantages, digitalization, enterprise management, sustainable development

1. ВВЕДЕНИЕ

В связи с тем, что последней тенденцией в определяющих ресурсах компании стала направленность на человеческий потенциал и развитие творческих качеств, соответственно, навыков персонала, формирование культуры непрерывных улучшений и знаний в области бережливых инноваций требуется определить показатели эффективности вовлеченности в процессы улучшений. Следовательно, необходимо обоснование расчетных методов, используемых в данном процессе. В исследовании выявлены отдельные механизмы повышения эффективности компании при реализации концепции бережливого производства за счет инструментария контроллинга. Сегодня в качестве критериев повышения эффективности исследователи предлагают определять рост выручки и прибыли, рентабельности и эффективности использования потенциала, расширение производства и увеличение сбыта. В концепции бережливого производства и в частности, в философии кайдзен, существуют также свои критерии эффективности.

2. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕДРЕНИЯ УЛУЧШЕНИЙ

В общем понимании целей устойчивого развития организации необходимо формирование стратегии избегания негативных воздействий компании на среду и повышение благосостояния в обществе. Современные исследователи отмечают три важных аспекта в концепции устойчивого развития, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Аспекты устойчивого развития (Гибадуллина, Пуляева, С.78.)

№	Направление	Значение
1	Экономический	Различные виды капитала, обеспечивающие экономическое производство
2	Экологический	Сохранение экосистем и природных ресурсов
3	Социальный	Удовлетворение базовых потребностей человека (здоровье, образование и др.)

В соответствии с методологией создания интегрированной системы показателей, рекомендованной к внедрению государственными стандартами на системы менеджмента качества и бережливого производства, можно выделить следующие группы показатели:

безопасность (измеряется числом несчастных случаев);

качество (измеряется % дефектной продукции);

поставки (даты поставок и объемы для «выравнивания»);

стоимость (цена и себестоимость продукции);

мотивация (число прогулов, опозданий, текучесть кадров);

экологичность (% выбросов в атмосферу и т.п.).

Н.Г. Данилочкина, Н.В. Чернер отмечают, что одним из наиболее эффективных инструментов реализации стратегии бережливого производства на предприятии является контроллинг (Данилочкина, Чернер, С. 36). Сегодня внедрение инноваций и поддержание развития группой лиц осуществляется на основе кайдзен-планирования. В данном случае применяют методологию экспертных оценок.

Необходимо отметить, что особую роль сегодня приобретают нематериальные активы и методы их оценки. Так, в практике известны методы прямой оценки, методы рыночной капитализации, методы определения доходности активов. Для воспроизводства нематериальных активов необходимо повышение знаний и Soft Skills, культуры инновационной активности, инициативности, креативности, что достижимо помимо материальной мотивации персонала через инструменты формирования аффективной лояльности. К последним относят непосредственно методы нематериальной мотивации, но именно в данных процесса зачастую возникает проблема сложности с определением системы оценки применяемых методов. Например, такой механизм, как оценка рационализаторских предложений путем сопоставления показателей применимости, экономического эффекта не всегда является эффективным способом заинтересовать авторов ценных идей. Потребуется финансовый анализ, сопоставление затрат, количества поданных предложений от подразделения и, соответственно, награждение тех, кто набирает большее количество баллов, что в свою очередь стимулирует сотрудника поддерживать культуру формирования идей.

Отдельно стоит выделить и мероприятия по повышению качества продукции и процессов, на что сегодня ориентированы практически все предприятия, внедряющие бережливое производство и стремящиеся к сокращению издержек и минимизации дефектов. Я. Шор

предложил в условиях научно-технического прогресса расчет интегрального показателя качества продукции. Такой показатель сегодня может рассматриваться как критерий оптимизации качества продукции (Шор, С. 58).

Так, расчет затрат и суммарного полезного эффекта от использования продукции способствует выстраиванию правильной стратегии и принятию правильных управленческих решений. Предложенная автором методика позволяет заранее определить, например, стоит ли тратить средства на покупку дорогостоящего оборудования, если эффект от его эксплуатации будет несоразмерен затратам, а достичь показателей качества можно при меньших затратах.

Булдыгин П.А. определяет, что в новых условиях финансовой сферы деятельности настало время выделить отдельный вид активов - цифровые. Данный процесс характерен для цифровизации и поэтому требует переосмысления в современных условиях. Автором отмечено, что «на данном этапе развития экономики становится понятным, что огромную ценность приобретает доступ к технологиям, программным продуктам, кодам, другим высокоинтеллектуальным данным, которые группируются под общим термином «цифровые алгоритмы»» (Булдыгин, Журакинский, С.97), а следовательно формирование Digital Skills.

Данный пункт свидетельствует о необходимости формирования планов обучения персонала, целей по обучению, разработке ценных идей, что должно в конечном итоге быть измеримо. Ермоленко В.В., Ланская Д.В. говорят о том, что особую роль в стратегиях управления знаниями играет также синергия взаимодействия технологии, условий создания продуктов интеллектуальной собственности и социальные знания (Ермоленко, Ланская, С.71).

При этом, эффективность знаний в организации требуется рассчитывать по утвержденным методикам, например по показателям КРІ (таблица 2). Первоначально в КРІ вносят цели по формированию прироста знаний сотрудников и их вовлеченности в процессы улучшений.

Матрица КРІ эффективности получаемых и передаваемых знаний

№	КРІ	Вест показателя	Плановое значение	Фактическое значение	Индекс
1	Прирост знаний	0,5	35%	38%	0,5
2	Доля обученных сотрудников	0,25	45%	45%	0,3
3	Процент наставников от общего числа	0,25	25%	10%	0,1
		1	Коэффициент результативности		0,9

Современная экономическая ситуация отличается быстрыми изменениями и появлением неопределённостей, в связи с этим предприятия находятся в жёстких условиях конкуренции со стороны зарубежных и отечественных производителей. Функции контроллинга в процессе управления производством связаны не только с контролем выполнения плана реализации бережливого производства, но и с обоснованием принятых в плане решений (Пестрякова, Комарова, С. 20).

На практике существуют также методы оценки риска.

Например, применив метод статистической оценки, можно рассчитать вероятность наступления отрицательных явлений. Цена риска соответствует размеру потерь. Если величина ущерба к затратам на реализацию не являлась нулевой, соответственно, риск неоправдан, неприемлем. В данном направлении деятельности следует использовать методику не только выявления риска (матрица оценки рисков), но и шкалу оценки экспертами.

Такая методика была предложена Коротковым Э.М. и представлена в таблице 3.

Шкала экспертной оценки риска (по Короткову Э.М.)

Вид риска	Оценка	1	2	3	4	5	Оценка
1.Риск меры успеха	Высокий результат						Низкий
2.Риск последствий	Непосредственные						Опосредованные
3.Риск потерь	Большие						Допустимые
4.Риск понимания	Понимание						Сомнение
5.Риск непредвиденных изменений	Внешних						Внутренних
6. Риск глубины преобразований	Значительные						Незначительные
7.Риск нарушения системности	Системные						Бессистемные
8.Риск своевременности	Актуальные						Несвоевременные
9.Риск масштабности	Крупномасштабные						Маломасштабные
10.Риск целесообразности	Целенаправленные						Бесцельные
Коэффициент риска – сумма оценок, деленная на количество параметров оценки							

3. КОНТРОЛЛИНГ В БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ И СОЦИАЛЬНОМ РАЗВИТИИ
Согласно определению К.Э. Оксинайда: «Эффективное управление социальным развитием организаций – решающий фактор общественной стабильности...». К числу индикаторов, характеризующих изменение социальной общности работников, будем относить представленные на рисунке 1.

Социальный состав и структура персонала
Трудоспособность и работоспособность
Уровень образования и квалификация работников
Трудовая активность и качество труда
Производственная инициатива и участие персонала в прибыли и управлении организацией
Трудовая сплоченность
Удовлетворенность трудом и работой (по основным составляющим).

Рисунок 1 – Индикаторы измерения социальной общности

В перспективе реализации задач социального развития современных организаций строится на постулате: труд должен стать не только способом материального обеспечения, но и источником удовлетворения духовных потребностей, средством самореализации, инициативы и новаторства.

Для разработки плана социального развития на предприятии необходимо создать службу, состоящую из высококвалифицированных специалистов – экономистов, социологов, психологов. Основной же задачей плана социального развития коллектива является разработка и осуществление системы мероприятий, обеспечивающей гармоничные и всестороннее повышение качества жизни персонала.

Пример плана представлен в таблице 4.

План социального развития организации

Направления и разделы плана, мероприятия	Состав показателей плана	Заданные значения показателей (цифры)	Ресурсы, затраты, требуемые для выполнения плана	Сроки выполнения	Исполнители (подразделения)
1	2	3	4	5	6
Условия производственного быта	Обеспеченность питанием, быт. помещениями	Обеспечено питанием – 800 человек, быт. помещениями – все сотрудники	Обеспечено питанием – все сотрудники. Ресурсы: 1000000 млн.	Май-июнь 2022 год.	Директор, руководители отделов
Условия лечения и отдыха	Обеспеченность мед. обслуживанием	Обеспеченность мед. обслуживанием – 78% от заболевших	Обеспеченность мед. обслуживанием – 100% от заболевших Ресурсы: 185 тыс. руб.	2 квартал (2022 год)	Директор, отдел кадров
Уровень образования и квалификации	Состав работников с высшим образованием, повышение квалификации	Работников с высшим образованием – 71%, Количество прошедших курсы повышения квалификации	Работников с высшим образованием – 89%. Количество прошедших курсы повышения квалификации	2022 год	Директор, отдел кадров

		ции – 29 за 2022 год	– 11. Ресурсы: 300000 тыс.руб.		
Качество труда	Доля брака	Процент брака произведенных изделий – 22%	Процент брака произведенных изделий – 5%. Ресурсы: 850 тыс.руб.	Май – август 2022 год	Специалисты, начальники цехов, руководители отделов
Творческая инициатива	Рационализаторские предложения, экономический эффект от них.	Рационализаторские предложения за апрель – 6, Эффект – не рассчитан.	Рационализаторские идеи за май – увелич. в 2 раз. Эффект – +50000 тыс.руб.	Май – август 2022 год	Специалисты, начальник и цехов, руководители отделов
Степень механизации и автоматизации труда	Состав рабочих по степени механизации, численность на автоматизир. комплексах	Процент механизации и производств в. процесса – 45%, станки ЧПУ – 18, ПК – все офисные сотрудники	Процент механизации производств. процесса – 55%, станки ЧПУ – 20, ПК – все офисные сотрудники. Ресурсы: 1,5 млн.руб.	Май – август 2022 год	Директор, начальник производства
Трудовая сплоченность	Рассчитывается на	Процент – 75%	Процент – 100%	2022 год	Директор, руководи-

	структурное подразделение по социометрическому опросу.		Ресурсы: проведение совместных мероприятий		тели отделов
--	--------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------	--	--------------

В конечном итоге в бережливом производстве используется оценка вовлеченности с помощью NPS (индекс удовлетворенности персонала), что предполагает ранжирование ответов на ключевые вопросы заранее разработанного опросника по принципу:

от 0 до 6 баллов – критики (абсолютная неудовлетворенность);

7-8 баллов – пассивные (критика отсутствует, но и нет рекомендаций, не сформированы цели, ориентированные на результат);

9-10 баллов – сторонники (абсолютная лояльность).

Формула индекса имеет вид: разность между процентом сторонников и критиков и определяется в процентах.

Итак, планирование социального развития трудовых коллективов обеспечивает рост эффективности, которая является важнейшей предпосылкой и условием благополучия предприятия и его работников. Этот опыт целесообразно использовать и в настоящее время.

ВЫВОДЫ

Таким образом, контроллинг во взаимосвязи с концепцией бережливых инноваций следует рассматривать, как повышение эффективности процессов менеджмента в целом, показателей повышения эффективности предприятия и мотивации сотрудников, в том числе в рамках формирования лояльности. Существуют различные методологии расчета активности в процессе улучшений. Например, могут быть использованы методы расчета экономического эффекта от идей, анализ реализации целей, получаемых знаний, социального развития организации. Также потребуются методика управления рисками и их оценка.

ЛИТЕРАТУРА

Булдыгин, П.А. Цифровые активы как новый вид нематериальных финансовых активов в деятельности организации / П.А. Булдыгин, В.С. Журакивский. – Текст : Электронный //

Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 5-1. – С. 96-98. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=38237171> (дата обращения: 10.05.2022).

Гибадуллин, А.А. Оценка устойчивого развития в социальной сфере электроэнергетики России / А.А. Гибадуллин, В.Н. Пуляева. – Текст : Электронный // *π-Economy*. 2017. – №3. – С.76-87. –URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ustoychivogo-razvitiya-v-sotsialnoy-sfere-elektroenergetiki-rossii> (дата обращения: 11.05.2022).

Данилочкина, Н.Г. Контроллинг как инструмент бережливого производства / Н.Г. Данилочкина, Н.В. Чернер – Текст : Электронный // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. – 2017. – № 3. – С. 36-40. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=32238157>(дата обращения: 11.05.2022).

Ермоленко, В.В. Модель стратегии управления интеллектуальным капиталом и формированием капиталогамм в корпорации экономики услуг / В.В. Ермоленко, Д.В. Ланская // Стратегическое планирование и развитие предприятий : Материалы Пятнадцатого всероссийского симпозиума, Москва, 15–16 апреля 2014 года / Под ред. Г.Б. Клейнера. – Москва: Центральный экономико-математический институт РАН, 2014. – С. 71-72. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=26473044> (дата обращения: 11.05.2022).

Коротков, Э.М. Управление изменениями : учебник и практикум для вузов / Э.М. Коротков, М.Б. Жернакова, Т.Ю. Кротенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 278 с.— ISBN 978-5-534-02315-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469068> (дата обращения: 10.05.2022).

Пестрякова, Е.А. Бережливое производство и контроллинг: перспективы совместного использования / Е.А. Пестрякова, С.Г. Комарова. – Текст : Электронный // *Успехи в химии и химической технологии*, 2019. – №3 (213). – С.19-21. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/berezhlivoe-proizvodstvo-i-kontroling-perspektivy-sovmestnogo-ispolzovaniya> (дата обращения: 4.05.2022).

Шор, Я. Об интегральной оценке качества продукции / Я. Шор. – Текст : электронный // *Методы менеджмента качества*, 2019. - №4, – С.56-61. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37268241> (дата обращения: 11.05.2022).

CONTACTS

Мирошниченко Марина Александровна, доцент кафедры «Общего, стратегического, информационного менеджмента и бизнес-процессов», к. э. н., доцент, Кубанского государственного университета

marina_kgu@mail.ru

Кузнецова Ксения Александровна, магистрант направления 46.04.02. Документоведение и архивоведение Кубанского государственного университета

kuznecsova.ksenia1998@mail.ru

РАЗРАБОТКА ВАРИАНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НОВОГО ПРОДУКТА

Тимур Нуриев, Сергей Матвеев

Студент МГТУ им. Н.Э. Баумана; к.т.н., доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация: разработаны варианты организации производства нового продукта – комплектов теплых полов. В результате исследования рынка определен потенциальный объем спроса на новый продукт. Для каждого варианта рассчитаны: производственная себестоимость нового продукта, капиталовложения на приобретение, монтаж и наладку оборудования, затраты на производство при заданном объеме, потребность в рабочих и оборудовании. Разработаны календарные планы реализации предложенных проектных вариантов в виде диаграмм Ганта, произведена оценка экономической эффективности. Результаты являются основанием для принятия решения о стратегическом развитии предприятия.

Ключевые слова: организация производства, производство нового продукта, эффективность инвестиций.

DEVELOPMENT OF OPTIONS FOR THE ORGANIZATION OF THE PRODUCTION OF A NEW PRODUCT

Timur Nuriev, Sergei Matveev

Student, BMSTU; PhD, BMSTU

Abstract: variants of the organization of the production of a new product – sets of underfloor heating have been developed. As a result of market research, the potential of demand for a new product has been determined. For each option, the following are calculated: the production cost of a new product, capital investments for the purchase, installation and commissioning of equipment, production costs at a given volume, the need for workers and equipment. Calendar plans for the implementation of the proposed project options in the form of Gantt diagrams have been developed, and an assessment of economic efficiency has been made. The results are the basis for making a decision on the strategic development of the enterprise.

Keywords: *organization of production, production of a new product, investment efficiency.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Актуальной в настоящее время является проблема энергосбережения. Одним из направлений решения этой проблемы является широкое использование новых энергосберегающих технологий, в частности, производство и удовлетворение растущего спроса на рынке новых энергосберегающих продуктов. Одним из таких перспективных продуктов являются комплекты для использования водяных систем теплых полов для небольших помещений.

Для решения этой проблемы подготовлены три варианта организации производства нового продукта, проведены расчеты для обоснования и выбора наилучшего варианта развития производства нового продукта.

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И НОВОГО ПРОДУКТА

Предприятие, на котором планируется организовать производство нового продукта — высокотехнологичный лидер по разработке и производству всех компонентов систем электрообогрева для различных отраслей промышленности.

Одним из видов производимой в настоящее время Предприятием продукции являются гофрированные трубы из нержавеющей стали. Они пользуются стабильным спросом на рынке. Предприятие имеет постоянный портфель заказов на эту продукцию.

На основе гофрированной трубы из нержавеющей стали разработан новый продукт – готовые комплекты водяного теплого пола (далее - ВТП).

Назначение комплекта ВТП – организация водяного теплого пола на малой площади (до 10 м²) в коттеджах, таунхаусах, гостиницах, квартирах с собственным котлом.

Комплект ВТП состоит из трех основных элементов:

терморегулирующий модуль;

фитинги (муфты с евроконусом);

гофрированная труба, отожженная.

Схема подключения комплекта ВТП представлена на рисунке 1.

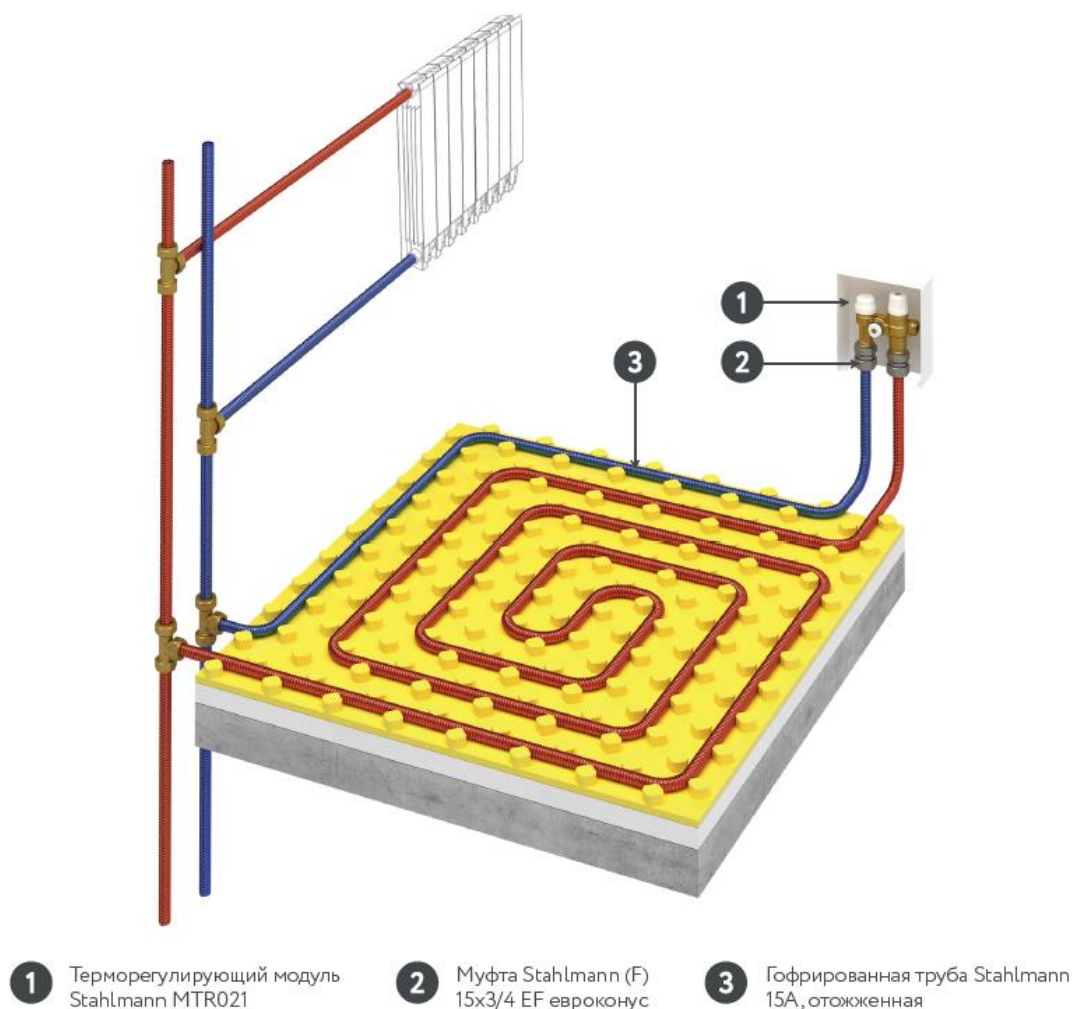


Рис. 1 Схема подключения комплекта ВТП

Комплекты ВТП классифицируют по площади обогрева. Существует три наименования продукции, которые рассчитаны на площадь: до 4 м² (WHS4), от 4 до 6 м² (WHS6), от 6 до 10 м² (WHS10). В состав разных наименований комплектов ВТП входят гофрированные трубы разной длины.

Проведенное исследование рынка теплых полов в РФ позволило определить потенциальный объем продаж, который в настоящее время составляет 416 тыс. комплектов ВТП в год.

3. ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ГОФРИРОВАННЫХ ТРУБ

В результате исследования, проведенного на Предприятии, разработана процессная модель производства гофрированных труб в нотации стандарта IDEF0 (рис. 2).

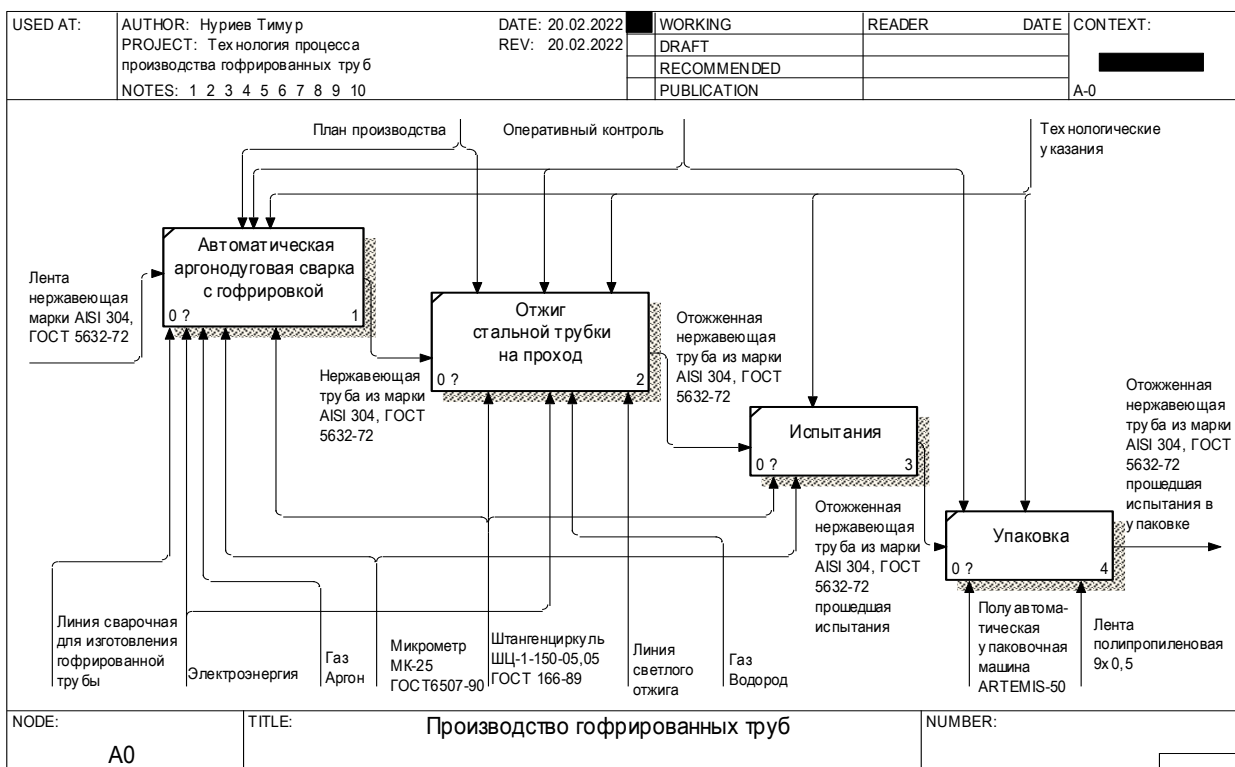


Рис. 2 Технологическая последовательность процесса изготовления гофрированных труб

Процесс производства отожженных гофрированных труб включает следующие технологические операции: автоматическую аргонодуговую сварку труб с гофрировкой, отжиг стальной трубы на проход, испытания, упаковка.

В настоящее время в цехе по производству гофрированной трубы имеется 7 сварочных линий и 2 линии светлого отжига. Исходным материалом для изготовления труб является лента нержавеющей марки AISI 304, ГОСТ 5632-72.

Объем производства шести макроразмеров гофрированных труб в настоящее время составляет 200 км в месяц (в таблица 1).

Таблица 1

Объемы производства отожженных гофрированных труб

Маркоразмер	13A	15A	18A	20A	25A	32A
Объем производства, км/месяц	20	40	20	40	20	20

Предприятие работает в 2 смены по 480 мин. На подготовку к работе оборудования каждую смену уходит 60 мин. Для производства труб разных маркоразмеров требуется

периодическая (по 6 раз в месяц) переналадка линий сварки и отжига. Длительность переналадки сварочной линии составляет 240 мин., переналадки линии отжига – 120 мин.

4. ВАРИАНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Для организации производства нового продукта потребовалось разработать новые решения по организации рабочего места комплектования и упаковки комплектов ВТП. Согласно планировке цеха, под сборку комплектов ВТП может быть выделен участок с размерами 7x5 м. Предлагаемый план расположения рабочего места на участке упаковки комплектов ВТП представлен на рисунке 3.

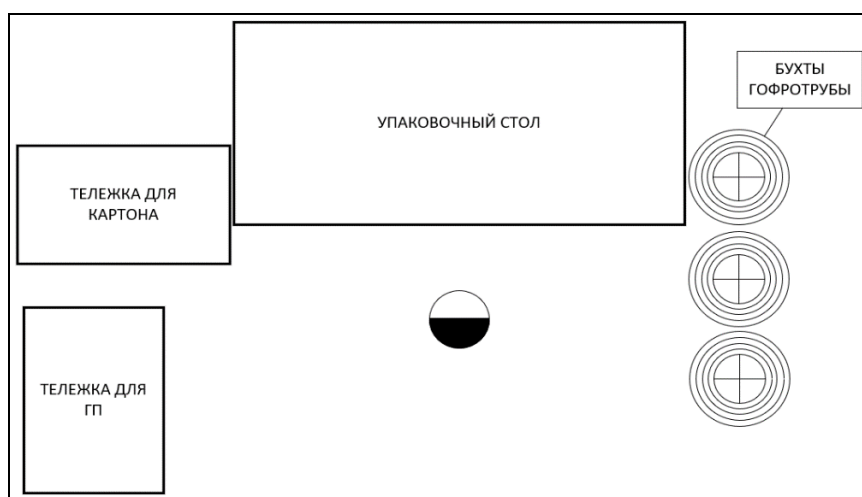


Рис. 3 Схема предлагаемого участка упаковки комплектов теплых полов

Для развития производства комплектов ВТП и удовлетворения спроса на них на рынке разработаны три варианта организации производства этого продукта. При разработке вариантов решений использовались принципы системного проектирования [1, 2].

Первый вариант – реализуется с использованием имеющихся на Предприятии производственных мощностей путем дозагрузки оборудования. Преимущество этого варианта в том, что для его реализации не требуется новых инвестиций. Рассчитано, что Предприятие способно выпускать 446 штук комплектов ВТП ежемесячно при реализации данного варианта.

Второй вариант основан на том, что в цехе по производству гофрированных труб имеются свободные площади для установки еще одной сварочной линии и одной линии сварки. При установке дополнительного оборудования предприятие сможет выпускать 2458 штук комплектов ВТП ежемесячно. Линии автоматической аргонодуговой сварки и линии светлого отжига, установленные в цехе, изготавливались по индивидуальному техническому заданию в 2014 году. Расходы на приобретение, монтаж и наладку для

линии сварки составили 2,75 млн руб., для линии отжига – 5,5 млн руб. Для определения затрат на приобретение аналогичных производственных линий в 2022 году использован математический метод – приведение к сопоставимым ценам с помощью индексов инфляции [3]. Преимущество второго варианта в том, что потребуются только расходы на приобретение, монтаж и наладку двух линий на уже существующих производственных площадях.

Третий вариант организации производства предполагает создание нового производства на новых производственных площадях, которое позволит достичь максимально возможного потенциального объема продаж, определенного в ходе исследования рынка. Ежемесячно в данном варианте производится 34688 штук комплектов ВТП. Предлагаемое расположение производственных участков в новом цехе приведено на рисунке 4.



Рис. 4 Предлагаемое расположение производственных участков в новом цеху

В каждом из вариантов рассчитаны: производственная себестоимость бухт гофрированной отожженной трубы разной длины, производственная себестоимость комплектов ВТП (рис. 5), капиталовложения на оборудование (рис. 6), годовые затраты на производство при заданном объеме (рис. 7).

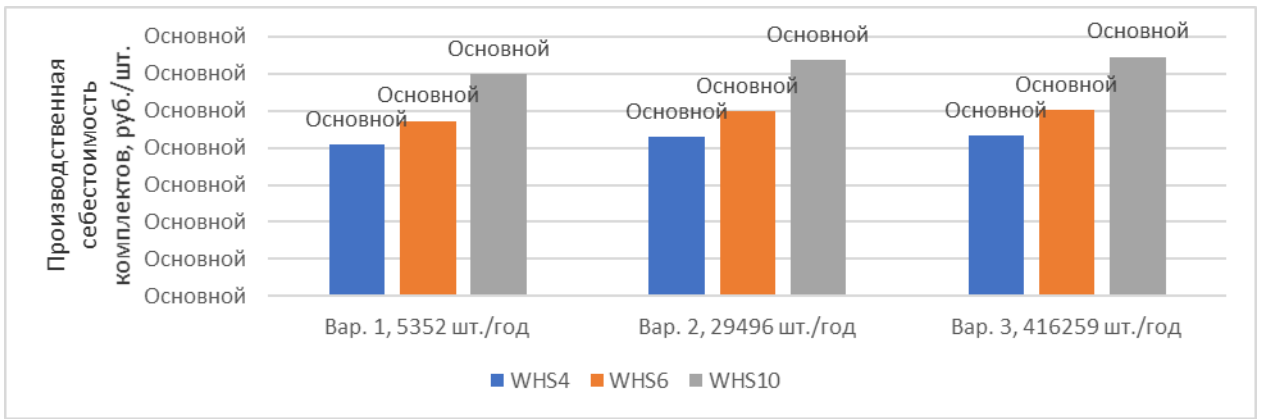


Рис. 5 Сравнение производственной себестоимости комплектов теплых полов

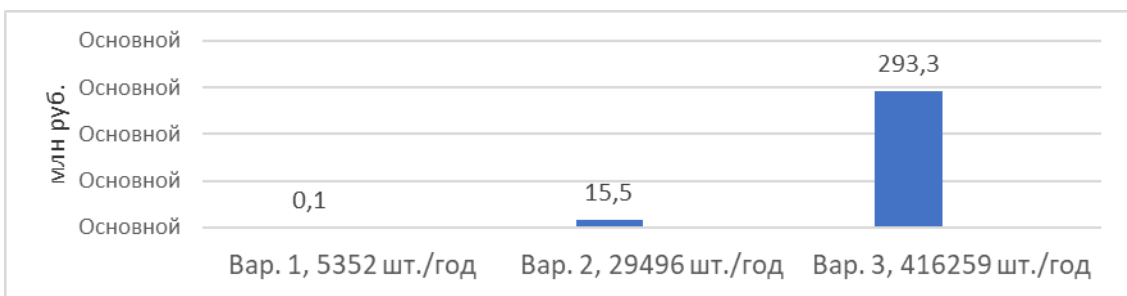


Рис. 6 Сравнение капиталовложений для трех вариантов организации производства комплектов теплых полов

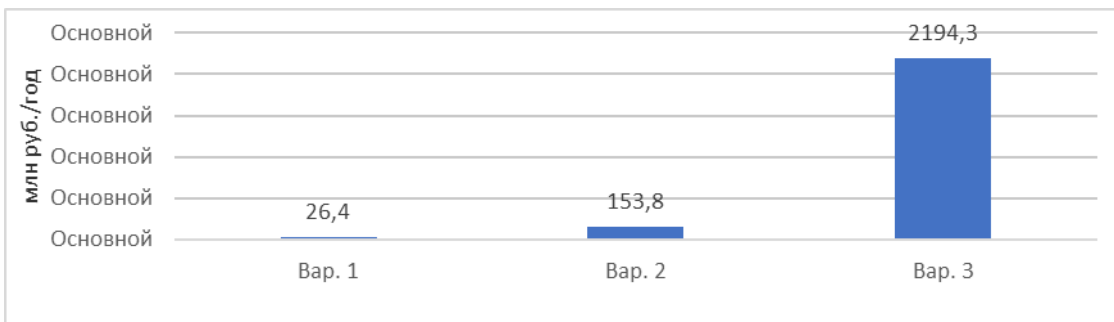


Рис. 7 Суммарные производственные затраты за год для каждого варианта

В первом варианте не требуется привлечение новых производственных рабочих и покупка производственных линий. Потребность в рабочих и оборудовании для 2 и 3 проектного варианта представлена в таблице 2.

Необходимое количество нового оборудования, рабочих мест и новых рабочих для трех проектных вариантов

Наименование оборудования	Кол-во рабочих мест на 1 оборудование, р.м./обор.	Вариант 2		Вариант 3	
		Кол-во оборудования, шт.	Количество новых рабочих, чел.	Кол-во оборудования, шт.	Количество новых рабочих, чел.
Линия автоматической сварки	1	1	2	31	62
Линия светлого отжига	2	1	4	13	52
Упаковочное оборудование	1	2	4	26	52

На основании проведенных расчетов и предложенных решений руководством предприятия в дальнейшем может быть принято управленческое решение о выборе одного из трех вариантов, либо могут быть выбраны первые два варианта, реализация которых будет постепенной, что уменьшит инвестиционный риск по сравнению с резким переходом к наиболее затратному третьему варианту.

5. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Для реализации каждого из предложенных вариантов организации производства комплектов ВТП разработаны календарные планы, которые включают в себя поэтапный список мероприятий, сроки выполнения каждого из этапов и затраты на выполнение этих этапов. Наиболее удобным инструментом представления календарного плана является диаграмма Ганта. Построенные в одной из программ проектного планирования план-графики мероприятий по реализации первого и третьего из предложенных вариантов организации производства приведены на рис. 8-9.

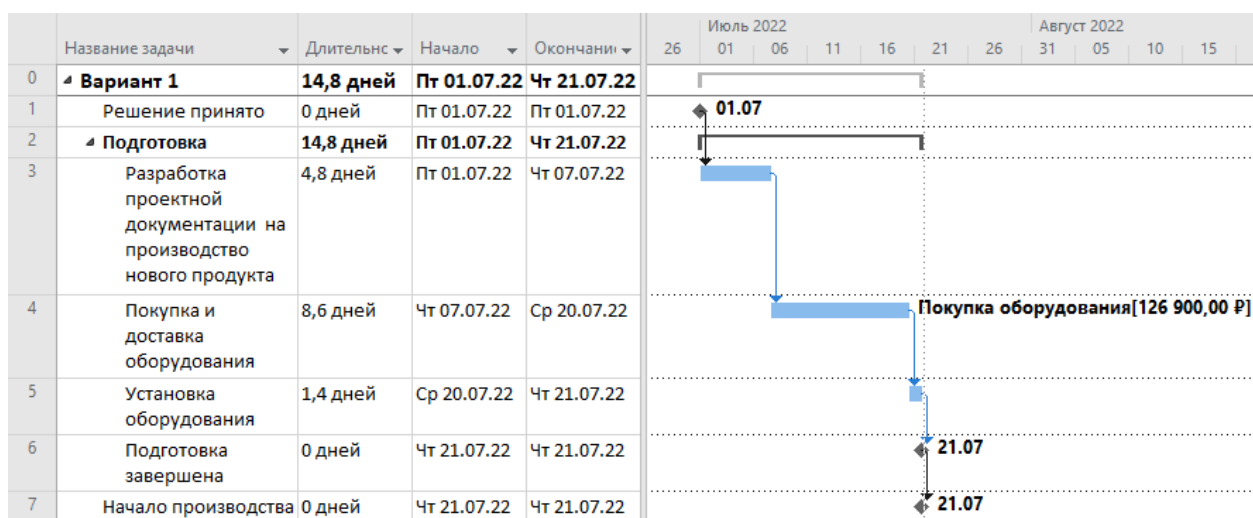


Рис. 8 Диаграмма Ганта для 1 варианта организации производства

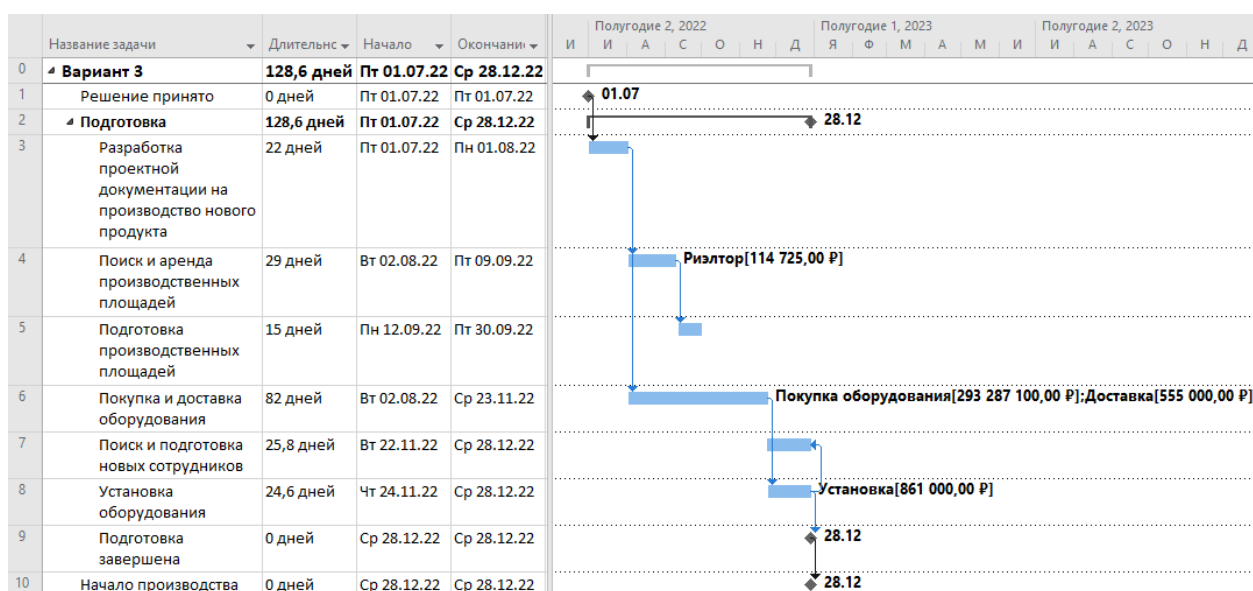


Рис. 9 Диаграмма Ганта для 3 варианта организации производства

Расчет длительности этапов для каждого из предложенных вариантов организации производства комплектов ВТП выполнен методом экспертных оценок [4]. Экспертами являются сотрудники Предприятия, в их число входит главных технолог и директор по производству. Всего в составе комиссии 5 человек.

В соответствии с построенными планами-графиками для 1 варианта – продолжительность 14,8 раб. дн., инвестированный капитал 127 тыс. руб.; для 2 варианта – продолжительность 30,4 раб. дн., инвестированный капитал 15541 тыс. руб.; для 3 варианта – продолжительность 128,6 раб. дн., инвестированный капитал 294818 тыс. руб.

6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Для оценки экономической эффективности инвестиций предложенных мероприятий использованы статические методы расчета [5]. Результаты, полученные в результате расчетов, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты оценки экономической эффективности

Показатели экономической эффективности	Вариант		
	1	2	3
Валовая прибыль, тыс. руб./год	2 783	14 652	204 737
Чистая прибыль, тыс. руб./год	1 781	8 791	114 653
Рентабельность инвестиций, %	1404	57	39
Срок окупаемости, г.	1	2	3

Первому варианту соответствует наименьшая валовая и чистая прибыль, однако рентабельность инвестиций в данном варианте наибольшая, ввиду отсутствия необходимости в новых производственных линиях. Также в первом варианте наименьший срок окупаемости, что свидетельствует о минимальном риске среди всех предложенных вариантов.

Второй вариант по рассчитанным показателем является промежуточным между первым и третьим вариантами. Чистая прибыль для данного варианта в 5 раз превосходит аналогичную величину первого варианта, однако срок окупаемости увеличивается до двух лет, что повышает риск инвестиций.

Третий вариант является наиболее прибыльным среди всех предложенных, но также обладает наибольшим риском инвестиций, поскольку срок окупаемости составляет три года, а рентабельность инвестиций наименьшая среди всех предложенных вариантов. В данном варианте требуются наибольшие капиталовложения, так как необходимо создать новый цех по производству комплектов теплых полов.

ВЫВОДЫ

Разработаны три проектных варианта организации производства нового продукта – готовых комплектов водяных теплых полов. Рассчитаны по каждому проектному варианту: производственная себестоимость продукции, инвестированный капитал, потребность в человеческих ресурсах и производственных мощностях. Проведена оценка

экономической эффективности каждого проектного варианта, разработаны диаграммы Ганта для календарных планов реализации проектов.

На основании полученных результатов подготовлено обоснование для принятия управленческого решения руководством Предприятия о выборе наилучшего варианта проекта организации производства нового продукта в соответствии со стратегическими целями предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фалько С.Г. Потенциал инновационных бизнес-моделей. Инновации в менеджменте, № 4 (22). 2019. С. 2-5.
2. Фалько С. Г. О важности системного проектирования. Инновационный менеджмент, 2018-№2, 2 с.
3. Орлов А.И. Эконометрика: учебное пособие. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 676 с. — ISBN 978-5-4497-0362-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89481.html>.
4. Орлов А.И. Искусственный интеллект: экспертные оценки: учебник. — М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-4497-1469-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL <https://www.iprbookshop.ru/117030.html>.
5. Фалько, С. Г. Управление нововведениями на высокотехнологичных предприятиях: учебное пособие / С. Г. Фалько, Н. Ю. Иванова. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 256 с. — ISBN 978-5-7038-3079-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106641>

CONTACTS

Нуриев Тимур Ильдарович, студент бакалавриата кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана

nurievtimild@gmail.com

Матвеев Сергей Григорьевич, к.т.н., доцент каф. «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана

matveevsg@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА И RFM-АНАЛИЗА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛУЖБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДАЖ ООО «ВЕЗА»

Александр Овчинников, Тамара Рыжикова

Магистрант, МГТУ им. Н.Э. Баумана; д.э.н., к.т.н., профессор, МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация: в настоящей статье будет рассмотрен пример использования таких инструментов контроллинга, как функционально-стоимостной анализ и RFM-анализ, на конкретном примере – изучение возможностей повышения эффективности службы обеспечения продаж.

Ключевые слова: функционально-стоимостной анализ, RFM-анализ, ABC-анализ, кластер, кластеризация, юнит-экономика, нормирование труда.

USE OF FUNCTIONAL-COST ANALYSIS AND RFM-ANALYSIS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF VEZA LLC SALES SERVICE

Alexandr Ovchinnikov, Tamara Ryzhikova

Master's, BMSTU; professor, doctor of economic sciences, candidate of technical sciences,

BMSTU

Abstract: this article will consider an example of using such controlling tools as functional-cost analysis and RFM analysis, using a specific example, studying the possibilities of improving the efficiency of the sales service.

Keywords: functional cost analysis, RFM analysis, ABC analysis, cluster, clustering, unit economics, labor rationing.

1. ВВЕДЕНИЕ

Во время написания выпускной квалификационной работы магистра на тему «Выбор путей развития системы обеспечения продаж компании ООО «ВЕЗА» решалась проблема выбора пути развития.

В настоящее время есть ряд причин, по которым проектные институты могут перестать обращаться к компании, могут быть различными:

Проектный институт попросту ликвидирован. В таком случае необходимо проверить, кто из контрагентов продолжает своё существование.

Проектный институт посчитал, что продукция компании перестала удовлетворять их требованиям. В этом случае надо сначала убедиться, действительно ли именно это послужило причиной, и если да, то уведомить об этом отдел проектировщиков ООО «ВЕЗА», чтобы они могли модернизировать продукцию компании.

На рынке появился сильный конкурент, который перетянул на себя часть контрагентов. В таком случае нужно, опять же, улучшать продукцию и систему сбыта, чтобы восстановить потерянное преимущество.

Проектный институт не устраивает сервис ООО «ВЕЗА»: сроки выставления коммерческих предложений и счетов, изготовления и поставок продукции. В таком случае необходимо модернизировать службы маркетинга и обеспечения продаж.

Служба маркетинга обособленного подразделения ООО «ВЕЗА» недостаточно развита, из-за чего не проводятся мероприятия по удержанию старых контрагентов и привлечению новых. В таком случае необходимо, опять же, модернизировать эту службу.

Человеческий фактор. Иногда между менеджерами двух компаний может возникнуть конфликт, основанный на личной неприязни друг к другу, из-за чего одна из сторон (чаще всего это проектные институты) разрывает все связи со второй. В таком случае вряд ли что-то можно сделать глобально и системно, такие проблемы необходимо решать по мере их появления и проявления.

Отсюда вытекает три основных направления, в которых необходимо проводить дальнейшие исследования:

Взаимоотношения ООО «ВЕЗА» с проектными институтами: что делается сейчас и как это можно исправить.

Конкуренты и качество текущей продукции компании: какая ситуация на рынке, каково качество продукции сейчас и как это можно исправить.

Службы маркетинга и обеспечения продаж: в каком они находятся сейчас состоянии и как это можно исправить.

Для исследования служб маркетинга и обеспечения продаж необходимо провести функционально-стоимостной анализ.

А по ходу продвижения функционально-стоимостного анализа стало понятно, что дополнительно нужно будет по его результатам провести RFM-анализ.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ

Функционально-стоимостной анализ (ФСА, Activity Based Costing, ABC) – это метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, которые используются в качестве принципов функции и ресурсы, задействованные в производстве, маркетинге, продаже, доставке, оказании услуг, технической поддержке, обслуживании клиентов, вдобавок обеспечении качества.[1][2]

Таким образом, для проведения функционально-стоимостного анализа необходимо в первую очередь определить элементы и функции служб, во вторую – определить затраты по каждому из элементов, в третью – определить важности и продолжительности каждой функции.

В последнее время происходит сокращение службы маркетинга, и уже были уволены и СММ, и специалист по связям с общественностью, то в дальнейшем не будет особого смысла рассматривать службы маркетинга. Маркетинг в B2B имеет свои особенности, и поэтому в основном маркетинговые функции ложатся на плечи служб обеспечения продаж.

По итогу было выделено шесть основных структурных элементов, у каждого элемента выделено от 5 до 11 функций.

Следующий шаг – расписать затраты на каждый из структурных элементов

В суммарные затраты по каждому из видов деятельности входят [3]:

- заработная плата с учётом социальных отчислений в размере 33% от заработной платы по окладу
- затраты на оборудование (компьютеры и программное обеспечение)
- затраты на обеспечение рабочего места (стол, тумба, стул)
- коммунальные затраты (арендная плата за помещение, плата за коммунальные услуги)
- затраты на обеспечение деятельности офиса.

При разложении затрат будет принцип из юнит-экономики – учитывать абсолютно все затраты по конкретному элементу и конкретной функции [4].

На рабочем месте сотрудника из оборудования всегда находится компьютер с клавиатурой, мышью и гарнитурой для переговоров. Компьютер может либо быть

моноблоком, либо стационарным компьютером с монитором. Из платного программного обеспечения используется операционная система Microsoft Windows 10 и пакет программ Microsoft Office 2019.

После этого начинается очень подробный анализ того, у каких отделов какое конкретно оборудование находится в пользовании – в некоторых отделах используются только моноблоки, где-то – моноблоки и дополнительный монитор, а где-то компьютеры с двумя мониторами. Каждую из этих особенностей необходимо отразить для максимально точного расчёта затрат.

Для определения доли реальной и желаемой важности каждой из функций был проведён выборочный опрос среди сотрудников отдела продаж и инжинирингового центра. Доли важностей для группы поддержки продаж и отдела аналитики предоставил глава обособленного подразделения «ВЕЗА-Центр». [5]

Вопросы:

Как бы Вы охарактеризовали свои должностные обязанности?

Какие функции из вышеперечисленных, по Вашему мнению, являются наиболее важными в работе? Дать оценку в рейтинге (от первого, самого важного, вниз до последнего).

Сколько времени вообще уходит на эти функции? Дать приблизительную оценку в минутах, часах или же в отношении к рабочему дню.

Ответы давались в виде рейтинга от 1 до последнего места и в виде часов или минут. При обработке данных [6][7] брались средневзвешенные значения оценок, и на их основе рассчитывались весовые коэффициенты.

По результатам опросов составлена таблица 1. Реальная стоимость обеспечения увеличивается пропорционально тому, во сколько раз реальная доля функции больше желаемой. Это связано с тем, что компания в том или ином виде несёт потери от неравномерного распределения работ. Различие в реальной и желаемой долях функций проиллюстрировано на рисунке 1, различие в реальной и желаемой стоимостях функций – на рисунке 2.

Таблица 1

Желаемые и реальные доли и стоимости обеспечения службы обеспечения продаж

Обозначение	Суммарные затраты, тыс. руб	Обозначение	Желаемая доля	Желаем. ст-ть обеспечения, тыс. руб	Реальная доля	Реал. ст-ть обеспечения, тыс. руб
ПРОП: Руководитель отдела продаж (ОП)	5377,93	ПРОП1	0,262	1409,02	0,297	1809,1
		ПРОП2	0,262	1409,02	0,234	1260,5
		ПРОП3	0,119	639,97	0,172	1335
		ПРОП4	0,048	258,14	0,172	3309,8
		ПРОП5	0,190	1021,81	0,063	336,12
		ПРОП6	0,119	639,97	0,063	336,12
ПМОП: Старший менеджер и менеджер отдела продаж (ОП)	34180,68	ПМОП1	0,19	6494,33	0,095	3247,2
		ПМОП2	0,29	9912,40	0,5835	40130
		ПМОП3	0,14	4785,29	0,10625	3631,7
		ПМОП4	0,05	1709,03	0,06	2461
		ПМОП5	0,24	8203,36	0,057	1948,3
		ПМОП6	0,09	3076,26	0,09825	3666,1
ПРИЦ: Руководитель и инженерингового центра (ИЦ)	7190,58	ПРИЦ1	0,067	479,37	0,125	1685,3
		ПРИЦ2	0,333	2396,86	0,375	3033,5
		ПРИЦ3	0,167	1198,43	0,234	2369,9
		ПРИЦ4	0,267	1917,49	0,141	1011,2
		ПРИЦ5	0,167	1198,43	0,125	898,82
ПИИЦ: Инженер инженеринг	15745,66	ПИИЦ1	0,098	1543,07	0,05	787,28
		ПИИЦ2	0,159	2503,56	0,12	1889,5
		ПИИЦ3	0,136	2141,41	0,18	3751,2

ового центра (ИЦ)	ПИИЦ4	0,121	1905,22	0,15	2927,9	
	ПИИЦ5	0,159	2503,56	0,28	7763,9	
	ПИИЦ6	0,076	1196,67	0,11	2506,9	
	ПИИЦ7	0,038	598,34	0,02	314,91	
	ПИИЦ8	0,098	1543,07	0,04	629,83	
	ПИИЦ9	0,061	960,49	0,03	472,37	
	ПИИЦ10	0,016	251,93	0,01	157,46	
	ПИИЦ11	0,038	598,34	0,01	157,46	
	ПГП: Группа поддержки	ПГП1	0,222	950,73	0,250	1205,7
		ПГП2	0,111	475,37	0,125	602,84
		ПГП3	0,028	119,91	0,063	607,06
ПГП4		0,139	595,28	0,125	535,32	
ПГП5		0,194	830,82	0,250	1379,7	
ПГП6		0,167	715,19	0,063	269,8	
ПГП7		0,083	355,45	0,063	269,8	
ПГП8		0,056	239,82	0,063	303,53	
ПОА: Отдел аналитики	ПОА101	0,0915	263,39	0,1229	475,18	
	ПОА102	0,1111	319,81	0,2479	1592,3	
	ПОА103	0,085	244,68	0,1229	511,52	
	ПОА104	0,098	282,10	0,1229	443,67	
	ПОА105	0,0784	225,68	0,1229	554,58	
	ПОА106	0,1046	301,10	0,1229	415,67	
	ПОА201	0,0392	112,84	0,0125	35,98	
	ПОА202	0,0392	112,84	0,0125	35,98	
	ПОА203	0,0392	112,84	0,0125	35,98	
	ПОА204	0,0392	112,84	0,0125	35,98	

ПОА205	0,0392	112,84	0,0125	35,98
ПОА206	0,0392	112,84	0,0125	35,98
ПОА207	0,0392	112,84	0,0125	35,98
ПОА208	0,0392	112,84	0,0125	35,98
ПОА209	0,0392	112,84	0,0125	35,98
ПОА210	0,0392	112,84	0,0125	35,98
ПОА211	0,0392	112,84	0,0125	35,98

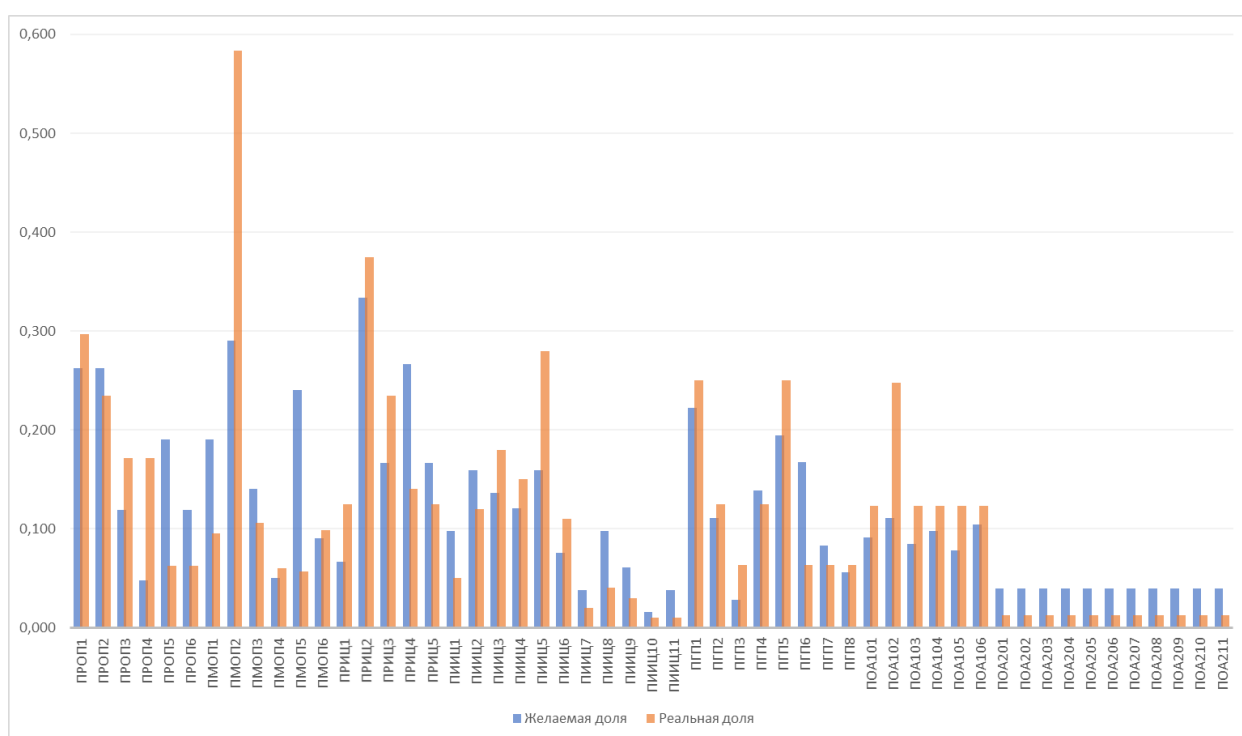


Рис.1. Отношение желаемых долей и реальных долей по всей службе обеспечения продаж

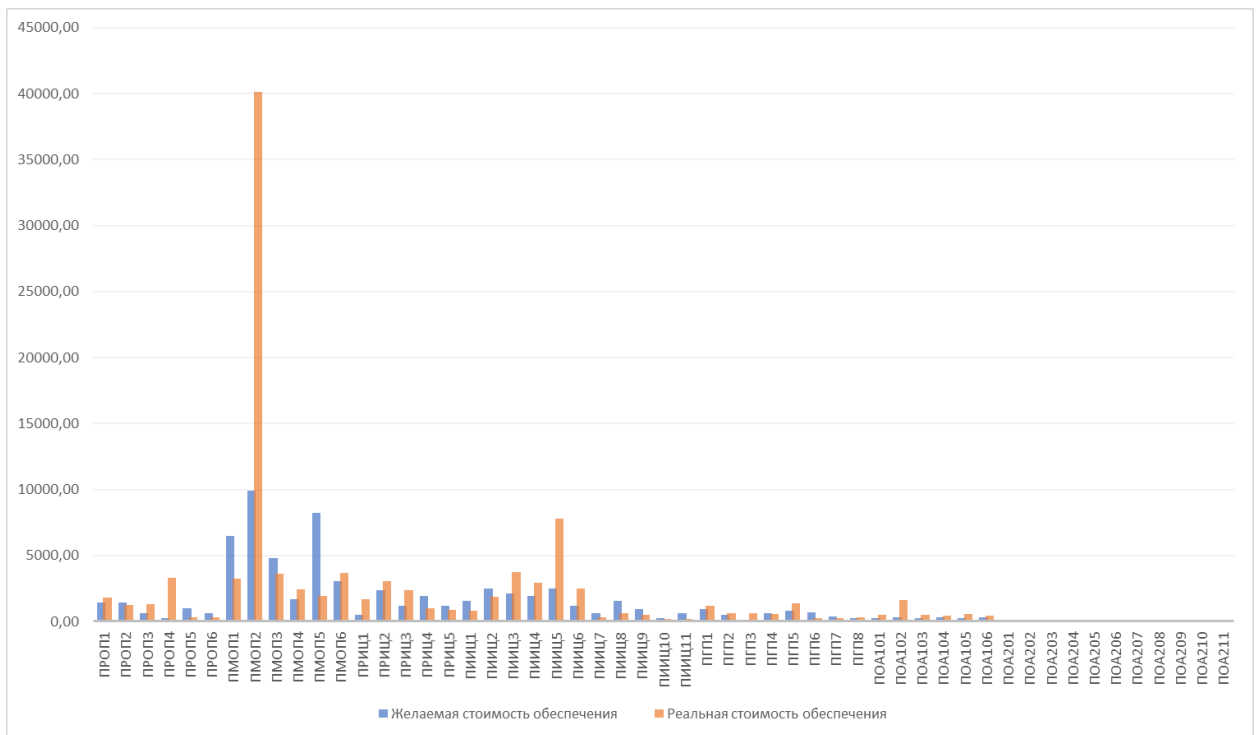


Рис.2. Отношения желаемой и реальной стоимостей обеспечения по всей службе обеспечения продаж

Все самые затратные по времени и деньгами процессы связаны с обработкой заявок от контрагентов: сначала эти контрагенты обращаются к менеджерам, а уже потом эти заявки проходят через инжиниринговый центр. Службы поддержки и аналитики также страдают из-за неравномерной загрузки менеджеров – самые затратные мероприятия также являются последующими в деле работы менеджеров. Отсюда проистекает необходимость тем или иным образом снизить нагрузку менеджеров, что повлечёт за собой последующее снижение загрузки и, соответственно, снижение затрат на всю службу обеспечения продаж.

3. RMF-АНАЛИЗ

Снижение нагрузки на менеджеров может быть осуществлено несколькими способами. Один из них – наём дополнительных менеджеров. Другой способ, в котором будет использоваться исключительно внутренние средства и ресурсы компании, является нормирование труда.

Нормирование труда определяется как поиск наиболее выгодной формы организации труда, требующий выбора рациональных вариантов трудовых процессов и комплексного обоснования норм [8]. Задача нормирование труда состоит в определении того, какой объём работы может производить работник за единицу времени (или в рабочую смену), с

целью определения размера заработной платы и объёма работы, который необходимо выдать на выполнение.

Нормирование труда офисных работников не может осуществляться стандартными способами нормирования, такими как микроэлементное нормирование, фотография рабочего времени и тому подобное. [9] Возможно через сложные корреляционно-регрессионные анализы, однако в настоящей работе в этом нет смысла – достаточно просто снять нагрузку с менеджеров.

Снимать нагрузку с менеджеров можно, освободив их от нерентабельных и невыгодных контрагентов. Здесь можно применить двухфакторную систему оценки контрагента: по степени возможностей контрагента и по степени значимости контрагента. Значимость контрагента может быть определена как то, насколько много денег контрагент приносит компании. Возможности – насколько много денег потенциально может принести контрагент, если с ним провести работу.

Подобную схему можно визуализировать в таблице 2.

Таблица 2

Система оценки контрагентов и обозначение кластеров

Возможности	Высокие	Потенциально контрагент может принести компании значительную прибыль – необходимо с ней улучшить отношения Кластер 13	Промежуточный вариант – следить за тем, в какую из соседних категорий перейдёт контрагент с течением времени, времени тратить средне Кластер 23	Контрагент является одним из ключевых для компании, с ним нужно поддерживать текущие отношения, нет смысла много времени тратить Кластер 33
	Средние	Промежуточный вариант – следить за тем, в какую из соседних категорий перейдёт контрагент с течением времени, времени тратить средне Кластер 12	Промежуточный вариант – следить за тем, в какую из соседних категорий перейдёт контрагент с течением времени, времени тратить средне Кластер 22	Промежуточный вариант – следить за тем, в какую из соседних категорий перейдёт контрагент с течением времени, времени тратить средне Кластер 32
	Низкие	Контрагент, скорее всего, отмечается единичными заказами и является небольшой компанией. От него можно отказаться в случае необходимости Кластер 11	Промежуточный вариант – следить за тем, в какую из соседних категорий перейдёт контрагент с течением времени, времени тратить средне Кластер 21	Контрагент приносит стабильный, хоть и незначительный, доход компании. Нужно поддерживать текущие отношения, нет смысла слишком много времени тратить Кластер 31
		Низкая	Средняя	Высокая
	Значимость			

Для определения значимости контрагента для компании будет применён RFM-анализ, а для определения возможностей будет использован рейтинг компаний. В контексте данной статьи важнее RFM-анализ.

RFM–анализ – это сбор данных об активности покупателей, с помощью которого происходит деление их на группы.[10]

Статистический способ измерения лояльности RFM–модель основывается на измерении трех составляющих поведения потребителя: Resency (давность сделки – сколько времени прошло с последнего заказа, совершённого контрагентом), Frequency (частота сделки – как часто контрагент совершает заказ) и Monetary (вложения – сколько денег потратил контрагент за рассматриваемый период). [11]

В случае с ООО «ВЕЗА» под «давностью сделок» будет считаться дата последнего обращения, под «частотой сделок» - количество оплаченных счетов, а «вложениями» - сумма оплаченных счетов.

В соответствии с вышеописанной системой оценки контрагентов, в RFM-анализе будет использоваться три вида оценок, представленных в таблице 3 [12]:

Таблица 3

Критерии оценивания по каждому из критериев

		Оценки		
		3	2	1
Критерий	R	Вторая половина 2020-ого года	Первая половина 2020-ого года	До 2020-ого года
	F	Компании, входящие в группу А по итогам ABC-анализа счетов	Компании, входящие в группу В по итогам ABC-анализа счетов	Компании, входящие в группу С по итогам ABC-анализа счетов
	M	Компании, входящие в группу А по итогам ABC-анализа оплат	Компании, входящие в группу В по итогам ABC-анализа оплат	Компании, входящие в группу С по итогам ABC-анализа оплат

В ABC-анализе количества счетов и суммы оплаты счетов будет использоваться процентка 60/20/20 и 80/10/10 соответственно. [5]

Распределение компаний по оценкам критериев F и M представлены на рисунках 3 и 4 соответственно.

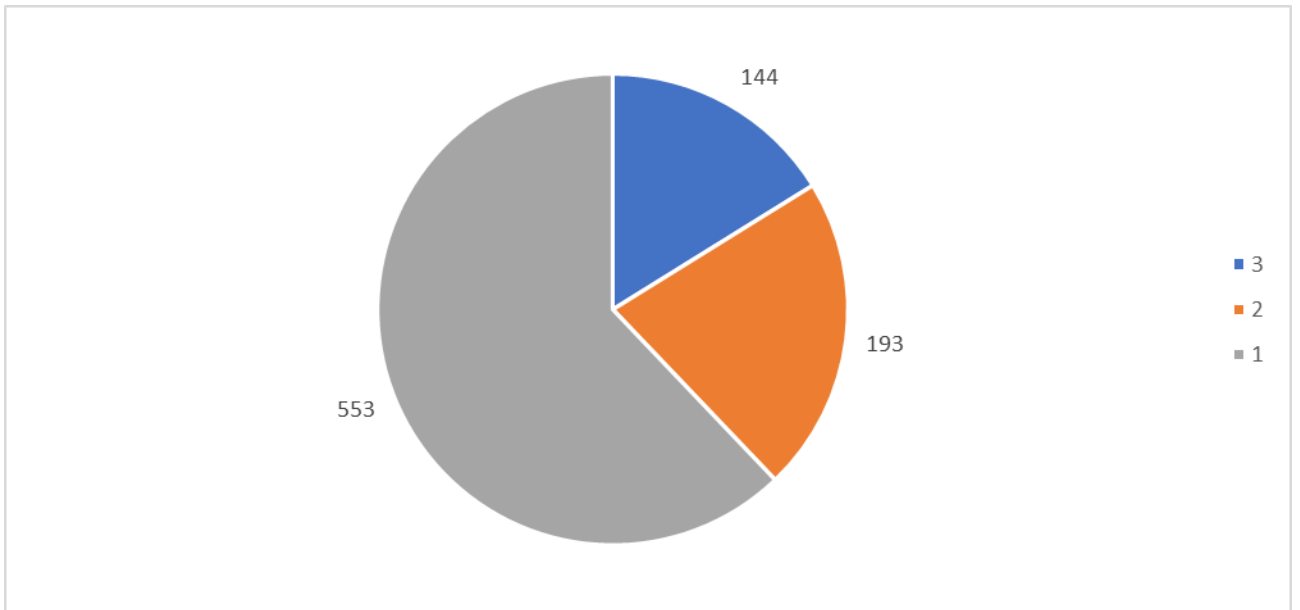


Рис.3. Распределение компании по оценкам критерия F (частота сделки – количество оплаченных счетов)

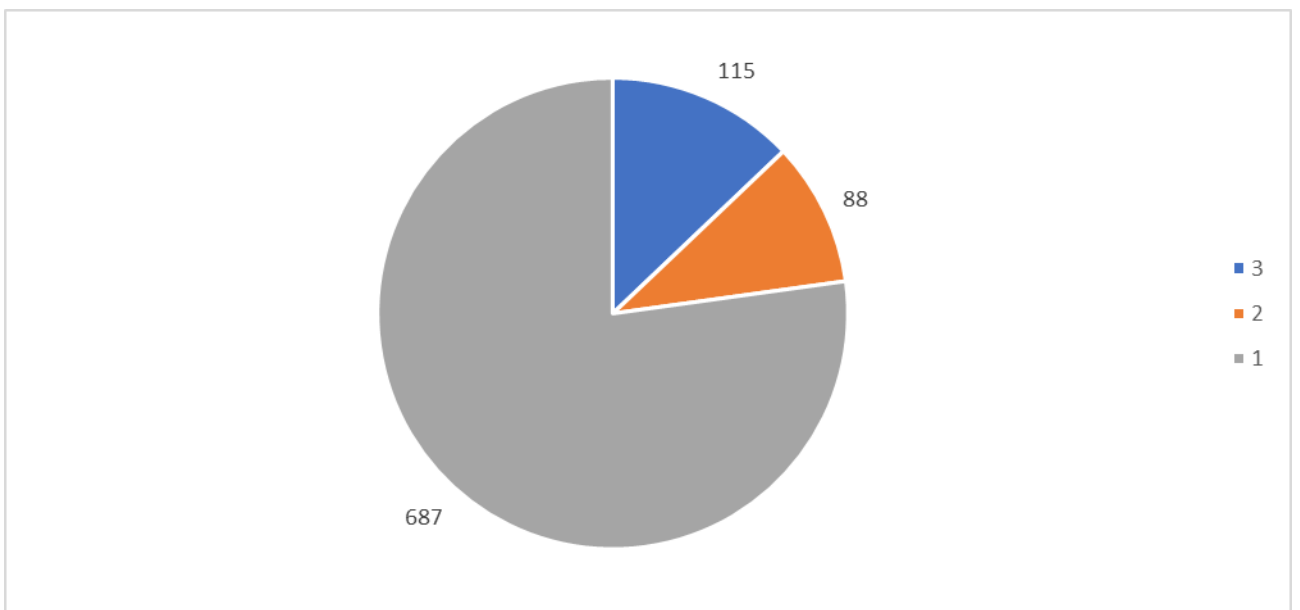


Рис.4. Распределение компании по оценкам критерия M (вложения – сумма оплаченных счетов)

Результаты оценки критерия R и его распределение по компаниям представлено в рисунке 5.

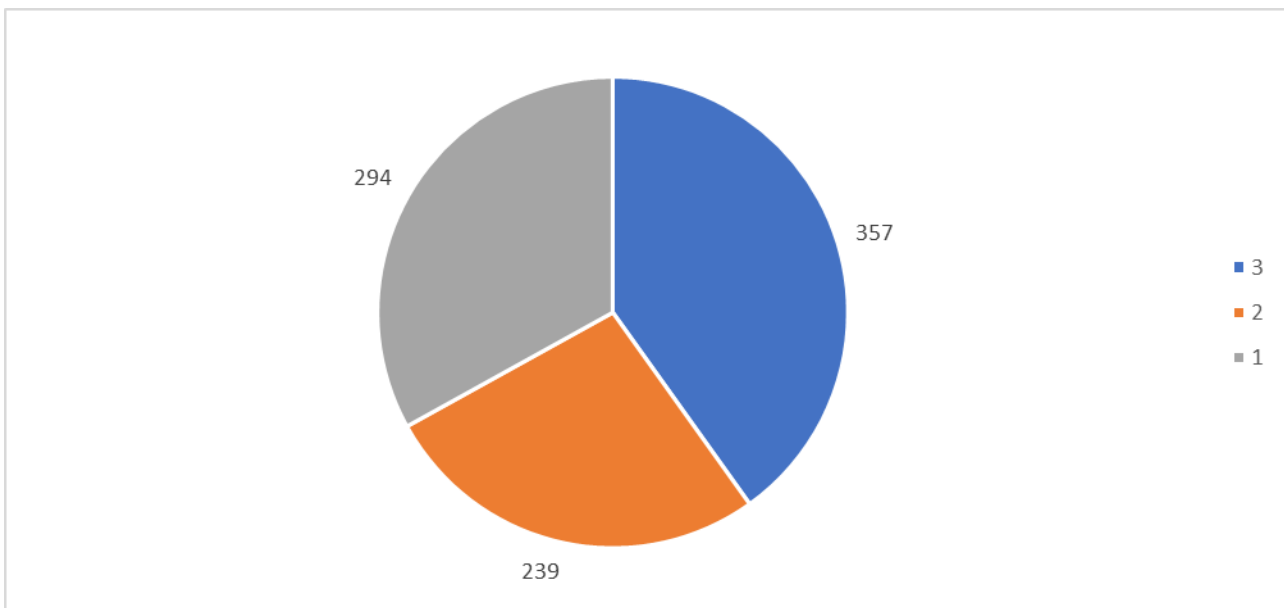


Рис.5. Распределение компании по оценкам критерия R (давность сделок – дата последнего обращения)

Сразу может броситься в глаза равномерность распределения по критерию последней даты обращения, что дополнительно подтверждает вывод из функционально-стоимостного анализа - идёт чрезмерно много обращений от различных компаний, из-за чего менеджеры вынуждены обрабатывать и те компании, которые по другим критериями оценены на 1.

По результатам оценивания каждого контрагента будет рассчитан индекс лояльности по формуле [12]:

$$D = \sqrt{R^2 + F^2 + M^2}, \quad (1)$$

где R, F, M – значения категорий контрагента.

Всего возможно 10 вариантов значения D. Нижние три будут отнесены к низкой важности, верхние 3 – к высокой, остальное – к средней [11]. В таблице 4 это визуализировано.

Таблица 4

Распределение значений D по оценкам важности

R	F	M	D	Важность
1	1	1	1,732051	Низкая
1	1	2	2,44949	
1	2	1	2,44949	
2	1	1	2,44949	
1	2	2	3	
2	1	2	3	
2	2	1	3	
1	1	3	3,316625	Средняя
1	3	1	3,316625	
3	1	1	3,316625	
2	2	2	3,464102	
1	2	3	3,741657	
1	3	2	3,741657	
2	1	3	3,741657	
2	3	1	3,741657	
3	1	2	3,741657	
3	2	1	3,741657	
2	2	3	4,123106	
2	3	2	4,123106	
3	2	2	4,123106	
1	3	3	4,358899	Высокая
3	1	3	4,358899	

3	3	1	4,358899
2	3	3	4,690416
3	2	3	4,690416
3	3	2	4,690416
3	3	3	5,196152

Распределение компаний по категориям представлено на рисунке 6.

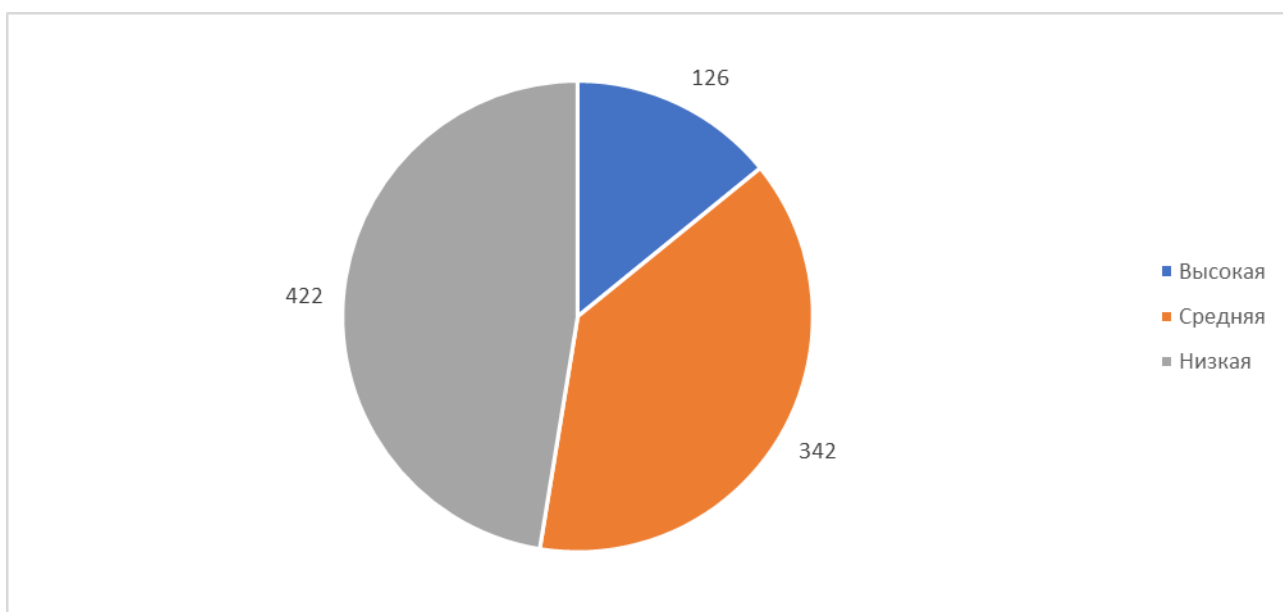


Рис.6. Распределение компаний по степени значимости

Можно заметить, что компаний с высокой значимостью относительно много, что может быть объяснено тем, что у очень многих компаний критерий «давности сделки» оценён по максимуму, о чём было сказано ранее.

ВЫВОДЫ

Для того, чтобы глубже исследовать проблему, необходимо комплексное применение методов анализа и диагностики, которые бы не только дополняли друг друга, но давали возможность поэтапного анализа. В контексте решения данной проблемы функционально-стоимостной анализ позволил дать промежуточный результат, на основе которого стало понятно, какой следующий инструмент необходимо применить на следующем этапе исследования для решения самой проблемы потребовалось применение RFM-анализа.

Нельзя сказать, что использование того или иного анализа не было необходимым – в комплексе решения нужны все использованные методы

Использование таких инструментов стратегического контроллинга, как функционально-стоимостной анализ, RMF-анализ и ABC-анализ находит своё применение в самых различных областях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегический и конкурентный анализ. Методы и средства конкурентного анализа в бизнесе/Фляйшер К., Бенсуссан Б. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 541 с: ил.
2. Ряховская О. Н., Боярская Т. О. Экономика предприятия. Курс лекций : учеб. пособие / Ряховская О. Н., Боярская Т. О. ; ред. Фалько С. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 117 с. : рис., табл. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5100-5.
3. Орлов А.И. Эконометрика. Учебник. — М.: Экзамен, 2002, 2003, 2004. — 576 с.
4. Васильева, Зобнина: Маркетинг и управление продуктом на цифровых рынках. Генерация и проверка идей через CustDev, дизайн. — М.: Издательство: Кнорус, 2021 г. — 724 с.
5. Орлов А.И. Прикладная статистика. Учебник. — М.: Издательство "Экзамен", 2004. — 656 с.
6. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: учебник : в 3 ч. Ч.2. Экспертные оценки. Гриф УМО. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. — 486 с.
7. Управление инновационными проектами: учебное пособие / Г.Э. Ганина, С.В. Клементьева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 36, [4] с.: ил
8. Исследование возможности использования методов нормирования труда для офисных работников / Овчинников, А.Н., Ганина, Г.Э. – Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: сборник научных трудов международного форума по контроллингу, (Москва, 20 мая 2021 г.) / под научной редакцией д.э.н., профессора С.Г. Фалько / НП «Объединение контроллеров». – Москва: НП «Объединение контроллеров», 2021. – 216 с.: ил.
9. Рыжикова, Т. Н. Маркетинг: экономика, финансы, контроллинг : учеб. пособие / Т.Н. Рыжикова. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 225 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/24399. - ISBN 978-5-16-012515-2.

10. Arthur Middleton Hughes, Why RFM works in prediction response. Database Marketing Institute [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dbmarketing.com/articles/Art245.htm> (дата обращения: 06.04.2022).

11. Aravind, H. A simple approach to clustering in Excel / H. Aravind, C. Rajgopal, K. P. Soman // International Journal of Computer Application. -2010. -Vol. 11(7). -P.25 (дата обращения: 06.04.2022)

12. Ганина Г.Э. Метод анализа надежности производственной системы как инструмент контроллинга/ Контроллинг. 2005. № 1. С. 32

CONTACTS

Овчинников Александр Николаевич, студент

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

alexandr_ovchinnikov97@mail.ru

Рыжикова Тамара Николаевна, д.э.н., к.т.н., профессор

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

tnr411@yandex.ru

ИНТУИЦИЯ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ В КОНТРОЛЛИНГЕ

Александр Орлов, Антон Орлов

Профессор, д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н.; инженер, МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация: Нередко решения принимаются при неустранимом недостатке информации, препятствующем применению математических методов. Тогда руководители используют интуицию, внутреннее ощущение, основанные на пока не исследованных функциях головного мозга. Статья посвящена применению интуиции в принятии решений, особенно в отношении задач с недостатком исходной информации или с неясными критериями успешного решения. Приводится примерный перечень возможных методов усиления и активации интуиции.

Ключевые слова: менеджмент, принятие решений, интуиция, решение задач, экспертные оценки.

INTUITION FOR DECISION-MAKING IN CONTROLLING

Alexander Orlov, Anton Orlov

Full professor, DSc(Econ), DSc(Tech), PhD(Math); engineer, BMSTU

Abstract: Often decisions are made with an unavoidable lack of information that prevents the use of mathematical methods. Then the leaders use intuition, an inner feeling based on the yet unexplored functions of the brain. The article is devoted to the use of intuition in decision making, especially in relation to problems with a lack of initial information or with unclear criteria for a successful solution. An approximate list of possible methods for strengthening and activating intuition is given.

Keywords: management, decision making, intuition, problem solving, expert assessment.

1. ВВЕДЕНИЕ

У термина "контроллинг" много определений. Это понятие включает область, посвященную информационно-аналитической поддержке принятия решений на предприятии, в организации, в регионе.

К настоящему времени научным сообществом разработано обширное многообразие технологий прогнозирования ситуаций и принятия управленческих решений на основе математических методов анализа данных. При реализации большинства таких методов необходимо подать "на их вход" определённый набор данных и получить итоговый результат, также вполне определённый. При этом оценить качество полученного результата обычно стараются оценить по заранее определённым критериям, что позволяет совершенствовать и улучшать подобные алгоритмы. Например, для принятия решений в построении наикратчайшего маршрута между городами можно применить алгоритм Джонсона или алгоритм Дейкстры из теории графов, задав на входе граф, отражающий дорожную сеть, и получив конкретный результат в виде последовательности вершин графа. Проверить такой результат можно, последовательно перебрав все возможные пути по графу и убедившись, что путь, предложенный алгоритмом, действительно кратчайший.

Однако нередко принятие решений приходится выполнять в условиях неустранимого недостатка информации, препятствующего прямому применению данных методов. В таких случаях классическим способом выработки решения у руководителей является использование интуиции, внутреннего ощущения, основанного на не исследованных до текущего момента функциях головного мозга. Наиболее же интересной сферой применения интуиции являются задачи, в которых недостаток информации затрагивает не только исходные данные, но и конечные цели - в которых заранее невозможно разработать чёткие критерии оценки. Например, алгоритмизированию плохо поддаётся задача победы в военной схватке при недостаточных данных разведки: всегда есть риск непредвиденной инициативы противника или наличия у него ранее неизвестного оружия. Нередко бывают сложны и оценки результата: например, характеристики такого результата, как "победа в бизнесе", могут различаться в зависимости от оценивающего - считать ли таковой максимальную прибыль в ограниченный промежуток времени, максимальный охват рынка, максимальную долговечность прибыли или, может быть, вообще наличие "прорывных технологий" в бизнесе даже ценой снижения прибыльности. Тем не менее история сохранила имена успешных бизнесменов и военачальников, достигших успеха и удовлетворяющего их результата несмотря на, казалось бы, совершенно неалгоритмизированные и нереальные для расчёта задачи.

Тем не менее технологии принятия управленческих решений на основе интуиции к настоящему времени исследованы недостаточно. Так, значительная часть методов принятия решений основана на экспертных оценках [1]. "Под экспертом понимают не просто специалиста (например, выпускника вуза), а только обладающего высокой квалификацией и умеющего использовать свою интуицию для решения поставленных перед ним задач, например, для диагностики, прогнозирования, выбора варианта технического или управленческого решения" [2, с. 11]. Таким образом, интуиция весьма важна для принятия правильных решений. Однако публикации по теории и практике экспертных оценок в основном посвящены различным методам обработки субъективных мнений экспертов, в то время как проблемы интуиции затрагиваются лишь вскользь. В наиболее распространенном в нашей стране учебнике по экспертным оценкам есть лишь небольшой раздел "Роль интуиции эксперта при принятии решений" [2, с. 69-76]. Отметим, что такие процедуры работы комиссии экспертов, как "мозговой штурм", целенаправленно нацелены на пробуждение интуиции.

Ответы экспертов основаны на их интуиции. Этим эксперты и ценны. Если бы они основывались на рациональных мыслительных процедурах, на расчетах, то были бы не нужны, их функции можно было бы реализовать с помощью компьютеров, технологий искусственного интеллекта. Практика показала, что отказ от использования интуиции приводит к снижению качества управленческих решений.

Так, много усилий было положено на разработку машинной диагностики заболеваний. С помощью концепции компьютерных экспертных систем [3] пытались моделировать процесс постановки диагноза врачами. Например, при опросе медиков выделялись элементарные суждения типа "если..., то...", объединение которых описывало процесс постановки диагноза. Однако оказалось, что попытки моделирования мышления выдающихся врачей-диагностов приводило к снижению качества профессиональных решений до уровня студентов медицинских вузов, знающих учебники, но не имеющих практического опыта [4]. Приходится заключить, что основное отличие выдающегося врача от студента состоит в степени развития интуиции. Как следствие, системы машинной диагностики полезны лишь тогда, когда нельзя прибегнуть к помощи "живого" врача, например, в случае заболеваний в отдаленных поселениях, на кораблях, станциях и т.п.

Кроме того, к настоящему времени в разных областях человеческой деятельности предложено немало технологий, целью которых заявляются активация и усиление интуиции вплоть до получения способности однозначно определять наиболее

эффективное решение или достоверный прогноз с её помощью. Кроме того, имеется ряд методов, позволяющих получать эвристические решения с помощью специальных алгоритмов анализа ситуации без явного применения интуиции. Под эвристикой можно понимать совокупность присущих человеку механизмов, с помощью которых порождаются процедуры, предназначенные для решения творческих задач (например, механизмы установления ситуативных отношений в проблемной ситуации, отсечения неперспективных ветвей в дереве вариантов, формирования опровержений с помощью контрпримеров и пр.) [5]. Можно сказать, что эвристические решения - это решения, полученные на основе интуиции.

Из сказанного ясно, что для успешного развития теории принятия решений и ее практических применений с целью получения прогнозов в условиях неустранимого недостатка исходной информации необходима, в том числе, разработка:

- методов активации и усиления интуиции, участвующей в принятии решений;
- способов и критериев оценки эффективности (результативности) методов принятия эффективных решений на основе интуиции;
- способов и критериев оценки эффективности (результативности) методов активации и усиления интуиции для последующего принятия эффективных решений.

Задачу разработки критериев оценки и проведения оценки эффективности разных методов как активации интуиции, так и её применения при принятии решений возможно решить, применяя определённые математические методы.

2. ИНТУИЦИЯ ПРИ РЕШЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Принципиально новые научные результаты в математике получают на основе интуиции, внезапного прозрения. Комбинация известных подходов позволяет сконструировать полезные алгоритмы, но сама по себе не дает принципиально нового. Начать обсуждать интуицию целесообразно на примере решения математических задач, при этом интуитивное мышление предстает в наиболее чистом виде, без отсылок к знанию о конкретных прикладных областях.

Фундаментальное исследование процесса изобретения в области математики и роли в этом процессе интуиции выполнил выдающийся французский математик Жак Адамар (1865 - 1963). В его книге [6] рассмотрены различные грани обсуждаемого процесса, в частности, выявлен ряд технологий пробуждения интуиции.

Так, он отмечает "внезапное появление решения в момент резкого пробуждения" [6, с.13]. Народная мудрость "утро вечера мудренее" - о том же. Рекомендуют вечером тщательно обдумать проблему, после чего лечь спать, и тогда можно ожидать в момент пробуждения появление идей, позволяющих решить проблему. Эта технология полезна не только для решения математических задач, но и при решении проблем в самых разных областях, в том числе в экономике и менеджменте.

Не менее важна рекомендация "оставлять на некоторое время проблему, чтобы вернуться к ней позже" [6, с.14]. Такой возврат зачастую позволяет взглянуть на проблему с другой стороны и получить новые результаты. Можно указать еще целый ряд подобных цепочек неоднократных обращений к схожим проблемам в течение десятилетий. Некоторые из них указаны в статье [7].

Очевидна практическая польза некоторых рассмотренных Ж. Адамаром [6] технологий пробуждения и стимулирования интуиции. Фундаментальная книга Ж. Адамара [6] заслуживает дальнейшего тщательного изучения с целью решения задач, поставленных в настоящей статье.

Применение интуиции при решении задач, в том числе задач принятия решений в области экономики предприятия и организации производства, наиболее выпукло рассмотрено в математических публикациях. Как отмечает проф. д.ф.-м.н. С.А. Яновская (1896 - 1966), редактор перевода книги "Математика и правдоподобные рассуждения" выдающегося венгерского математика и замечательного педагога Д. Пойа (1887 - 1985): "Самое замечательное, что основным итогом, к которому приходит Пойа и который он убедительно обосновывает, состоит как раз в том, что в своем математическом творчестве математик так же пользуется наблюдением и обобщением, гипотезой и экспериментом, как это делает всякий естествоиспытатель. Больше того, автор [т.е. Д. Пойа - авт. наст. статьи] считает даже, что индуктивные, т.е. основанные на вышеперечисленных методах, рассуждения легче изучать в области математики, чем в какой-либо другой области" [8, с. 9-10]. Здесь видна проблема выбора терминологии. Как указывает С.А. Яновская в сноске: "В отличие от индуктивных в более узком смысле слова, автор [т.е. Д. Пойа - авт. наст. статьи] называет их "правдоподобными" - plausible - рассуждениями". Отсюда и название книги [8]. Отметим, что разработанная Д. Пойа логика правдоподобных рассуждений может быть формализована на основе теории измерений [9].

Отметим, что ссылка на "естествоиспытателя" в словах С.А. Яновской устарела. В настоящее время следует использовать другой термин - "исследователь". Здесь С.А. Яновская исходит из ушедшего в прошлое представления о том, что математика относится

к естественным наукам. Сейчас математические методы используются в любой области применения. В частности, они весьма полезны в сфере экономики и управления.

В литературе используют различные термины: эвристические, индуктивные, правдоподобные, интуитивные (т.е. основанные на использовании интуиции) рассуждения. По нашему мнению, на данном этапе исследования проблем интуиции нет необходимости вводить и обсуждать различия среди перечисленных типов рассуждения. Считаем целесообразным разделить все рассуждения при принятии решений на два типа - логические (т.е. основанные на применении правил логического вывода) и интуитивные. При разработке и принятии решений в социально-экономической области используются и те, и другие. Отрицательной стороной логических рассуждений является то, что они, возможно, основаны на ложных исходных посылах, на ложных теориях. Отрицательной стороной интуитивных рассуждений является их субъективность, невозможность повторения другим субъектом. Какой тип рассуждений лучше? Ответ зависит от опыта практического применения. Как показывает широкое распространение методов экспертных оценок, интуитивные заключения экспертов во многих случаях оказываются полезными.

В ряде работ Д. Пойа подробно продемонстрировал методы применения правдоподобных рассуждений при решении задач. Кроме [7], следует указать на монографию "Математическое открытие: Решение задач: основные понятия, изучение и преподавание" [8]. Для целей настоящей статьи проанализируем содержание сравнительно небольшой книги Д. Пойа "Как решать задачу" [9]. В ней разработан ряд полезных рекомендаций в области подготовки и принятия решений. В частности, предложено сопоставлять рассматриваемую задачу с аналогичными [9, с.28]. Необходимо тщательно разбирать постановку задачи, в частности, раскрывать используемые термины "искомое", "данное", "условие" и т.д. [9, с.31]. Целесообразно сводить задачу к последовательности этапов [9, с.32], например, обсуждать сначала выполнение одного условия, затем - двух условий и т.д. Предложено проводить индивидуальный "мозговой шторм" [9, с.41]. Разработан набор инструментов для решения эвристических задач [9, с.44 и далее]. Завершается книга Д. Пойа [9] итоговой сводкой - описанием наборов приёмов решения задач в табличной форме. Хотя изложение ориентировано на решение математических задач, на пробуждение интуиции именно в этой области, но ясно, что при соответствующей адаптации рекомендации Д. Пойа могут быть с успехом применены в других областях деятельности, например, при решении задач подготовки и принятия решений в экономике и управлении.

О том, как решать задачу, пишут не только математики. В качестве примера можно привести книгу "Как люди думают?" креативного директора рекламного агентства Д.А. Чернышева [10].

3. ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

В рамках тематики настоящей статьи большой интерес представляет теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Основная идея ТРИЗ основана на констатации того, что технические задачи в различных областях применения можно рассматривать как технические противоречия. С точки зрения ТРИЗ с ними можно справиться одними и теми же методами. Сначала конкретную задачу обобщают, затем обобщённую задачу пытаются решить путем применения подходящего общего метода, после чего снова переходят к исходной задаче и стараются использовать для нее ранее найденное общее решение.

С помощью ТРИЗ удалось решить ряд инженерных задач, сделать ряд полезных изобретений. Основное содержание ТРИЗ - его инструментарий. В него входят 40 общих изобретательских приёмов и 76 стандартных шаблонов решений, описание которых приведено в литературных источниках [11 - 14].

Очевидно сходство подходов Д. Пойа и ТРИЗ к решению задач. Различие - в области применения. ТРИЗ ориентирован на инженерное творчество, а подход Д. Пойа - на математическое. Общие идеи этих двух подходов могут быть полезны для развития интуиции с целью получения полезных эвристических решений и во многих иных областях, в частности, в экономике предприятия и организации производства.

4. МЕТОДЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИНТУИЦИИ

Как полагают специалисты, гадание на картах Таро - одна из самых древних из известных систем предсказания и самоанализа. Появились они ещё в Средние века (а по некоторым данным, и в Древнем Египте [15, 16]), но не теряют своей актуальности и по сей день (см., например, [17, гл.5], [18]). Элементарный шаг в данной системе состоит в предварительной постановке вопроса, вытягиванию из подготовленной колоды одной карты случайным образом и интерпретации полученного результата в связи с вопросом по определенным правилам. Поскольку в системе Таро у каждой из карт есть целый спектр смыслов разной степени абстрактности [16], рассуждения по поводу сочетания этих абстракций и элементов исследуемой ситуации могут дать неожиданные результаты, способные пробудить креативность и интуицию.

Чтобы иметь возможность получить при Гадании на Таро более подробный ответ, можно использовать не одну карту, а целые группы карт. В терминах прикладной статистики -

проводят простую случайную выборку карт. После тасования колоды их выкладывают на стол в определённом порядке, чем получают материал для анализа - "расклады" [16]. Каждый расклад нацелен на ту или иную целевую группу вопросов, поиск ответов на которые он стимулирует.

Гадание на картах Таро нацелено на пробуждение интуиции того, кто гадает. Выпавший расклад стимулирует мыслительные процессы гадальщика в том или ином случайно полученном направлении, что позволяет взглянуть на интересующую его проблему с неожиданного направления. Таким образом, цель гадания совпадает с целью ТРИЗ или подхода Пойа, однако отличие в том, что исходные вопросы являются случайными, а не детерминированными. Кроме того, выводы, к которым может привести гадание, могут повлиять и на сами заданные вопросы, например, заставить гадальщика оценить целесообразность достижения той или иной цели или рассмотреть ситуацию на более глубоком и всеобъемлющем уровне.

Интересно, что интуитивные способности могут увеличить и некоторые физические действия, по крайней мере движения глаз. Так, в ряде исследований выяснилось, что выполнение действий «перевод взгляда вправо-влево» [19 - 21], «концентрация в течение нескольких секунд на разных точках и объектах перед собой» [22] коррелировало с увеличением способностей человека генерировать новые идеи (например, придумывать новые способы применения обычных бытовых предметов [20, 22]), в том числе интуитивным способом.

Таким образом, пробудить и усилить интуицию можно не только довольно очевидными методами «обдумывания результата» или «мозгового штурма», но и неожиданными приёмами наподобие Гадания на Таро или упражнений по концентрации и движениями глаз.

ВЫВОДЫ

К настоящему времени разработано обширное многообразие технологий прогнозирования ситуаций и принятия решений на основе математических методов анализа данных. Однако нередко принятие решений приходится выполнять в условиях неустранимого недостатка информации, препятствующего прямому применению подобных методов. В таких случаях классическим способом выработки решения у руководителей является использование интуиции, внутреннего ощущения, основанного на не исследованных до текущего момента функциях головного мозга.

К настоящему времени в различных областях человеческой деятельности предложено немало технологий, целью которых заявляются активация и усиление интуиции вплоть до получения способности однозначно определять наиболее эффективное решение или достоверный прогноз с её помощью. Кроме того, известен ряд методов, позволяющих получать эвристические решения с помощью специальных алгоритмов анализа ситуации без явного применения интуиции. Создание подобных технологий и методов целесообразно продолжить.

Необходимо разработать подходы к оценке эффективности (результативности) принятия рациональных решений на основе интуиции, в том числе с целью получения по возможности достаточно достоверных прогнозов в условиях неустранимого недостатка исходной информации.

Практические применения технологий, методов, подходов указанных типов на основе развития и применения интуиции могут быть проведены в малом и среднем бизнесе, при управлении проектами, а также при принятии решений в других областях экономики и управления. Особенно перспективными представляются алгоритмы развития интуиции у экспертов и методы изучения свойств таких алгоритмов.

Реализация предложенных в настоящей статье рекомендаций позволит сократить разрыв между развитыми математическими методами разработки и принятия решений, с одной стороны, и обоснованными применениями интуиции (эвристических процедур), с другой стороны, а также глубже понять место бессознательных процессов в практической деятельности экспертов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: теория принятия решений. М. : КноРус, 2022. 568 с.
2. Орлов А.И. Искусственный интеллект: экспертные оценки. М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. 436 с.
3. Джарратано Дж., Гари Райли Г. Экспертные системы: принципы разработки и программирование. М.: Вильямс, 2006. 1152 с.
4. Гельфанд И.М., Розенфельд Б.И., Шифрин М.А. Очерки о совместной работе математиков и врачей / 3-е изд. М.: Едиториал УРСС, 2011. 320 с.

5. Философский энциклопедический словарь / Гл. ред.: Л.Ф. Ильичёв, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалёв, В.Г. Панов. М.: Советская энциклопедия. 1983. 840 с.
6. Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. М.: Советское радио, 1970. 152 с.
7. Орлов А.И. Подходы к решению актуальных задач науки об организации производства // Инновации в менеджменте. 2022. № 31. С. 10-17.
8. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. М.: Наука, 1975. 464 с.
9. Орлов А.И. Формализация логики правдоподобных рассуждений на основе теории измерений // Научный журнал КубГАУ. 2020. №164. С. 304-317.
10. Чернышев Д.А Как люди думают? М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. 304 с.
11. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. Теория решения изобретательских задач. М.: Сов. радио, 1979. 105 с.
12. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. М.: Машиностроение, 1988. 368 с.
13. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. М. : Просвещение, 1990. 238 с.
14. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / 3-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2010. 392 с.
15. Мёбес Г.О. Минорные Арканы Таро. Путь посвящения. Инициация в традицию этического герметизма. Киев: София, 2014. 13 с.
16. Орлов А.А. Гадание на Таро: основные расклады. М.: Рубедо, 2015. 56 с.
17. Успенский П.Д. Новая модель Вселенной. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2007. 560 с.
18. Банцхаф Х. Книга Таро Райдера-Уэйта. СПб.: ИГ "Весь", 2012. 208 с.
19. D. Hines, C. Martindale. Induced lateral eye-movements and creative and intellectual performance // Percept Mot Skills. 1974 Aug;39(1):153-4.
20. Elizabeth R. Shobe, Nicholas M. Ross, Jessica I. Fleck. Influence of handedness and bilateral eye movements on creativity // Brain and Cognition 71 (2009): 204–214.
21. Jessica I. Fleck & David A. Braun. The impact of eye movements on a verbal creativity task // Journal of Cognitive Psychology, Volume 27, 2015, Issue 7, 866-881
22. E. Kwon, J.D. Ryan, A. Bazylak, L.H. Shu. Does Visual Fixation Affect Idea Fixation? // ASME Journal of Mechanical Design, MD-19-1454

CONTACTS

Александр Иванович Орлов, профессор, д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н.

профессор кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва

prof-orlov@mail.ru

Антон Александрович Орлов,

инженер кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва

antorlov@mail.ru

МЕТОДИКА СИСТЕМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИТ-УСЛУГИ

Инна Пенчук, Эдуард Мазурин

Магистрант; доцент, к.т.н., МГТУ имени Н.Э.Баумана

***Аннотация:** данная статья посвящена описанию методики системного проектирования ИТ-услуги. Актуальность работы обусловлена тем, что на данный момент область ИТ-услуг является наиболее перспективной и прогрессирующей среди всех других отраслей услуг. Однако существует дефицит методик, методологий по применению системного подхода к проектированию ИТ-услуг. В статье содержится описание основных параметров методики системного проектирования ИТ-услуги.*

***Ключевые слова:** ИТ, ИТ-область, системное проектирование, системный подход, услуга.*

IT SERVICE SYSTEM DESIGN METHODOLOGY

Inna Penchuk, Eduard Mazurin

Student; Assistant professor, BMSTU

***Abstract:** this article is devoted to the description of the system design methodology for IT services. The relevance of the work is due to the fact that at the moment the field of IT services is the most promising and progressive among all other service industries. However, there is a shortage of methods, methodologies for applying a systematic approach to the design of IT services. The article contains a description of the main parameters of the IT service system design methodology.*

***Key words:** IT, IT area, systems design, systems approach, service.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Услуга или элемент, используемый для предоставления услуги, не являются обособленными. Чтобы следовать системному подходу и обеспечить стабильно высокие

результаты, необходимо воспринимать любой процесс как часть цепочки создания услуги и системно рассматривать связанные с ним процессы, ресурсы и практики.

Обозначим три особенности при применении системного подхода к услугам разных областей.

Необходимо различать сложные и простые системы. Методы и правила, работающие в простой системе, не всегда работают в сложной, компоненты которой часто изменяются.

Необходимо опираться на знания, присущие каждой области. Это поможет определить, что по-настоящему важно, какие связи между элементами проектирования влияют на результаты. Так можно предугадывать потребности клиентов, устанавливать новые стандарты и добиваться системного подхода.

Необходимо автоматизировать процессы. Автоматизация процессов не только помогает облегчить выполнение рутинных действий, но и делает процессы компании прозрачными [1].

2. ИНИЦИАЦИЯ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИТ-УСЛУГИ

Инициация проблемы является первым этапом при проектировании ИТ-услуги.

Обозначим определения понятий «инициация» и «проблема».

Инициация – это процесс по определению и обозначению соответствующей информации.

Проблема – сложный теоретический или **практический вопрос**, требующий изучения, разрешения; в науке – противоречивая ситуация, выступающая в виде противоположных позиций в объяснении каких-либо явлений, объектов, процессов и требующая адекватной теории для ее разрешения [2].

Целью инициации проблемы при проектировании ИТ-услуги является определение основной проблемы, которая должна решаться по средствам применения на практике проектируемой ИТ-услуги.

Для этого необходимо собрать соответствующую информацию и произвести последующий анализ. Далее тезисно сформулировать основные проблемы (до 5 проблем) и их решение, которое станет возможным благодаря проектируемой ИТ-услуге.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ ИТ-УСЛУГИ ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

Ценность – это воспринимаемые преимущества (не только финансовые), полезность и важность чего-либо.

Принцип определения ценности услуги в первую очередь касается создания ценности для конечного потребителя. Но любая услуга также влияет и на ценности компании, которые проявляются в разных формах: в прибыли, лояльности пользователей, росте бизнеса, сокращении затрат. Всё, что делает организация, прямо или косвенно должно быть связано с ценностью, которая влияет на все заинтересованные стороны. Поэтому поставщику услуг, во-первых, нужно определиться, кто для него непосредственные потребители, кто остальные стейкхолдеры: партнёры, инвесторы, подрядчики и пр.

Также ключевым моментом является понимание того, что конкретно представляет собой потребительская ценность. Для этого, помимо прочего, компания должна знать, почему потребитель заинтересован в её услуге, как эта услуга или сервис помогает потребителю достигать целей, каковы его риски [1].

Для того, чтобы оценить, будет ли услуга способствовать достижению желаемых результатов для конечного потребителя и создавать ценность для него, очень важно понимать, какую полезность несет услуга, и какие гарантии предоставляет поставщик.

Полезность – это функциональность, предоставляемая продуктом или услугой для удовлетворения конкретных потребностей.

Полезность, в свою очередь, достигается одним из следующих способов: обеспечивая требуемую для потребителя производительность, устраняя или снижая имеющиеся у потребителя ограничения.

Гарантия – это предоставление уверенности в том, что продукт или услуга будут удовлетворять согласованным требованиям.

Опираясь на целостный подход к управлению продуктом и услугой ИТЛ 4, сформируем схему определения ценности для ИТ-услуги. Схема определение ценности ИТ-услуги представлена на рисунке 1 [3].

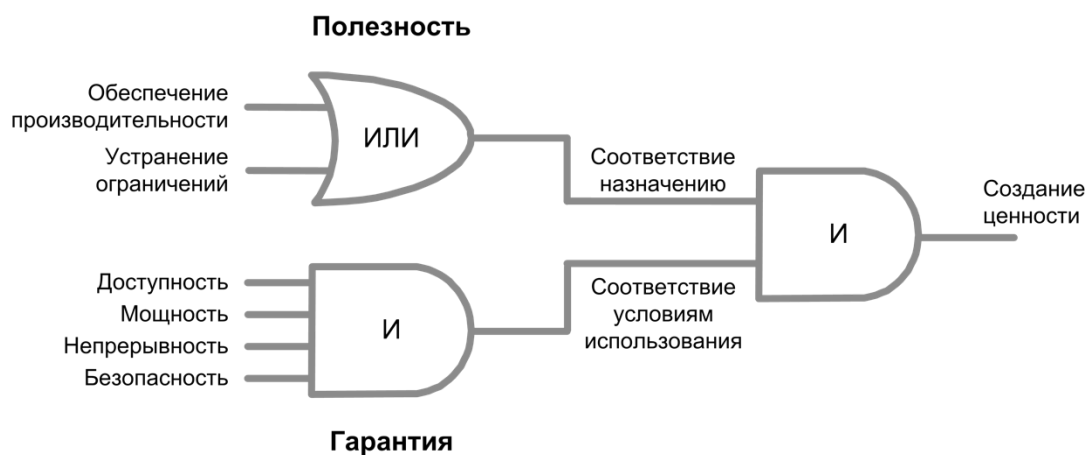


Рисунок 1 – Схема определение ценности ИТ-услуги

Исходя из схемы определения ценности ИТ-услуги можно сделать вывод, что полезность без гарантии или гарантия без полезности создает минимальную ценность для конечного потребителя, либо же вообще не создает ценность. При отсутствии доступности конечный потребитель не сможет использовать услугу для решения своих задач. Аналогично, при отсутствии гарантии со стороны поставщика услуги, конечный пользователь не может быть уверен в выполнении требуемой функциональности, следовательно, ценность такой услуги отсутствует.

4. ФОРМИРОВАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИТ-УСЛУГИ

Формирование жизненного цикла ИТ-услуги является одним из наиболее важных этапов при проектировании ИТ-услуги. При проектировании ИТ-услуги наиболее подходящей моделью является V-образная модель жизненного цикла.

V-образная модель жизненного цикла является одной из вариацией каскадной модели жизненного цикла и имеет схожую структуру. Каждая последующая фаза жизненного цикла следует из окончания предыдущей фазы. V-образная модель жизненного цикла основывается на комплексном подходе к определению фаз процесса проектирования. Одной из главных особенностей V-образной модели жизненного цикла является наличие постоянной верификации. Верификация предполагает, что дальнейшее тестирование результатов, достигнутых на соответствующих фазах проектирования ИТ-услуги обсуждается и планируется на ранних этапах жизненного цикла разработки. Например, разработка плана приемочных испытаний происходит на этапе планирования. Внедрение верификации на каждом аналитическом этапе жизненного цикла позволяет избежать множества ошибок при проектировании, которые несут за собой большие временные потери.

Большим преимуществом является то, что в V-образной модели жизненного цикла подчеркнуты взаимосвязи, существующие между аналитическими фазами и фазами проектирования.

Фазы V-образной модели жизненного цикла ИТ-услуги:

Определение концепции. Происходит зарождение идеи ИТ-услуги, далее согласованная идея должна принять четкие очертания, направления ее реализации и достижения конечной цели.

Формирование требований. Происходит сложная коммуникация между всеми заинтересованными сторонами ИТ-услуги с целью формулирования необходимых требований к системе.

Определение функций. Происходит определение функций с помощью инструментов функционального анализа.

Создание архитектуры системы. Архитектура идентифицирует главные компоненты системы и способы их взаимодействия. Также это выбор таких решений, которые интерпретируются как основополагающие и не подлежащие изменению в будущем. Архитектура системы определяет, каким образом должны выполняться функции ИТ-услуги.

Создание системы. На данном этапе происходит доскональная детализированная разработка системы, которая включает в себя документальную часть, создание алгоритмов, разработку программного кода.

Комплексное тестирование. На данном этапе тестируются объединенные элементы (компоненты или подсистемы) общей системы. Комплексное тестирование направлено не на проверку функционирования каждого из компонентов, а на проверку взаимодействия компонентов в соответствии с архитектурой системы. Тесты данного уровня обычно проверяют все интерфейсы взаимодействия между компонентами, определенные в системной архитектуре, до тех пор, пока все компоненты не будут разработаны, отлажены и проинтегрированы друг с другом в единую систему [27].

Функциональное тестирование. Проверка соответствия продукта функциональным требованиям и спецификациям.

Приемочное тестирование. На данном этапе завершенная система тестируется заказчиком/конечными пользователями с целью определения соответствия системы выдвигаемым требованиям и готовности системы к внедрению.

Операционное тестирование. На данном этапе необходимо убедиться в том, что проектируемая система удовлетворяет нуждам пользователя и выполняет свою роль в среде своей эксплуатации, как это было определено в бизнес-модели системы. Следует учитывать, что и бизнес-модель может содержать ошибки, поэтому особенно важно провести операционное тестирование как финальный шаг вариации. Кроме этого, тестирование в среде эксплуатации позволяет выявить и нефункциональные проблемы, такие как: конфликт с другими системами, смежными в области бизнеса или в программных и электронных окружениях; недостаточная производительность системы в среде эксплуатации [4].

5.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН ИТ-УСЛУГИ

Практически каждая организация и каждая ИТ-услуга зависят от каких-то других ИТ-услуг, предоставляемых другими организациями. Таким образом эти организации работают с партнерами и подрядчиками, чтобы достичь своих целей.

Партнеры и подрядчики могут быть вовлечены на каждой фазе создания продукта или управления услугой.

Основополагающим для предоставления ценности своим клиентам является поддержание здоровых взаимоотношений с партнерами и поставщиками.

Заинтересованные стороны ИТ-услуги (стекхолдеры) — это те стороны, которые имеют определённый интерес к ИТ-услуге, а также могут влиять на процесс проектирования, создания, использования ИТ-услуги. Среди заинтересованных сторон могут быть субъекты, которые проявляют интерес к ИТ-услуге по академическим, политическим, экономическим, социальным причинам без непосредственной причастности к ИТ-услуге.

Заинтересованные стороны ИТ-услуги можно разделить на две категории:

внутренние — это субъекты, которые работают в одной организации; в случае внутренних поставщиков ИТ это также означает внутренних клиентов;

внешние — это все стороны, которые не являются частью одной и той же организации: как правило, внешние клиенты или поставщики.

Чтобы определить, кто может являться заинтересованными сторонами, необходимо ответить на несколько вопросов пункта 5.3.2 ISO 26000 [5]:

- Перед кем организация-разработчик ИТ-услуги имеет юридические обязательства?
- На кого могут положительно или отрицательно повлиять решения или деятельность организации-разработчика ИТ-услуги?

- Кто может помочь организации-разработчику ИТ-услуги справиться с конкретными воздействиями?
- Кто может повлиять на способность организации-разработчику ИТ-услуги выполнять свои обязанности?
- Кто участвует в цепочке создания ценности ИТ-услуги?

Анализ заинтересованных сторон ИТ-услуги определяется как инструмент, который необходимо использовать для четкого определения ключевых заинтересованных сторон для проектирования системы. Также необходимо понимать позиции заинтересованных сторон, развитие сотрудничества между заинтересованными сторонами и командой проекта.

6. ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ИТ-УСЛУГЕ

Требование— это любое условие, которому должна соответствовать разрабатываемая система или программное средство. Требованием может быть возможность, которой система должна обладать и ограничение, которому система должна удовлетворять [6].

Для определения требований к ИТ-услуге необходимо определить контекст, для этого должен быть выполнен анализ контекста.

Определение контекста это – определение физических ограничений системы; определение внешних сущностей (ЕЕ); определение взаимосвязи между системой и внешними сущностями (ЕЕ).

Существует ряд инструментов для проведения контекстного анализа, описанные в предыдущих главах (ERD, иерархии).

При проведении контекстного анализа необходимо соблюдать следующие правила:

- объекты описываются существительным;
- каждое существительное является уникальным;
- необходимо избегать сложные слова;
- соблюдать принятую символику контекстного анализа;
- отношения описываются в неопределенной форме глагола;
- необходимо избегать отрицательные формы;
- каждый глагол является уникальным;
- две сущности могут быть связаны несколькими отношениями.

Символика контекстного анализа.

- Сущности. Помещаются в прямоугольники. Сущность — это объект или концепция, о которой необходимо хранить информацию
- Действия. Помещаются в ромбы. Показывают, как два объекта обмениваются информацией в базе данных. В некоторых случаях сущности могут быть самосвязанными. Например, сотрудники могут контролировать других сотрудников.
- Атрибуты. Помещаются в овалы. Атрибут — это уникальная, отличительная характеристика объекта.
- Соединительные линии. Сплошные линии, которые соединяют атрибуты, чтобы показать отношения объектов на диаграмме.

Определим последовательность действий для проведения контекстного анализа.

- 1 Определение сущностей. Первым шагом в создании ERD является определение всех сущностей, которые будут использоваться.
- 2 Выявление отношений. Необходимо выделить сущности и определить связаны ли они. Если сущности связаны, их необходимо соединить сплошной линией.
- 3 Описание отношений. Необходимо кратко описать выявленные отношения из предыдущего пункта. Данный пункт не носит обязательный характер.
- 4 Определение атрибутов. Необходимо выделить ключевые атрибуты сущностей.

7.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ИТ-УСЛУГИ

Функция – это действия по преобразованию формы, времени или пространства в приложении к информации, энергии или материи.

Для определения функций ИТ-услуги необходимо выполнить функциональный анализ.

Функциональный анализ подразумевает дефиницирование функций с целью наиболее полного определения системы для удовлетворения нужд потребителя.

При формировании требований к услуге необходимо идентифицировать функции этой ИТ-услуги, которые будут обеспечивать выполнение требований.

Существует ряд инструментов для проведения функционального анализа. В зависимости от выбора инструмента функционального анализа изменяются правила проведения анализа, присущие соответствующему инструменту. Правила применения, особенности инструментов функционального анализа описаны в предыдущих главах.

8.ВНЕДРЕНИЕ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИТ-УСЛУГИ

При системном проектировании услуги необходимо избегать делать все одним большим куском и собирать своевременную обратную связь. Для этого требуется разбивать всю работу на более мелкие задачи, которыми можно управлять.

Итеративная работа позволяет быстро получать обратную связь. Итерации могут выполняться последовательно или параллельно, в зависимости от существующих требований и доступных ресурсов. Каждая итерация должна быть сфокусирована на дальнейшем улучшении и предоставлении осязаемого результата к обозначенному сроку. Выстраивать итерации необходимо таким образом, чтобы они не теряли фокус на создании ценности в любой момент времени во время выполнения.

Главная задача внедрения обратной связи на каждом этапе проектирования услуги – постоянная оценка на соответствие актуальным требованиям. Это позволяет подстраиваться под меняющиеся обстоятельства и не терять фокусировку на главной ценности. При этом, чтобы правильно понимать прогресс и статус проектирования, внесение корректировок должно основываться на обратной связи от конечного пользователя.

Чем больше каналов и методов получения обратной связи – тем лучше. Циклы обратной связи помогают справиться с изменениями требований, своевременно идентифицируя возможности для улучшений, риски и проблемы, а также оперативно внести корректировки в процесс проектирования.

Постоянный цикл мониторинга текущего положения и последующих улучшений с каждой итерацией через получение обратной связи позволяет организациям принимать правильные решения и улучшать качество их услуг.

9.ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИТ-УСЛУГИ

Заключительным этапом системного проектирования ИТ-услуги является непосредственное физическое проектирование ИТ-услуги с дальнейшим тестированием.

При согласовании результатов анализов, описанных выше, высшем руководством начинается процесс утверждения проекта, закупки необходимых ресурсов для разработки и внедрения физического прототипа ИТ-услуги.

Далее следует разработка и последующее согласование детального описания ИТ-услуги с учетом всех особенностей, выявленных на этапе анализа, написание необходимого программного кода, создание интерфейса. В большинстве случаев ИТ-услуга – это

результат каких-либо действий, выполнение процесса. Следовательно, необходимо составление детальных инструкций по оказанию ИТ-услуги.

После того, как этап разработки был выполнен и получен прототип ИТ-услуги, необходимо произвести определенный перечень соответствующих тестов в наиболее реалистических условиях. Для этого, в зависимости от типа тестирования, может быть собрана экспертная группа или же группа непосредственных пользователей.

Заключительным этапом проектирования является проведение обучения персонала соответствующих квалификаций. Обучение персонала подразумевает процесс осваивания персоналом последовательности действий, описанных в инструкциях по пользованию услугой.

ВЫВОДЫ

По результатам была сформирована и описана методика применения системного подхода к ИТ-услуге, а также выделены основные параметры.

На основании описанной методики системного проектирования ИТ-услуги и анализа информационных источников из первой части можно сделать вывод, что методика системного проектирования ИТ-услуги является более расширенной по сравнению с системным проектированием продукта.

Сравнение параметров методики системного проектирования продукта и услуги указаны в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение параметров методики системного проектирования продукта и услуги

№ п/п	Параметр методики системного проектирования	Продукт	Услуга
1	Инициация проблемы	Да	Да
2	Определение ценности для конечного потребителя	Нет	Да
3	Формирование ЖЦ системы	Да	Да
4	Определение заинтересованных сторон	Да	Да
5	Формирование требований	Да	Да. Добавляются

№ п/п	Параметр методики системного проектирования	Продукт	Услуга
			индивидуальные требования конечного потребителя.
6	Определение функций системы	Да	Да
7	Наличие обратной связи на каждом этапе проектирования	Нет	Да
8	Проектирование	Да	Да.

Методика системного проектирования услуги дополнительно включает в себя определение ценности для конечного потребителя и наличие обратной связи на каждом этапе проектирования, что делает услугу более индивидуальной для конечного пользователя по сравнению с продуктом, а также снижает количество ошибок при разработке, что в свою очередь влияет на количество итераций.

На этапе формирования требований (контекстный анализ) помимо основных требований к услуге добавляются индивидуальные требования конечного пользователя, которые расширяют функционал услуги непосредственно под нужды конечного пользователя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Семь руководящих принципов ITIL 4. Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/it-guild/blog/491390/>. Дата обращения 08.03.2022.
2. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. — 4-е изд., М., 1997. — 944 с.
3. Скрынник О. Сертификация ITIL4. Режим доступа: <https://edu.cleverics.ru/useful/itil-4-certification/36-core/articles/362-itil-utility-and-warranty>. Дата обращения 08.03.2022.
4. Цыганенко В.Н. Классификация тестирования на уровни, виды и типы. Режим доступа: <https://www.4stud.info/software-construction-and-testing/lecture13.html>. Дата обращения 10.04.2022.

5. ГОСТ Р ИСО 26000—2012 «Руководство по социальной ответственности».

6. Управление требованиями к ИТ-проектам. Режим доступа:
<https://habr.com/ru/post/114571/>. Дата обращения 10.04.2022.

CONTACTS

Пенчук Инна Игоревна, студент.

Магистрант кафедры ИБМ2 «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э.
Баумана.

inigshev@mail.ru

Мазурин Эдуард Борисович, доцент, к.т.н.

Доцент кафедры ИБМ2 «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э.
Баумана

mazurin@bmstu.ru

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ПРИБЫЛЬ И ИЗДЕРЖКИ

Юрий Сажин

Доцент, к.т.н., МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация. Современный российский бизнес становится все более разнообразным и упорядоченным. Закон о социальном предпринимательстве очень своевременен и актуален. Падение доходов среднего класса, два года пандемии создали условия для образования слоя населения, нуждающегося в социальной помощи, организованной на уровне государства.

Ключевые слова. управление, социальное предпринимательство, экономика, цена, прибыль, рентабельность.

SOCIAL ENTREPRENEURSHIP: PRICES AND QUALITY

Yuri Sazhin

PhD, BMSTU

Abstract. the modern digital economy, the speed and quality of management decisions are the key to success in a highly competitive environment. Controlling, and specifically the controller, should be the main assistant in understanding the consequences of decisions made, through bringing to the manager the differences between economic categories: profit margin and profitability.

Keywords. management, controlling, economics, cost, price, profit, profitability.

ВВЕДЕНИЕ

В России, в 2019 г., принят ФЗ № 245-ФЗ о законодательном закреплении понятий «социальное предпринимательство» и «социальное предприятие».

Социальное предпринимательство (СП) – особая форма бизнеса, это деятельность, направленная на достижение общественно важных целей и способствующая решению социальных проблем. Бизнес СП несколько отличается и в части регистрации, и в части финансирования от организации традиционных предприятий и ИП, что вытекает из положений указанного выше ФЗ. Но важно отметить следующее. При СП должны производиться социально значимые товары и услуги, а также привлекаться работники, которые обозначены в законе, как социально незащищенные.

В комментариях к ФЗ № 245-ФЗ обычно указывается, что бизнес обязательно должен окупаться, а в идеале – приносить прибыль. В СП бизнес создает некоторый продукт: товар или услугу. Большая часть прибыли идет не акционерам или владельцам, а на расширение и масштабирование деятельности. Так в Законе. Но так ли на самом деле? И еще: если вы просто производите влажные салфетки, это привычный бизнес. А если на производстве работают бывшие заключенные, пенсионеры или матери-одиночки, либо вы делаете салфетки специально для домов малютки, это уже СП. И это – верно. Но при чем здесь прибыль, кто должен ее оплачивать?

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, КАК ОНО ЕСТЬ

Предпринимательство (англ. enterprise) трактуется как специфический атрибут рыночных отношений. Устоявшееся сегодня определение понятия «предпринимательство», изложено в Законе РСФСР «О предприятиях и предпринимательской деятельности» от 26.12.1990 г.: «Инициативная, самостоятельная, осуществляемая от своего имени, на свой риск, под свою имущественную ответственность деятельность граждан, физических и юридических лиц, направленная на систематическое получение дохода, прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ, оказания услуг». Отметим в этом определении, что предпринимательство – это инициативная, самостоятельная деятельность, направленная на систематическое получение дохода и прибыли. И экономически это понятно и логично.

Социальный – это прилагательное, образованное от слова социум (лат. socium – общее) и означающее «общественный» т.е., относящийся к жизни людей и их отношениям в обществе.

Если смотреть в корень толкования слов и понятий русского языка, то социальное предпринимательство – это сочетание противоположных интересов: общего (социального) интереса и – частного (предпринимательство).

Буквально, социальное предпринимательство – это не про предпринимателя с его рисками и желанием регулярно получать прибыль, а про то, как обеспечить необходимыми обеспечения для населения и организаций, оговоренных в законодательстве (которого пока нет) значимыми для них товарами. Постановление Правительства РФ от 15.07.2010 N 530 (ред. от 30.12.2020) [1] устанавливает перечень социально значимых, но только продовольственных, товаров. Социально значимый товар – это:

- определенный набор (список) продуктов первой необходимости, установленный стандартный перечень, торговая наценка на который не может быть выше некоторой планки, например, 10%. Этот список периодически изменяется и поправляется, но в основе своей остается без изменений;
- те товары, которые пользуются наибольшим спросом у покупателей.

Видно, что состав социально значимых товаров не охватывает и иные товары, которые также необходимы для обеспечения минимальных условий выживания для людей, находящихся ниже или около черты бедности и не входящие в категорию среднего класса. К другим товарам, наименования которых необходимо внести в список социально значимых надо отнести все, что обеспечивает нормальные условия жизни, в том числе: услуги ЖКХ; помощь в содержании, воспитании и отдыхе детей; медицинской помощи и диспансеризации и т.п. Важно и обеспечить распределение и обмен социально значимых товаров, а также определиться с категорией населения, претендующих на приобретение социально значимых товаров. Не лишним будем и предположить распределение таких товаров и услуг на основе некоторой понятной и открытой системы.

В России невысока доля среднего класса и основные факторы, мешающие росту численности среднего класса: бюрократия и коррупция [2].

ПРИБЫЛЬ, КАК МНИМАЯ ЦЕЛЬ ДЛЯ СП

Крупные предприятия и даже средние, не смогут полноправно принимать участие в социальном предпринимательстве, как это предписано в ФЗ. Необходимость выдерживать жесткую конкуренцию и испытывать постоянную необходимость в привлечении финансовых средств со стороны от независимых инвесторов, побуждает такие предприятия постоянно своей целью иметь достаточный размер прибыли для расчетов с внешними заимствованиями. Без достаточной величины прибыли им не «выжить». Другое дело малые предприятия и ИП. Прибыль не является целью их деятельности из-за особенностей налогообложения. Поэтому объектами применения ФЗ № 245-ФЗ и должны быть малые предприятия и ИП. Еще раз: прибыль не является их приоритетом, т.к. они

отчитываются перед ФНС в режиме УСН (упрощенной системы налогообложения), которая имеет 2 разновидности: доход; доход – расход. В 1-м случае предприниматель оплачивает 6% от полученного дохода, во 2-м – 15%. Но если прибыль не самоцель СП, то что является таргетом такого бизнеса? Таким таргетом в случае СП служат издержки.

ИЗДЕРЖКИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ СОЦИАЛЬНОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

Экономическая категория «издержки широко известна и экономистам, и предпринимателям. Издержками называется капитал, затраченный на покупку чего-либо не для целей перепродажи. И малый бизнес, и ИП оперируют в своей производственной деятельности издержками. Им нет необходимости учитывать расходы в виде себестоимости и вести полноценную бухгалтерскую отчетность. Современные банки полностью обеспечивают потребности предпринимателя в бухгалтерских услугах.

Предприятия, работающие в сфере СП, имеют дело с фиксированными, заранее известными ценами сбыта своей продукции. Цена на их продукцию не может меняться по прихоти руководства предприятия или иной причине, если только решение не принимает заказчик.

Издержки определяется как произведение цены (100 Р/шт.) на объем выпуска (10000 шт.). Но сложнее определять издержки на выпуск отдельных партий продукции, по причине трудностей распределения косвенных издержек, из-за отсутствия общепринятой базы такого распределения. Решение этой проблемы – тема отдельной статьи.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК

Другая проблема, связанная с определением роли издержек в процессе производства социально значимой продукции и услуг, заключается в том, что фактические издержки очень часто трудно определить и измерить. Ее решение усложняется тем, что почти невозможно определить индивидуальные издержки, связанные с производством конкретной продукции или услуг, т.к. та информация об издержках, которую получает руководитель на основании обычных форм отчетности, часто не соответствует целям бизнеса: соблюдение равенства общих издержек общей сумме дохода.

РОЛЬ ИЗДЕРЖЕК ПРИ СОЦИАЛЬНОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

При СП издержки являются тем верхним пределом, ниже которого предприниматель не будет оценивать свою продукцию или услуги. Главная и основная функция издержек должна заключаться в установлении правильного соотношения их величины и полученного дохода. Возможны 3 варианты:

1. общие издержки равны сумме величине полученного дохода;
2. общие издержки меньше сумме величины полученного дохода;
3. общие издержки больше сумме величины полученного дохода.

Лучшим вариантом для руководства предприятия СП является 1-й вариант.

Он, как наиболее предпочтительный, и должен быть принят к одобрению государством. Необходима методическая поддержка СП, которая позволит системно решать вопросы координации снабжения, логистики ресурсов (оборудования, сырья и материалов, энергии и топлива и т.д.), координации обучения и социальной поддержки рабочих кадров таких предприятий, в т.ч. и профессиональной подготовки управленцев по общегосударственным программам. Не маловажным является решение вопроса финансирования производственной деятельности по правилам проектного инвестирования, а не на условиях залогового кредитования. Это означает получение финансовых средств предприятиями СП без процентов, без залога. Экономический интерес предпринимателя если должен быть не в извлечении прибыли, а тогда в чем? Единственный вариант интереса просматривается обществом в контроле государством за неизменной величиной закупочных (контрактных) цен. Но автору кажется, уместным заинтересовать предпринимателя в увеличении маневра в оплате собственного труда и оплаты рабочей силы работников за счет отмены полностью отчислений в страховые фонды. Это реально может увеличить фонд оплаты труда работников при неизменных издержках. Возможно и сокращение НДС.

Второй и третий варианты нежелательны для социального предпринимателя и должны тщательно прописаны в законодательстве. Они реальны, но могут разрушить желание быть социальным предпринимателем любого добровольца. Второй вариант, достигнутый по вине предпринимателя, – предмет разбирательства налоговой службы, результат третьего варианта – предмет разбирательства ФАС. И контроль должен быть обязательным, объективным и по существу. Главное не наказание, а анализ причин и выработка механизма их устранения.

Отсюда видно, что главным фактором, определяющим успешность работы предприятия, ориентированного на социальное предпринимательство, являются издержки.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ПРИ СП

Для ценообразования важны переменные издержками, связанные с производством или распределением дополнительного количества продукции или услуг. Необходимость внимания к делению издержек на переменные и постоянные определяет интерес в понимании безубыточного объема производства. При СП постоянные издержки будут контролируемыми и прозрачными для государства и предпринимателя в силу единообразия подходов к стоимости аренды, коммунальных платежей и пр.

Этот интерес должен подогреваться пониманием последствий при выборе одного из 3-х вариантов выбора объема производства, описанных выше.

Самым явным и предпочтительным является 1-й вариант и при принятой технологии и сложившихся ценах на материалы, рабочую силу, налоги и стоимость инвестиций, руководитель обязан считать критический объем производства и связанную с ним выручку [3]. Мы уже отмечали, что норма, когда издержки = выручке. Несмотря на простоту выражения, исполнение этого равенства является объективно сложным. Описание и предложения по преодолению непонимания в необходимости поддержания этого уравнения – это предмет отдельного, подробного исследования.

Пока предприятие СП не работает на полную мощность, влияние постоянных издержек на результаты работы могут игнорироваться. Когда предприятие достигает предельной производственной мощности (а предприятие СП всегда и работает в таких условиях), оно обязано продавать продукцию по цене, превышающей переменные издержки. Хотя не всегда для предприятия СП желательно назначать цены, которые полностью покрывают как постоянные, так и переменные издержки, необходимо помнить, что для достижения целей СП назначать цены = издержкам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Издержки являются единственным определяющим фактором, который должен учитываться при установлении производственных планов предприятия СП в стоимостном измерении. На первый взгляд странно, но цены надо рассматривать как верхний предел для принятия уровня издержек на выпускаемую номенклатуру продукции. Таким образом

предельный размер издержек является вторичным после принятия и утверждения уровня цен.

Наиболее важными для ценообразования являются переменные издержки, появившиеся в процессе создания и (или) продажи продукта или услуги. При таком подходе учитываются нужды и желания социального покупателя. Обычно он или не знает издержек продавца, или очень мало интересуется ими, за исключением, пожалуй, рынка промышленных товаров. Следовательно, если цена, которая превышает полные издержки, неприемлема для покупателя, торговая сделка не состоится.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ от 15.07.2010 N 530 (ред. от 30.12.2020).
2. Российский средний класс – кто он и с чем его едят? [Электронный ресурс] URL: <https://economics.hse.ru/ecjournal/news/465053444.html> (дата обращения 24.05) 2022).
3. Сажин Ю.Б. Последовательность проведения финансового анализа коммерческой организации //Иновации в менеджменте, №1 (7), 2016, – С. 60-70.

ИНВЕСТИЦИИ В СИСТЕМУ КОНТРОЛЛИНГА ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Андрей Славянов, Александр Бобков, Андрей Маслов

Доцент, к.э.н.; студент; профессор, д.т.н. МГТУ им Н.Э.Баумана

Аннотация: В статье рассматривается вопрос повышения эффективности производства за счет инвестиций в совершенствование инструментобеспечения технологических процессов, разработанную на базе концепции контроллинга промышленного предприятия. Рассматриваются вопросы планирования, контроля и эффективного оборота инструмента на предприятии. Определяется значение и практическое применение информации в системе инструментобеспечения. Предложены подходы к построению информационной системы инструментоборота предприятия на базе концепции ERP. Определено, что предложенная информационная система дает возможность поддерживать управленческие решения в сфере инструментобеспечения технологических процессов.

Ключевые слова: контроллинг, инвестиции, информационная система, инструментальное обеспечение, планирование, организация производства

INVESTMENTS IN THE CONTROLLING SYSTEM OF THE TOOL ECONOMY OF THE MACHINE-BUILDING ENTERPRISE

Andrey Slavyanov, Aleksandr Bobkov, Andrey Maslov

Assoc. Prof., Student, Prof., Dr. of Science.

Abstract: The article deals with the issue of increasing production efficiency through investments in improving the instrumentation of technological processes, developed on the basis of the concept of controlling an industrial enterprise. The issues of planning, control and effective turnover of the tool at the enterprise are considered. The significance and practical application of information in the instrument support system is determined. Approaches to the construction of an information system for the turnover of an enterprise based on the ERP

concept are proposed. It is determined that the proposed information system makes it possible to support management decisions in the field of instrumentation of technological processes.

Keywords: *controlling, investments, information system, instrumentation, planning, production organization*

ВВЕДЕНИЕ

Машиностроение, как отрасль, определяющая технологическое развитие национальной экономики, находится на стадии обновления традиционных базовых технологий и особенно остро нуждается в инвестиционной поддержке. Выделяемые на развитие отрасли средства ранее направлялись на закупку зарубежного технологического оборудования и инструментов, усугубляя сложившуюся за последние три десятка лет импортозависимость [1]. В условиях глобальной нестабильности, характерной финансовой неустойчивостью партнеров и внешними искусственными ограничениями, сохранение сложившейся практики обеспечения машиностроительных предприятий за счет зарубежных поставок, может привести к срыву производственных заданий, остановке производства и другим негативным последствиям. Ситуация усугубляется еще и тем, что разрывы логистических цепочек приводят к существенному удорожанию перевозок и затягиванию сроков поставки необходимых ресурсов.

В современных машиностроительных технологиях определяющую роль в качестве продукции играет инструмент, который в сложившихся условиях становится довольно дефицитным ресурсом.

Задача рационального инструментообеспечения является одной из основных при проектировании, развитии и эксплуатации современного промышленного предприятия, при этом определяющими являются его организационные аспекты [2]. Из-за неправильного построения системы инструментального обеспечения машиностроительных предприятий вынуждены формировать значительные складские запасы, что ведет к снижению эффективности производства.

Выпуск продукции сопровождается износом средств производства, которые необходимо своевременно восстанавливать и заменять. Если процесс износа оборудования и оснастки может длиться несколько лет без заметного влияния на качество продукции, то инструмент зачастую требует после выполнения одной технологической операции.

Стоит отметить значимость учета и планирования инструментооборота для всего процесса производства, поскольку ее игнорирование в конечном счете ведет к проблемам с

изготовлением качественной продукции в срок и с минимальными затратами. Таким образом, недостаточное внимание к системному обеспечению инструментом неизбежно приведет к ощутимым потерям конкурентоспособности предприятия и выпускаемой им продукции.

Основная проблема, связанная с организацией системы инструментооборота заключается в отсутствии возможности отследить движение инструмента после его поступления на предприятие, вследствие чего наблюдается нерациональное его использование, необоснованные потери, что приводит к снижению эффективности производства, потере качества, срыву производственных планов.

Вышесказанное обосновывает актуальность проблемы обеспечения менеджеров информацией в целях интеграции и согласования оперативных планов по всем подразделениям и уровням управления предприятия в современных условиях нестабильности [3, 4].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для эффективной работы системы инструментообеспечения необходимо создание системы по поиску и отслеживанию оборота инструмента и оснастки на предприятии. Поскольку автоматизация производственных процессов на всех уровнях нуждается в информации, необходимо наличие систематизированной базы данных о нем. Информация, размещенная в данной базе, должна обеспечивать возможность четкого опознавания инструмента и его элементов.

Данные о каждом инструменте складываются в систему, которая должна удовлетворять следующим требованиям:

четкость информации;

быстрота записи информации и считывания;

возможность автоматизации процесса (машинное опознавание);

большая емкость памяти, ее изменяемость в определенных пределах;

сохранение и надежность передачи информации в сложных условиях [5].

На большинстве предприятий машиностроительной отрасли распознавание инструмента проводится посредством считывания нанесенных на него лазером или чеканкой меток, использованием специальных кольцевых оправок и т.п. Идентификация инструмента и его учет в системе инструментального хозяйства предприятия подобными методами требует значительных затрат рабочего времени. В условиях современного производства

решение двух противоречивых задач, заключающихся в необходимости сокращения затрат при повышении качеств выпускаемой продукции может быть найдено в цифровизации производственного процесса [6].

Создании электронной базы данных инструментального хозяйства предприятия позволит решить целый комплекс задач, в который входят:

- планирование обеспечения инструментом технологического процесса;
- сокращение затрат за счет возможности своевременного восстановления инструмента на предприятии;
- сокращение времени на поиск инструмента за счет автоматизации смены;
- снижение складских расходов.

Для решения этих задач необходимо обеспечить систему оперативной информацией о протекающем технологическом процессе. Существует несколько способов автоматического сбора и передачи информации:

- акустико-магнитный метод заключается в перемагничивании и переориентации постоянных магнитов в корпусе носителя кода;
- оптический метод состоит в наклеивании на корпус инструмента штрих-кода [7];

Радиочастотный метод базируется на передаче информации из электронной памяти по радиоканалу. Метод радиочастотных RFID-меток (англ. Radio Frequency IDentification – радиочастотная идентификация) [8] обладает рядом преимуществ и заключается в маркировке объектов с помощью специальных меток, в которых опознавательная информация записывается на запоминающий чип внутри метки, а в некоторых случаях дополнительно наносится и на ее поверхность методом термотрансферной печати. Для записи данных на чип используются RFID-принтеры, встроенные или съемные считыватели, стационарные или настольные ридеры и другое оборудование.

Преимуществом использования радиочастотного метода является высокая достоверность, информационная емкость носителя кода, высокая стойкость к динамическим воздействиям. Его недостатки – сложность электрических схем, наличие автономного питания при перекодировании, компенсируются достоинствами, среди которых высокая скорость учета, возможность перекодирования меток, упрощение поиска промаркированных объектов и контроля их перемещения.

Данные с RFID-меток считываются специальными устройствами и обрабатывается информационной системой инструментоборота предприятия на базе концепции ERP (Рис. 1).

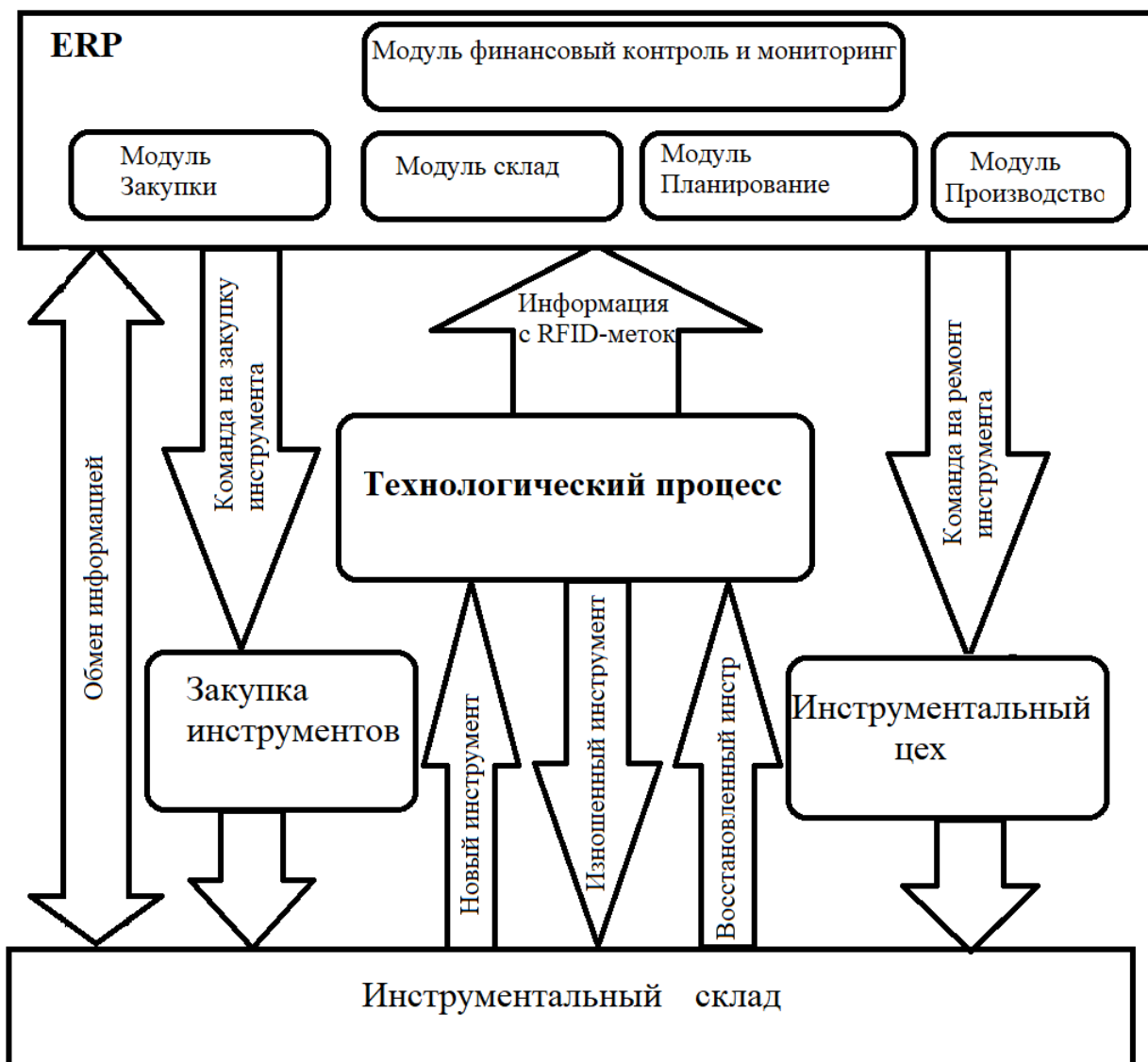


Рис. 1. Информационная система инструментоборота предприятия на базе концепции ERP

Информация с RFID-меток инструмента попадает в систему, где происходит ее обработка. Система анализирует режимы технологических операций, их длительность, срок службы и оценивает, на основе полученных данных возможность дальнейшего его использования. Если срок использования инструмента приближается к предельному, то система дает команду на изъятие инструмента из технологического процесса. На складе инструмент сортируется и направляется на восстановление в инструментальный цех или утилизируется. Исходя из возможностей инструментального цеха, система планирует его

работу и, если имеет место дефицит инструмента или технологической оснастки, выдается команда в коммерческий отдел на закупку необходимых средств производства.

ОБСУЖДЕНИЕ

Технология RFID-меток уже достаточно широко применяется в складском хозяйстве предприятий, однако в условиях серийного и массового производства, когда требуется быстрая смена инструмента в автоматическом режиме, этот метод пока не получил широкого распространения, несмотря на его преимущества. Использование инструмента с RFID-метками будет эффективным только в случае встраивания его в автоматизированную систему управления ресурсами предприятия на базе концепции ERP, реализованной отечественными поставщиками программного продукта, например, 1С или Галактика.

Предлагаемая технология позволяет получить экономический эффект за счет более рационального использования инструмента, повышения качества продукции, сокращения простоев, вызванных задержками с поставками инструмента и другими факторами.

Инвестиции в технологию RFID-меток окупаются за счет косвенных эффектов, которые проявляются в снижении уровня брака, сокращения расходов на закупку новых инструментов за счет продления сроков службы имеющихся средств производства, экономии рабочего времени на поиск и идентификацию нужного инструмента и др.

Система осуществляет поддержку управленческих решений на уровне производственных подразделений и функциональных отделов в области обеспечения инструментами производственных процессов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00350 А

ЛИТЕРАТУРА

Славянов А.С., Савельева Л.В. Технологические угрозы инновационному развитию отечественной промышленности // Инновации в менеджменте. 2018. № 2 (16). С. 64-71.

Солин Ю. В., Максимовский А.С., Маслов А.Р. Системы автоматической идентификации для автоматизированных производств: обзорная информация //; М.: "ВНИИТЭМР", 1991. – 51 с.

Фалько С.Г., Иванова Н.Ю. Управление нововведениями на высокотехнологичных предприятиях. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 256 с.

Орлов А.И. О многообразии областей и инструментов контроллинга // Контроллинг услуг. Сборник научных трудов VII международного конгресса по контроллингу. – Калуга-Москва: Изд-во: НП «Объединение контроллеров», 2016. С. 185-189

Агарков А. П., Аникин Б. А. «Эффективная организация и управление инструментальным хозяйством предприятия» - НИЦ ИНФРА-М, 2021, стр. 4-8

Никифорова Ю.В. «Формирование системы инструментообеспечения предприятий промышленности в условиях конкурентных рынков» - дисс. к.э.н. в УрГЭУ, 2010. – стр.130-150

Локтев Д.А. Организационные подходы к системе инструментального обеспечения// Стружка. № 31, 2013. – с. 36-42.

Богославцева А.И., Овсепян К.Г. Актуальные инновационные технологии в транспортной логистике // Логистические системы в глобальной экономике. 2016. № 6. С. 79-81.

Славянов А.С. Виртуальная модель предприятия на платформе 1С в условиях финансовой нестабильности / В книге: Стратегическое планирование и развитие предприятий. Материалы Семнадцатого всероссийского симпозиума. Под редакцией Г.Б. Клейнера. 2016. С. 155-157.

CONTACTS

Бобков Александр Николаевич.

Студент 5 курса Московского Государственного Технического Университета им. Н.Э. Баумана, Москва

alex290698@yandex.ru

Маслов Андрей Руффович, профессор, д.т.н.

Профессор кафедр «Инструментальная техника и технология» Московского Государственного Технического Университета им. Н.Э. Баумана

maslovar@bmstu.ru

Славянов Андрей Станиславович, доцент, к.э.н.

Доцент кафедры «Экономики и организация производства» Московского Государственного Технического Университета им. Н.Э. Баумана

aslavianov@mail.ru

ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Надежда Тутинене

Старший преподаватель МГТУ им. Н.Э.Баумана

***Аннотация:** вопросы финансовой грамотности населения становятся особенно актуальными в условиях цифровизации финансово-экономической сферы, расширения спектра финансовых услуг, требующих новых компетенций (знаний) у потребителей и целевых групп населения.*

***Ключевые слова:** финансовая грамотность, целевые группы, финансовое образование, финансовая компетентность.*

FINANCIAL LITERACY ISSUES

Nadezhda Tutinene

Senior Lecturer, BMSTU

***Abstract:** issues of financial literacy of the population are becoming especially relevant in the context of digitalization of the financial and economic sphere, expanding the range of financial services that require new competencies (knowledge) from consumers and target groups of the population.*

***Keywords:** financial literacy, target groups, financial education, financial competence*

ВВЕДЕНИЕ

Вот уже более 10 лет государство уделяет особое внимание повышению финансовой грамотности населения. Для этого

создаются центры по обучению финансовой грамотности;

издаются учебные пособия;

проводятся различные мероприятия для самых разных возрастных групп.

Кроме того, регулярно проводятся исследования, направленные на то, чтобы оценить реальный уровень финансовой грамотности населения, разрабатываются проекты, проводятся конкурсы и олимпиады. Ежегодно в программу по повышению финансовой грамотности включается все большее количество участников и регионов.

Начиная, с 2011 года Министерство финансов РФ совместно с Всемирным банком запустило проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности и развитию финансового образования».

Основной целью данного проекта являлось повышение финансовой грамотности российских граждан (особенно учащихся школ и высших учебных заведений, а также взрослого населения с низким и средним уровнями доходов). Результатом достижения указанной цели должно было стать:

формирование у граждан разумного финансового поведения;

наличие способностей для принятия обоснованных решения;

ответственное отношение к личным финансам.

Помимо перечисленного, целью проекта было повышение эффективности в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг.

СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Финансовая грамотность - результат процесса финансового образования, который определяется как сочетание осведомленности, знаний, умений и поведенческих моделей, необходимых для принятия успешных финансовых решений и в конечном итоге для достижения финансового благосостояния. Кроме того, необходимы также знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков, навыки, мотивация и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества [1].

Понятие финансовой грамотности «включает не столько знания и умения пользоваться сложными финансовыми инструментами, сколько понимание основных принципов управления личными финансами: понимание финансовой ответственности за принятые решения и умение оценивать связанные с ними риски, осознание влияния финансовых решений на более широкий спектр жизненных проблем» [2].

Наряду с понятием финансовая грамотность существуют также такие термины, как «финансовая культура», «финансовое просвещение», «финансовое образование»,

«финансовая компетентность», «финансовая осведомленность», которые имеют существенные различия.

«Финансовой культурой» характеризуются люди с мышлением экономистов, т. е. специалистов, получивших профильное экономическое образование или обладающих продолжительным опытом работы в сфере финансов» [3].

«Финансовая компетентность» характеризуется способностью человека получать, понимать и оценивать полезную информацию, необходимую для принятия финансовых решений»[4].

Среди зарубежных публикаций, выделяют исследования С. Хьюстона, где подчеркивается, что термины финансовая грамотность, финансовые знания, финансовое образование, поведение и благосостояние нередко используют как взаимозаменяемые, хотя они не являются таковыми. Так, понятие «финансовая грамотность» отличается от всех остальных тем, что «имеет дополнительное прикладное измерение, которое подразумевает, что человек должен обладать способностью и уверенностью использовать приобретенные финансовые знания для принятия финансовых решений» [5]. В своих исследованиях автор определяет финансовую грамотность как «компонент человеческого капитала, который может быть использован в финансовой деятельности для увеличения ожидаемой пожизненной полезности от потребления (то есть поведения, повышающего финансовое благополучие)» [6].

ЦЕЛЕВЫЕ ГРУППЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Современный этап развития финансового рынка свидетельствует о необходимости постоянного повышения финансовой грамотности различных категорий населения России, которые поделены на целевые группы.

Среди целевых групп населения выделяют:

обучающихся образовательных организаций (школьники);

обучающихся профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования (студенты);

взрослое население, к которому отнесены две группы: граждане

с низким и средним уровнем дохода, граждане с высоким уровнем дохода;

граждан предпенсионного и пенсионного возраста.

Каждая целевая группа в отдельности имеет свои характеристики и дополнительные особенности.

Группы обучающихся школьного возраста и студентов представляют собой будущее, экономически активное население. Среди особенностей этих групп, можно отметить, хорошую восприимчивость школьников и студентов к развитию навыков финансового планирования. В рамках развития финансовой грамотности населения и развития финансового образования в Российской Федерации» данная целевая группа рассматривается как канал воздействия на родителей. С учетом определенной степени неграмотности старшего поколения школьники способны повлиять на своих родителей, которые не привыкли планировать семейный бюджет в силу «особенностей российского менталитета», и уже через 10—15 лет можно будет рассчитывать на то, что «население станет более грамотным»[7].

Группа взрослое население представляет собой золотую середину между двумя возрастными группами: молодежью и пенсионерами, поэтому именно на эту целевую группу возлагается ответственность по передаче финансовой грамотности молодому поколению (своим детям), и по оказанию содействия близким людям родителям — пенсионерам в формировании финансово грамотного поведения.

Целевая группа, как люди с низким и средним уровнем дохода наиболее склонны к принятию необоснованных финансовых решений. При обучении данная целевая группа разделяется на активных и на потенциальных пользователей финансовых услуг. Неверные решения относительно использования личного бюджета наиболее болезненно могут сказываться на их жизненном уровне и благосостоянии в целом. Сложность работы с этой группой заключается в том, что они имеют маленькую/небольшую заработную плату, которая едва позволяет обеспечить семье минимальные потребности, поэтому их не интересует «финансовая грамотность», но считается, что именно эта целевая группа должна быть наиболее заинтересована в том, чтобы приумножить свой капитал.

Выделение целевой группы с высоким уровнем дохода, свидетельствует о наличии широкого круга лиц, имеющих возможности получения необходимой информации, принятия экономически обоснованных решений (наличие свободных денежных средств и соответственно вложение их в экономику страны).

Выделение целевой группы лиц предпенсионного возраста и пенсионеры необходимо с точки зрения сохранения накопленных сбережений, недопущения мошенничества со стороны третьих лиц, участия в финансовых пирамидах, которые ведут к потере

денежных средств и — часто — недвижимого имущества, для сохранности и грамотного распоряжения накопленными средствами в целом. Трудным моментом работы с данной целевой группой являются политика доперестроечного и перестроечного времен и потеря доверия к финансовым институтам.

По информационным данным в настоящее время лица пенсионного возраста составляют 43,5 млн. человек, из них 39,8 млн. — получатели страховых пенсий; 3,7 млн. — получатели пенсий по государственному обеспечению; 1,1 млн. — получатели выплат из средств пенсионных накоплений [8].

ВЫВОДЫ

В современных условиях хозяйствования вопросы уровня финансовой грамотности находятся в тесной взаимосвязи с финансово грамотным

поведением целевых групп населения, с их активным использованием широкого перечня финансовых инструментов, особенностями образа жизни, располагаемого финансового ресурса, целей индивидуального, малого и среднего предпринимательства.

ЛИТЕРАТУРА

Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017—2023 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2039-р).

Кузина О. Е. Финансовая компетентность россиян: результаты международного сравнительного исследования // Деньги и кредит. – 2015. – № 5. – С. 65.

Восканян Р. О. Финансовая грамотность как условие формирования финансовой культуры // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7. – № 1 (22). – С. 86–88.

Кузина О. Е. Финансовая грамотность и финансовая компетентность: определение, методики измерения и результаты анализа в России // Вопросы экономики. – 2015. – № 8. – С. 136.

Huston S. J. Measuring Financial Literacy // The Journal of Consumer Affairs. – 2010. – Vol. 44. – № 2. – P. 296–316.

Сенченков Н.П., Цыганкова А.Н. К вопросу о трактовке понятия финансовая грамотность. Вестник Череповецкого государственного университета. – 2021. - № 3.

Финансово-экономические риски: Учебное пособие / Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович, Р. Ю. Луговцов, В. В. Фоменко. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. 112 с.

Анализ целевых групп финансовой грамотности на основе стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации. Кузнецов О. В., Родионова М. Е., Кораблин Ю. А., Финансовый университет при Правительстве РФ, Проблемы анализа риска, том 16, 2019, № 6.

Стратегия распределения семейного бюджета. Осадчий В.В. Индустриальная экономика № 1, 2021.

CONTACTS

Тутинене Надежда Юрьевна,

старший преподаватель кафедры «Экономика и организации производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана

tutine@bmstu.ru

ПОВЫШЕНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, РАБОТАЮЩЕГО В ОСОБОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

Никита Фомин; Татьяна Волкова

Студент, МГТУ; старший преподаватель, МГТУ

Аннотация: Рассмотрены преференции, предоставляемые резидентам особых экономических зон, и их влияние на рентабельность производства.

Ключевые слова: ОЭЗ, особая экономическая зона, рентабельность, производство, производительность труда.

INCREASING THE PROFITABILITY OF PRODUCTION OPERATING IN THE SPECIAL ECONOMIC ZONE

Nikita Fomin; Tatiana Volkova

Student, BMSTU; Senior Lecturer, BMSTU

Abstract: The preferences which provides to residents of special economic zones and their influence on the profitability of production are considered.

Keywords: SEZ, special economic zone, profitability, production, labor productivity.

1. ВВЕДЕНИЕ

Особые экономические зоны (ОЭЗ) не являются изобретением нашей страны. Такая форма стимулирования бизнеса является распространённой в развитых и развивающихся странах. Как следует из названия, ОЭЗ — это строго ограниченная территория с особым правовым статусом, который позволяет компаниям-резидентам получать дополнительную выгоду от деятельности на этой территории. [0]

В России ОЭЗ делятся на несколько типов [2]:

промышленно-производственные;

технико-внедренческие (ТВТ);

туристско-рекреационные;

портовые.

Промышленные зоны ориентированы на производство товаров. Техничко-внедренческие — на разработку и последующее производство товаров и оказание услуг. Рекреационные — на туристическую деятельность. Портовые — на грузоперевозки.

2. ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ОЭЗ ТВТ «ДУБНА»

Рассмотрим особенности правового режима и проистекающие из этого выгоды на примере ОЭЗ ТВТ «Дубна» [3].

Государство, давая преференции резидентам ОЭЗ, через особый правовой статус, преследует несколько важных целей [1-4]:

привлечение инвестиций в промышленность;

создание новых высокотехнологичных рабочих мест;

трансферт наилучших доступных технологий (НДТ) из других стран.

Как показывает практика, оказываемые преференции окупаются с лихвой для производства и не приводят к уменьшению налогового потока, за счет увеличения деловой активности.

Итак, резидент ОЭЗ ТВТ «Дубна» может воспользоваться следующими льготами [1-4]:

аренда земли за 1% от кадастровой стоимости с правом последующего выкупа за 15% от кадастровой стоимости;

готовую инфраструктуру на границах земельных участков (дороги, электричество, вода, тепло, канализация, газ);

пониженную ставку налога на прибыль — 0% в региональный бюджет (первые 8 лет, следующие 6 лет 5%, далее 13,5%) 2 % в федеральный бюджет;

освобождение от налога на имущество в течение 10 лет;

освобождение от земельного и транспортного налогов на 5 лет;

льготы по страховым взносам;

право использования режима свободной таможенной зоны (СТЗ);

наличие таможенного поста на территории ОЭЗ;

широкую административную поддержку со стороны администрации ОЭЗ и субъекта федерации, в котором ОЭЗ расположено;

помощь со стороны администрации ОЭЗ в строительстве и эксплуатации инфраструктуры резидентов;

возможность аренды офисных и производственных помещений ОЭЗ по льготным ставкам;

гарантию на законодательном уровне неизменности налогового и правового режимов в течение всего времени существования ОЭЗ — 49 лет.

Разумеется, статус резидента накладывает на компанию определённые ограничения и обязательства [1-4]:

резидент (конкретное юридическое лицо) не имеет права открывать филиалы за пределами ОЭЗ;

резидент обязан вести деятельность, которая была утверждена в его бизнес-плане при получении статуса резидента ОЭЗ;

резидент обязан соблюдать сроки и параметры инвестиций (размер финансовых вложений, площадь построенных зданий, количество рабочих мест, трансферт или разработка технологий).

3. ПОВЫШЕНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Рассмотрим, как преференции влияют на повышение рентабельности производств. Если исходить из определения рентабельности — коэффициента равного отношению балансовой прибыли к средней стоимости основных производственных и нормируемых оборотных средств, то за скобками останется стоимость внеоборотных активов (зданий и сооружений, станков, транспорта и т.п.). [5]

С бухгалтерской точки зрения внеоборотные средства участвуют в себестоимости в виде амортизации, но такой подход является очень «грубым».

Исходя из этого, является очевидным, что повысить рентабельность можно за счёт следующих основных возможностей [5]:

повышение производительности труда, то есть снижение доли заработной платы в себестоимости;

снижение стоимости сырья и материалов;

переноса момента уплаты налогов на более поздние сроки, то есть экономия на стоимости денег.

Начнём рассматривать влияние ОЭЗ на производительность труда. Если рассматривать фонд оплаты труда (в который входят и зарплатные налоги), как константу, то очевидно, что снижение зарплатных налогов в ОЭЗ [4] позволяет резиденту повысить реальный доход сотрудников, выплачивая им «сэкономленные» на налогах средства. Это позволяет нанять более квалифицированных сотрудников, что, при правильном подходе, увеличит производительность труда.

Наибольший эффект это даст, если дополнительные средства будут расходоваться на премирование за повышенную выработку или за уменьшение сроков выполнения поставленных задач.

Вторым способом повысить производительность труда является увеличение степени автоматизации процессов. Это самый эффективный способ, но и самый дорогостоящий. Резидент ОЭЗ получая экономию на налоге на прибыль имеет возможность вложить в развитие в производство больше собственных средств (не заёмных). Оборудование, приобретаемое резидентом за границей, не облагается НДС и пошлинами, что дополнительно увеличивает возможности.

Момент отсрочки уплаты налога (НДС) является возможностью, предоставляемой ОЭЗ через механизм СТЗ [1]. Чем больше импортных комплектующих или продукции резидентов ОЭЗ используется при производстве, тем больший объём денежных средств от сдвига момента уплаты НДС получается сохранить в оборотных средствах, которые также увеличиваются за счёт освобождения от налога на имущество, земельного и транспортного налогов. Хотя это и не очевидно, оборотные средства тоже участвуют в формировании себестоимости. Чем больше оборотных средств требуется предприятию, тем больше вероятность того, что ему придётся брать их в долг (кредит, факторинг, выпуск ценных бумаг и т.д.). Соответственно, проценты за пользование чужими денежными средствами лягут в себестоимость.

Перейдём к неочевидным составляющим себестоимости — административным издержкам. Эксплуатация инфраструктуры, получение различных разрешений, общение с контрольно-обзорными органами, исполнение «пожеланий» местной администрации — всё это несёт значительные издержки, которые бизнес закладывает в себестоимость.

Преимущества резидента ОЭЗ заключается в том, что:

инфраструктура построена новая (инфраструктура ОЭЗ строится и эксплуатируется на деньги субъекта федерации, а не муниципальные);

особый правовой режим ОЭЗ и поддержка управляющей компании снимают часть административной нагрузки и несколько защищают от «хотелок» муниципальных властей;

статус резидента позволяет донести свои проблемы до профильного руководства субъекта федерации по более короткому пути.

ВЫВОДЫ

Обобщая вышесказанное необходимо отметить, что ОЭЗ не является «волшебной палочкой» для экономики. Однако, многие проекты, которые балансируют на грани рентабельности в обычных условиях, вполне могут быть реализованы на территории особой экономической зоны с достаточной долей прибыли. Стоит отметить, что именно приоритетные для государства и политики импортозамещения проекты как раз и являются крайне сложными и финансово ёмкими, что делает их очевидными бенефициарами льгот, предоставляемых в ОЭЗ. Статус резидента можно получить только пройдя экспертную комиссию субъекта федерации. Таким образом, государство имеет прямую возможность стимулировать интересные для него проекты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 22 июля 2005 г. N 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/12141177/> (Дата обращения 25.05.2022).
2. Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_economicheskie_zony. (Дата обращения 25.05.2022).
3. Официальный сайт особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Дубна». URL: <https://oezdubna.ru/investors/> (Дата обращения 25.05.2022).
4. Закон Московской области от 24.11.2004 №151/2004-ОЗ "О льготном налогообложении в Московской области". Статья 26.10. Льготы, предоставляемые резидентам технико-внедренческой особой экономической зоны (введена Законом Московской области от

14.07.2011 N 118/2011-ОЗ). URL: <https://docs.cntd.ru/document/5810399?ysclid=13m8fxwpvn>
(Дата обращения 25.05.2022).

5. Экономика предприятия : учебник для вузов / Берзинь И. Э., Пикунова С. А., Савченко Н. Н., Фалько С. Г. ; ред. Фалько С. Г. - М. : Дрофа, 2003. - 367 с. : ил. - Библиогр.: с. 365-367. - ISBN 5-7107-6226-1.

CONTACTS

Фомин Никита Алексеевич

Студент МГТУ им. Н.Э. Баумана

89032721182@mail.ru

Волкова Татьяна Ивановна.

Старший преподаватель кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана

tatvolkova@bmstu.ru

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА АЗИАТСКОГО ОПЫТА УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЯМИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ

Марина Чувашлова; Эрих Бейттер

Профессор, д.э.н, УлГУ; аспирант, УлГУ

Аннотация: Государственные предприятия (ГП) составляют значительную часть коммерческого и политического ландшафта развивающихся стран Азии. Несмотря на тенденцию к приватизации и дерегулированию во всем мире за последние два десятилетия госпредприятия сохранили сильное присутствие в мировой экономике и играют важную роль в реализации государственной политики во многих странах с развитой и развивающейся экономикой. В целом эти институты обычно играли гораздо большую роль в экономическом развитии развивающихся стран, чем развитых стран.

Ключевые слова: Государственное предприятие, Общественная ценность, Управление, Централизация, Децентрализация, Эффективное управление.

ANALYSIS AND EVALUATION OF THE ASIAN EXPERIENCE IN THE MANAGEMENT OF COMPANIES WITH STATE PARTICIPATION

Marina Chuvashlova, Erich Better

Prof., Dr. of Economics, UISU; graduate Student, UISU

Abstract: State-owned enterprises (SOEs) make up a large part of the commercial and political landscape in developing Asia. Despite the trend towards privatization and deregulation around the world over the past two decades, SOEs have maintained a strong presence in the global economy and play an important role in the implementation of public policy in many developed and emerging economies. In general, these institutions have usually played a much larger role in the economic development of developing countries than of developed countries.

Keywords: State enterprise, Public value, Management, Centralization, Decentralization, Efficient management.

ВВЕДЕНИЕ

Во многих странах ГП продолжают обеспечивать жизненно важную инфраструктуру и общественные услуги, такие как энергетика, транспорт, управление водными ресурсами и разведка природных ресурсов. Правительства также используют их для достижения различных экономических, социальных и политических целей, особенно в регионах, где развитие отстает; предоставлять услуги населению в целом, включая городскую или сельскую бедноту; и решать вопросы национального приоритета или повышенной безопасности.

Влияние того, насколько хорошо или плохо работают эти компании, неизбежно имеет побочные эффекты для макроэкономической стабильности и экономики в целом. Во многих странах неэффективные ГП стали фискальной проблемой. бременем и источником фискального риска. Убыточные и неэффективные госпредприятия ослабевают финансовую систему; и продолжение кредитования убыточных компаний может создать потенциально дестабилизируют макроэкономику.

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕКТОРА ГОСПРЕДПРИЯТИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.

Преобладающие политические ортодоксы усилили важную роль государственных предприятий как минимум в двух отношениях. Во-первых, многие страны с развитой экономикой уже имели очень большие сектора ГП, особенно в континентальной Европе, где государство в основном находилось в собственности не только основные коммунальные услуги (энергетика, телекоммуникации, транспорт и т. д.), но также банки, авиакомпания и промышленные конгломераты. Эту модель укрепила идеологическая предрасположенность новых независимых стран Азии и Тихого океана. Во-вторых, эта господствующая политика также включала импортозамещение, поскольку теоретизируется так называемой «доктриной Пребиша».

При определенных обстоятельствах, особенно в развивающихся странах, государственная собственность может быть средством, с помощью которого государство играет активную роль в экономической разработке. Например, на нескольких развивающихся рынках правительства помогли построить столь необходимую физическую инфраструктуру и обеспечить стабильность во время кризиса и в цепочках поставок, тем самым способствуя социальному благосостоянию. Банки развития, суверенные фонды благосостояния (ФНБ), государственный холдинг компаний и многие другие инструменты государственного капитала помогают достигать целей развития. А при столкновении с недостаточностью базы частного капитала, правительства также использовали госпредприятия для содействия как экономическому развитию, так и промышленной политики.

Стилизованные факты о ГП в шести азиатских странах: Индонезия, Казахстан, КНР, Республика Корея, Шри-Ланка и Вьетнам, все из которых были выбраны в основном за их разнообразному опыту в управление ГП. Республика Корея, представляющая развитую экономику, служит эталоном того, как роль госпредприятий может эффективно измениться за счет различных стадии развития.

Анализ показывает, что распространенность ГП по секторам в выборке странах значительно варьируется. Наибольшая концентрация ГП находится в сфере услуг, включая коммунальные услуги, финансовую и страховую деятельность, а также в сфере торговли и транспорта. Значительное присутствие ГП в производстве в основном связано с большим количеством госпредприятий, работающих в производственном секторе КНР (рис. 1).

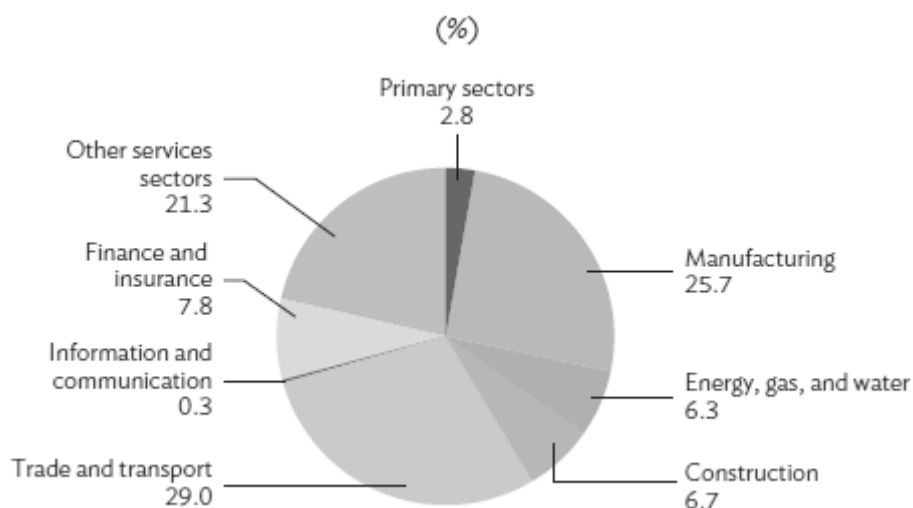


Рисунок 1. Распределение ГП по секторам.

Далее мы оцениваем вклад ГП изучая их собственный капитал. На рис. 2 показана общая стоимость собственного капитала стран в разбивке по секторам.

Распределение капитала отражает доминирование госпредприятий в первичных секторах (сельское хозяйство и горнодобывающая промышленность); производство; и электричество, газ и водоснабжение. В совокупности на эти три сектора приходилось около 70% общей стоимости капитала госпредприятий. Другие сектора: строительство, торговля и транспорт, информационно-коммуникационная, финансовая и страховая деятельность вносят 10,3%, 6,4%, 4,6% и 4,7% от общей стоимости капитала соответственно.

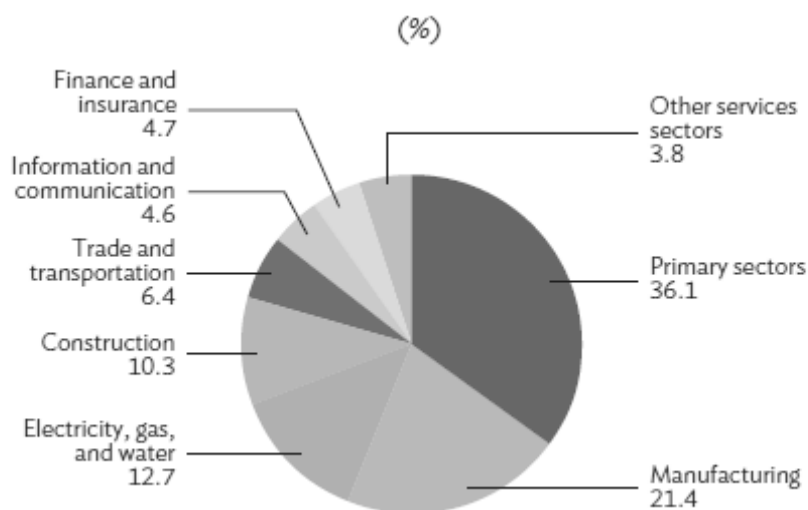


Рисунок 2. Секторальная разбивка стоимости собственного капитала.

Затем мы измерим отраслевое распределение выпуска через валовую добавленную стоимость. На рис. 3 показано, что только на первичный сектор приходилось 45,7% от общего объема производства. Точно так же производство; строительство; электричество, газ и вода оценивается в 12,7%, 13,2%, 7,5% и 10,3% соответственно. В целом вклад сектора услуг в ГП выпуск остался около 21%.

В большинстве отобранных для нашего исследования развивающихся стран-членов, ГП также предоставляют возможности трудоустройства для рабочей силы. Отраслевое распределение занятости на ГП показывает, что производственный сектор поглощает 30% рабочей силы, за которыми следуют первичные сектора, в которых занято около 25% рабочих. Строительство, информация и связь, торговля и транспорт, а также энергетический и водный секторы также вносят значительный вклад в занятость (рис. 4).

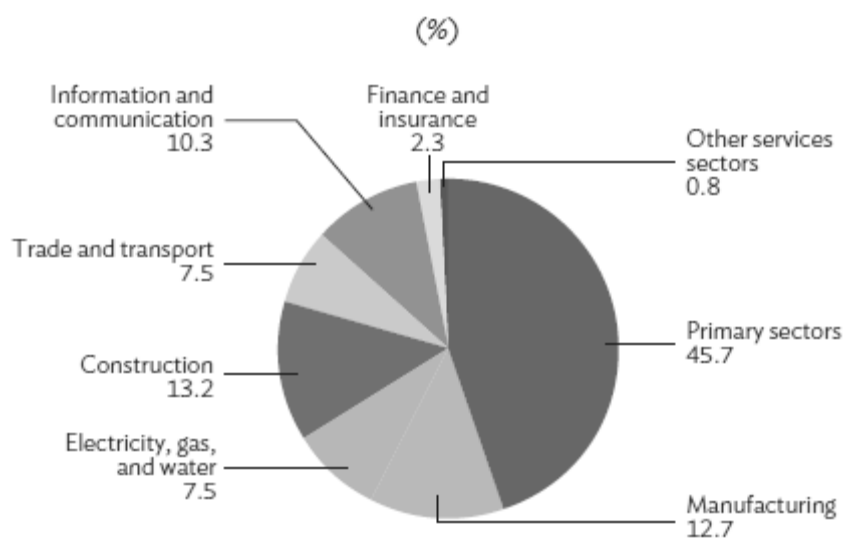


Рисунок 3. Распределение выпуска по секторам.

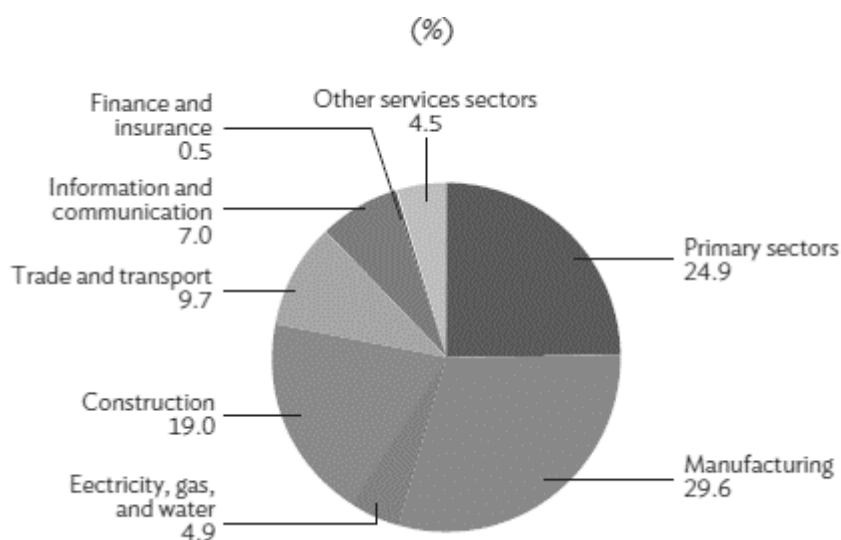


Рисунок 4. Отраслевое распределение занятости.

ВЫВОДЫ

Хотя госпредприятия остаются активными, общая тенденция государственной собственности снижается. Государственный капитализм довольно сильно различался по степени и интенсивности в разных странах. В среднем на госпредприятия приходится более высокая доля валового внутреннего продукта (ВВП) в развивающихся странах, чем в развитых странах. Например, в странах Центральной Азии доля ГП в ВВП колеблется от 10% до 40% по сравнению с 5% в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В Азии на ГП приходится около 30% ВВП Китайской Народной

Республики (КНР), 38% во Вьетнаме и 25% в Таиланде. Во всем мире на госпредприятия приходится около 20% инвестиций и 5% занятости.

Однако преобладание государственной собственности также вызывает озабоченность по поводу деятельности этих предприятий, которая при определенных обстоятельствах может препятствовать конкурентоспособности и росту. Например, госпредприятия часто имеют доступ к государственной поддержке и пользуются мягкими бюджетными ограничениями, которые в сочетании с отсутствием конкуренции и множественными конкурирующими целями приводят к низкой производительности и эффективности по сравнению с частными предприятиями.

Многие страны предприняли важные шаги для решения проблемы корпоративного управления. Разбивка по странам показывает, что более эффективное управление ведет к более низкой стоимости капитала и более высокой оценке, что делает инвестиции более привлекательными. Следовательно, эффективность ГП и экономики в целом улучшается, сделки становятся более конкурентоспособными и прозрачными, а ресурсы распределяются эффективно, когда фискальная нагрузка на госпредприятия снижается и фискальный риск управляется.

Понимание проблем управления и их решение имеет важное значение для повышения производительности и роста в масштабах всей экономики. ГП работает лучше если оно может сообщать о своих целях и задачах и наращивать свой потенциал эффективно управляя ресурсами. Для повышения эффективности предоставления услуг и распределения ресурсов, правительство должно профессионально управлять ГП на коммерческих условиях и уводить их с рынков, где частный сектор имеет больше возможностей более эффективно предоставлять услуги.

ЛИТЕРАТУРА

Центральная Азия: Увеличение преимуществ от торговли в рамках регионального сотрудничества в товарной политике, транспорте и таможенном транзите (Азиатский банк развития: Манила). – 2019 г.

Проектирование и внедрение принципов упрощения процедур торговли в Азиатско-Тихоокеанском регионе (ADB и ЭСКАТО: Манила и Бангкок) – 2020 г.

Помфрет Ричард: Региональная интеграция в Центральной Азии // Экономические изменения и реструктуризация 42(1-2) - 2019 г. - С. 47-68.

Могилевский Роман: Тенденции и эталоны внешней торговли в странах Центральной Азии // Институт государственной политики и администрирования Центрально-Азиатского Университета, рабочий документ № 1. – 2021 г. – С. 58-65.

Помфрет, Ричард: Экономика Таможенного союза и Евразийского союза, Фред Старр и Сванте Корнелл (ред.) Большая Стратегия Владимира Путина: Евразийский союз и его неудовлетворенность // Институт Центральной Азии и Кавказа, и Программа изучения Шелкового пути: Вашингтон, округ Колумбия - 2020 г., - С. 49-58.

Болдуин, Ричард: Торговля и индустриализация после 2-го разукрупнения в рамках глобализации: Различия создания и присоединения к логистической цепочке и почему это важно // Рабочий документ НБЭИ № 17,716, Национальное бюро экономических исследований, Кембридж, Массачусетс. – 2020 г. С. 13-16.

Камински, Бартоломей и Саумая Митра: Базары без границ и региональная интеграция в Центральной Азии: Возникновение эталонов торговли и трансграничного сотрудничества // Всемирный банк: Вашингтон, округ Колумбия. – 2019 г. – С. 132-140.

Су, Хинтян : Возвращение к Шелковому пути; увеличение скорости и экспорт по железной дороге // Неопубликованная работа, представленная на Ежегодной банковской конференции Всемирного банка по экономике развивающихся стран. – 2019 г.

CONTACTS

Бейтгер Эрих Валерьевич, аспирант.

Кафедра «Экономическая безопасности учета и аудита ИЭиБ» Ульяновского государственного университета.

Vin4eras@gmail.com

Чувашлова Марина Владимировна, профессор, д. э. н.

Профессор кафедры «Экономическая безопасность учета и аудита ИЭиБ», Декан факультета управления Ульяновского государственного университета.

chuvashlova@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО - СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИНАНСОВЫХ КОНТРОЛЁРОВ

Олеся Чуринова, Тамара Рыжикова

Студент; МГТУ им. Н.Э. Баумана; профессор, д.э.н., к.т.н., МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация: в статье описано применение метода функционально-стоимостного анализа деятельности финансовых контролёров на примере автомобилестроительного предприятия. Были составлена функциональная модель бизнес-процесса сбора и обработки данных, выделены функции финансовых контролёров, их значимость и затраты времени на них; рассчитан коэффициент рассогласованности функций. Таким образом определены функции, трудоёмкость которых необходимо сокращать и предложены решения по снижению трудоёмкости.

Ключевые слова: функционально-стоимостной анализ, финансовый контролёр, бизнес-процесс, функции, автомобилестроительное предприятие.

PECULIARITIES OF USING FUNCTIONAL-COST ANALYSIS TO INCREASE PERFORMANCE ACTIVITIES OF FINANCIAL CONTROLLERS

Olesya Churinova, Tamara Ryzhikova

Student, BMSTU; Professor, Doctor of Economics, Candidate of Technical Sciences, BMSTU

Abstract: the article describes the use of the method of functional and cost analysis of the activities of financial controllers at an auto enterprise. A functional model of the business process of data collection and processing was compiled, the functions of financial controllers, their import and time spent on them were identified; the ratio of misalignment of functions was calculated. Thus, the functions whose labor intensity needs to be reduced were identified and solutions have been proposed to reduce it.

Keywords: *functional and cost analysis, financial controller, business process, functions, automotive enterprise.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Была изучена деятельность младших финансовых контролёров (МФК) службы финансового контроля производства и логистики (ФКПиЛ) ЗАО «Рено России» [1]. В результате изучения деятельности этого отдела был сделан вывод о том, что процесс сбора и обработки данных службы очень трудоёмок, а соответственно требует больших затрат времени и финансов. В связи с этим возникла необходимость разработать новый бизнес-процесс с меньшей трудоёмкостью.

В результате анализа деятельности младших финансовых контролёров было проведено исследование затрат рабочего времени МФК: был составлен классификатор затрат рабочего времени (РВ), проанализирована структура затрат РВ МФК, определено какие доли РВ занимает выполнение различных видов заданий и ожидания по заданиям. По наблюдательным листам и графикам работы МФК было выявлено систематическое раннее начало рабочего дня из-за несоответствия фактического и отведенного времени на выполнение еженедельно повторяющихся заданий. В результате исследования были выявлены потери рабочего времени и проблемы в организации деятельности МФК [2].

Далее был построен бизнес-процесс (БП) сбора и обработки данных «как есть» и выявлены «узкие места» в нем. Проведя визуальный анализ бизнес-процесса, был сделан вывод о повторяемости некоторых процессов при выполнении разных заданий. Поэтому возникла необходимость провести функционально-стоимостной анализ деятельности МФК для определения функций, трудоёмкость которых нужно сокращать.

Функционально-стоимостный анализ (ФСА) – способ повышения эффективности на основе выявления резервов и сокращения затрат в технологических процессах на стадиях жизненного цикла продукции. ФСА проводят для совершенствования деятельности предприятия, т.е., чтобы добиться улучшений в работе предприятия по стоимости, трудоёмкости и производительности. Соответственно, основные направления использования ФСА для реорганизации БП — это повышение производительности, снижение стоимости, трудоёмкости, времени и повышение качества [3; 4; 5].

Этапы проведения ФСА, следующие:

- определение функций, которые впоследствии будут рассмотрены;

- оценка степени исполнения функций и определение качества выполнения функций;
- определение коэффициентов значимости функций экспертным методом;
- определение затрат на выполнение функций (затрат времени, денег и т.п.);
- построение функционально-стоимостной диаграммы для выявления несоответствия между затратами на функцию и ее значимостью;
- предложение решений по совершенствованию механизма выполнения функций с неоправданной высокой стоимостью, трудоемкостью и временем, или устранение ненужных функций;
- возможно, перераспределение ресурсов, высвободившиеся в результате усовершенствований [4, 5; 6; 7].

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ФУНКЦИЙ

Рассмотрим процесс определения и оценки функций на примере деятельности младших финансовых контролёров службы ФКПиЛ компании ЗАО «Рено России». МФК занимаются сбором и первичным анализом данных службы ФКПиЛ. Их деятельность можно поделить на выполнение еженедельно повторяющихся, периодически повторяющихся и разовых заданий.

На основе бизнес-процессов и наблюдательных листов можно объединить все работы, выполняемые младшими финансовыми контролёрами. Для этого сгруппируем их деятельность в виде функциональной модели, см. рис.1.

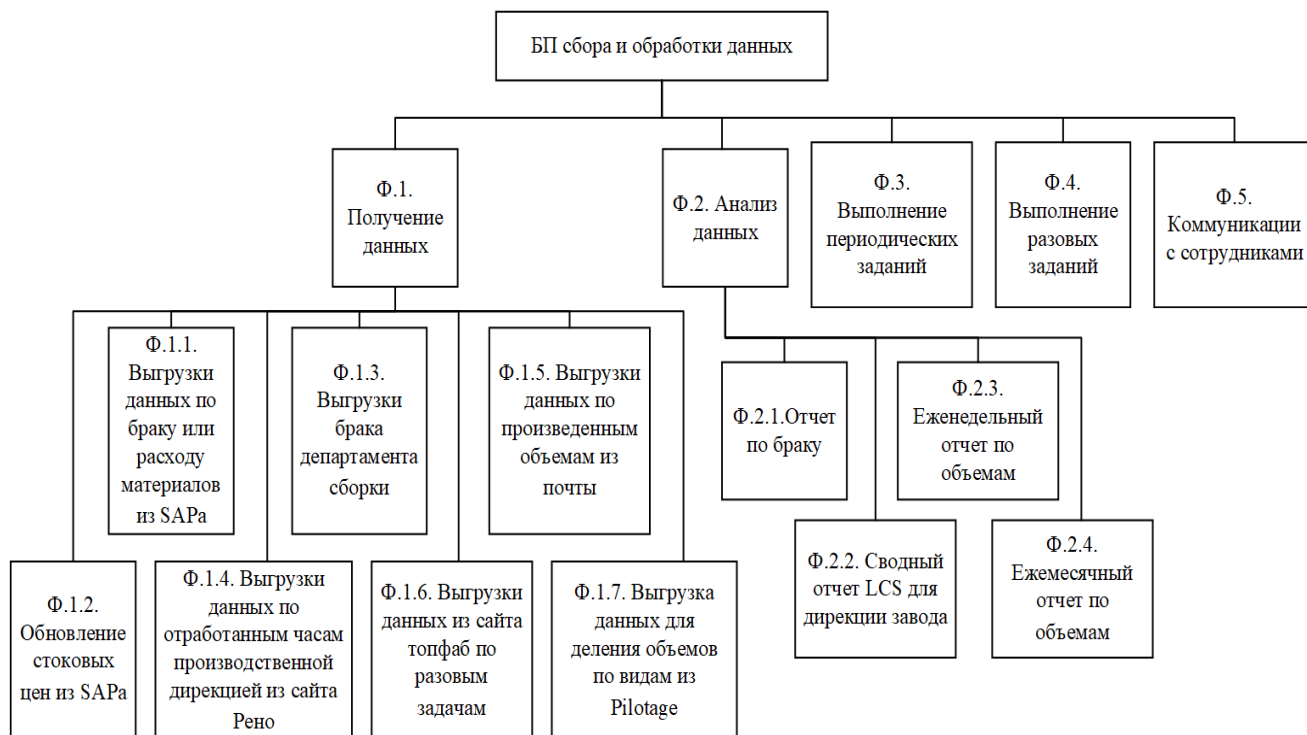


Рисунок 1 – Функциональная модель бизнес-процесса сбора и обработки данных службы ФКПиЛ

Функционально-стоимостной анализ начинается с определения функций, которые необходимо оценить. Поэтому на основе рис. 1, выделим функции, которые выполняют младшие финансовые контролёры, см. табл. 1

Таблица 1

Функции и подфункции, выполняемые младшими финансовыми контролёрами

Наименование функций и подфункций	Индекс
Получение данных	Ф1
Выгрузка данных по браку или расходу материалов из SAPa	Ф.1.1
Обновление стоковых цен из SAPa	Ф.1.2
Выгрузка брака департамента сборки из общей выгрузки данных по браку	Ф.1.3
Выгрузки данных из сайта Рено	Ф.1.4
Выгрузки данных из почты по объемам	Ф.1.5
Выгрузки из сайта топфаб	Ф.1.6
Выгрузка из Pilotage	Ф.1.7
Анализ данных	Ф2
Подготовка отчета по браку	Ф.2.1
Подготовка сводного отчета LCS для дирекции завода	Ф.2.2
Подготовка еженедельного отчета по объемам	Ф.2.3
Подготовка ежемесячного отчета по объемам	Ф.2.4
Выполнение периодических задач	Ф.3
Выполнение разовых задач	Ф.4
Коммуникации с сотрудниками (запросы, уточнения)	Ф. 5

Примем, что все функции МФК исполняются всегда и качественно.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ФУНКЦИЙ

Определение значимости функций, на примере выполняемых младших финансовыми контролёрами, может осуществляться методом определения весовых коэффициентов. Для этого необходимо, чтобы каждый эксперт дал собственную оценку значимости функций, путем присвоения каждой i -ой функции своего собственного весового коэффициента b_i , причем $\sum b_i=1$. Далее будут усреднены полученные веса, т.е. будут определены коэффициенты значимости k_{b_i} для каждой функции, выполняемой МФК. Экспертами

будут являться МФК1 и МФК2, а также руководитель службы ФКПиЛ. Будем считать их мнения равнозначными [8].

Результаты оценки значимости функций МФК, подфункций функции Ф.1 «получение данных», подфункций функции Ф.2 «анализ данных» представлены соответственно в таблицах 2–4.

Примечание – весовой коэффициент – числовой коэффициент, отражающий значимость определенного показателя в сравнении с другими.

Таблица 2

Экспертная оценка значимости функций младших финансовых контролёров

Наименование функции	Функц ия	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Коэффицие нт значимости
Получение данных	Ф.1	0,215	0,21	0,205	0,21
Анализ данных	Ф.2	0,58	0,6	0,62	0,6
Выполнение периодических задач	Ф.3	0,085	0,08	0,075	0,08
Выполнение разовых задач	Ф.4	0,085	0,08	0,075	0,08
Коммуникации с сотрудниками (запросы, уточнения)	Ф.5	0,035	0,03	0,025	0,03

Таблица 3

Экспертная оценка значимости подфункций функции Ф.1 получение данных МФК

Наименование подфункции	Индекс	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Коэффициент значимости
Выгрузка данных по браку или расходу материалов из SAPa	Ф.1.1	0,25	0,25	0,25	0,25
Обновление стоковых цен из SAPa	Ф.1.2	0,25	0,25	0,25	0,25
Выгрузка брака департамента сборки из общей выгрузки данных по браку	Ф.1.3	0,02	0,02	0,02	0,02
Выгрузки данных из сайта Рено	Ф.1.4	0,25	0,25	0,25	0,25
Выгрузки данных из почты по объемам	Ф.1.5	0,12	0,12	0,12	0,12
Выгрузки из сайта топфаб	Ф.1.6	0,08	0,08	0,08	0,08
Выгрузка из Pilotage	Ф.1.7	0,03	0,03	0,03	0,03

Таблица 4

Экспертная оценка значимости подфункций функции Ф.2 анализ данных МФК

Наименование подфункции	Индекс	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Коэффициент значимости
Подготовка отчета по браку	Ф.2.1	0,20	0,20	0,20	0,20
Подготовка сводного отчета LCS для дирекции завода	Ф.2.2	0,40	0,40	0,40	0,40
Подготовка еженедельного отчета по объемам	Ф.2.3	0,20	0,20	0,20	0,20
Подготовка ежемесячного отчета по объемам	Ф.2.4	0,20	0,20	0,20	0,20

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ФУНКЦИЙ

Известно, что форма оплаты труда младших финансовых контролёров простая повременная (работают по договору ГПХ – гражданско-правового характера). Таким образом заработная плата L_y МФК рассчитывается по формуле:

$$L_y = l_y * T_{ф.у}, \quad (1)$$

где L_y – заработная плата одного y -го работника за период (месяц);

l_y – часовая тарифная ставка y -го работника;

$T_{ф.у}$ – фактическое время работы за период;

Соответственно зависимость между затратами времени и финансов – прямая. Поэтому целесообразно рассматривать только один из этих показателей.

Определим затраты времени на каждую из функций. Для этого в соответствии с таблицей 1 сопоставим функции с процессами, выполняемыми МФК в БП сбора и обработки данных службы ФКПиЛ и распределим все затраты времени обоих МФК по видам выполняемых функций, а затем посчитаем суммы затрат рабочего времени [9; 10].

Построим таблицу затрат рабочего времени младших финансовых контролёров на процессы по функциям. Для этого сгруппируем по категориям функций затраты времени согласно таблице 1. Далее рассчитаем доли каждой категории от общего времени работы. Результаты расчетов представим в таблице 5.

Затраты рабочего времени младших финансовых контролёров по функциям

Наименование функции	Индекс	Величина затрат времени, мин	Величина затрат времени
Получение данных	Ф.1	453,13	0,53
Анализ данных	Ф.2	256,74	0,30
Выполнение периодических задач	Ф.3	62	0,07
Выполнение разовых задач	Ф.4	82,5	0,10
Коммуникации с сотрудниками (запросы, уточнения)	Ф. 5	2,03	0,002
Сумма		856,4	1

Аналогично построим таблицы затрат рабочего времени МФК на процессы по подфункциям функций Ф.1 и Ф.2. Далее рассчитаем доли каждой категории подфункций от общего времени работы на соответствующую функцию. Результаты расчетов представлены в таблицах 6 и 7 соответственно.

Таблица 6

Затраты рабочего времени МФК по подфункциям функции Ф.1 «получение данных»

Наименование подфункции	Индекс	Величина затрат времени, мин	Величина затрат времени
Выгрузка данных по браку или расходу материалов из SAPa	Ф.1.1	120,9	0,27
Обновление стоковых цен из SAPa	Ф.1.2	30,75	0,07
Выгрузка брака департамента сборки из общей выгрузки данных по браку	Ф.1.3	11,5	0,03
Выгрузки данных из сайта Рено	Ф.1.4	185,42	0,41
Выгрузки данных из почты по объемам	Ф.1.5	60,14	0,13
Выгрузки из сайта топфаб	Ф.1.6	40	0,09
Выгрузка из Pilotage	Ф.1.7	4,42	0,01
Сумма		453,13	1

Таблица 7

Затраты рабочего времени МФК по подфункциям функции Ф.2 «анализ данных»

Наименование подфункции	Индекс	Величина затрат времени, мин	Величина затрат времени
Подготовка отчета по браку	Ф.2.1	25	0,10
Подготовка сводного отчета LCS для дирекции завода	Ф.2.2	149,3	0,58
Подготовка еженедельного отчета по объемам	Ф.2.3	8,84	0,03
Подготовка ежемесячного отчета по объемам	Ф.2.4	73,6	0,29
Сумма		256,74	1

5. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА

На основе полученных данных из табл. 2 и 5 построим функционально-стоимостную диаграмму, см. рис. 2.

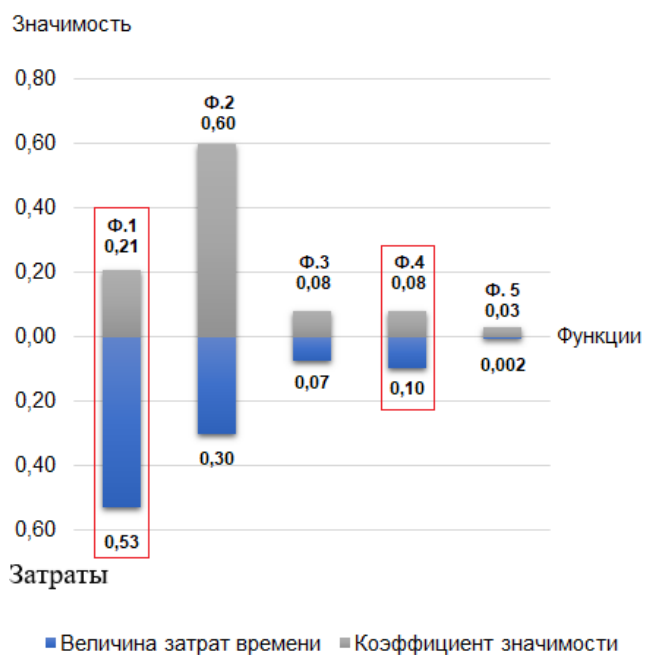


Рисунок 2 – Функционально-стоимостная диаграмма

Аналогично на основе полученных данных из табл. 2 – 7 построим диаграммы для подфункций функций Ф.1 и Ф.2, см. рис. 3 и 4 соответственно.

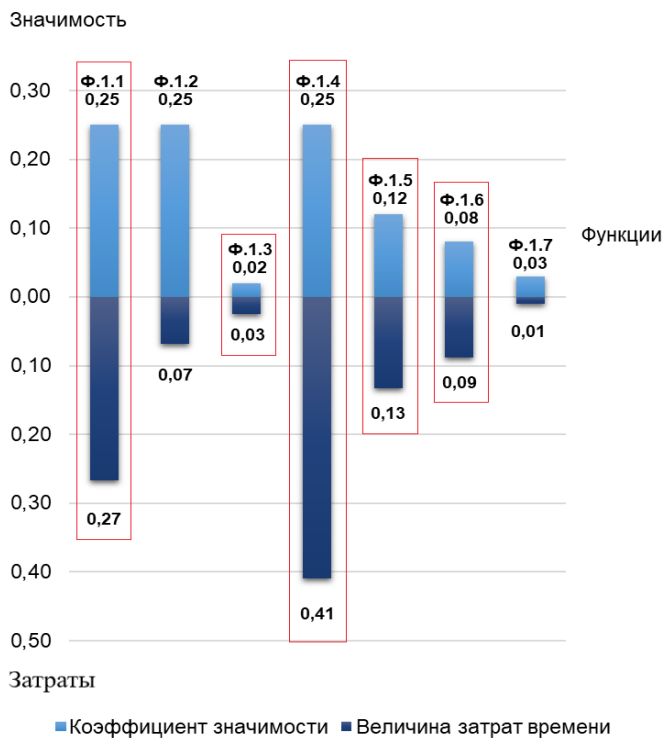


Рисунок 3 – Функционально-стоимостная диаграмма для подфункций функции Ф.1
получение данных

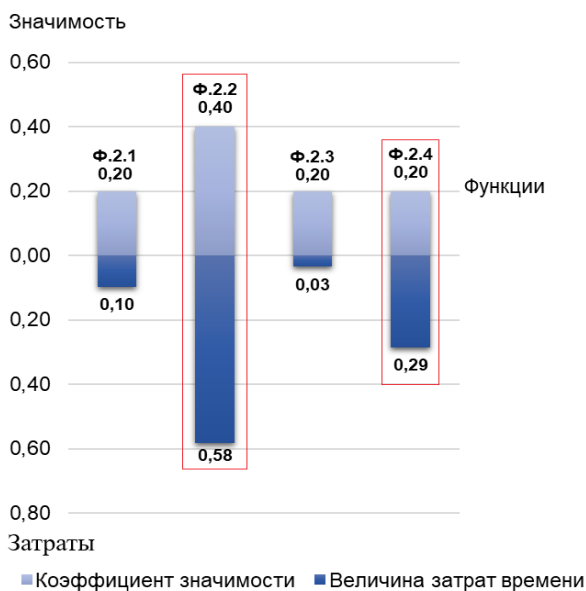


Рисунок 4 – Функционально-стоимостная диаграмма для подфункций функции Ф.2 анализ
данных

Из диаграмм (рис. 2 – 4) видно, что затраты времени на функции и подфункции Ф.1.1, Ф.1.3, Ф.1.4, Ф.1.5, Ф.1.6, Ф.2.2, Ф.2.4, Ф.4 превышают их значимость. Для того, чтобы

понять, на выполнение каких из этих восьми функций и подфункций следует в первую очередь обратить внимание, рассчитаем коэффициент рассогласованности, как отношение значимости функций (подфункций) к затратам времени:

$$k_{\text{рас.}} = \frac{t_i}{k_{bi}}, \text{ где} \quad (2)$$

$k_{\text{рас.}}$ – коэффициент рассогласованности;

t_i – затраты времени на i -ю функцию (подфункцию);

k_{bi} – значимость i -ой функции (подфункции).

Чем коэффициент рассогласованности больше единицы, тем сильнее затраты времени на выполнение функции (подфункции) превышают их значимость. На основании формулы 2 был произведен расчет и выделены функции (подфункции), у которых выявлена рассогласованность, после чего они были проранжированы по коэффициенту рассогласованности в порядке убывания, см. табл. 8.

Таблица 8

Функции и подфункции МФК, крас.>1

Наименование	Индекс	Коэффициент рассогласованности
Выгрузки данных из сайта Рено	Ф.1.4	1,64
Подготовка сводного отчета LCS для дирекции завода	Ф.2.2	1,45
Подготовка ежемесячного отчета по объемам	Ф.2.4	1,43
Выгрузка брака департамента сборки из общей выгрузки данных по браку	Ф.1.3	1,27
Выполнение разовых задач	Ф.4	1,20
Выгрузки данных из почты по объемам	Ф.1.5	1,11
Выгрузки из сайта топфаб	Ф.1.6	1,10
Выгрузка данных по браку или расходу материалов из SAPa	Ф.1.1	1,07

Таким образом, следует в первую очередь обратить внимание на функции Ф.1.4, Ф.2.2, Ф.2.4, Ф.1.3, Ф.4, Ф.1.5, а во вторую очередь на функции Ф.1.6, Ф.1.1.

6. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

В результате ФСА деятельности МФК выявлены следующие функции, затраты времени на выполнение которых необходимо сократить:

- ручная выгрузка различных данных из сайта Рено, SAPa, почты Рено, сайта топфаб;
- выполнение разовых заданий;
- подготовка сводного отчета LCS и ежемесячного отчета по объемам для дирекции завода.

По результатам исследования деятельности службы ФКПиЛ известны следующие организационные проблемы:

1. большие затраты времени на выполнение разовых работ МФК, которые связаны с отсутствием у младших финансовых контролёров полного доступа ко всей информации о выполняемом задании и ее целях, т.к. эти задания поступают к МФК от других сотрудников компании через вышестоящих контролёров;
2. при подготовке сводного отчета LCS и еженедельного отчета по объемам для дирекции завода, а также при выполнении разовых заданий у МФК возникает множество вопросов, что связано с отсутствием у МФК должных знаний о деятельности компании.

В связи с этим часто МФК приходится переделывать разовые задания по несколько раз.

Для решения первой проблемы предлагается использовать уже имеющуюся общую почту службы ФКПиЛ для получения всех внешних запросов от других сотрудников компании. Это позволит МФК иметь полный доступ ко всем разовым заданиям и информации по ним, а также иметь возможность самостоятельно распределять задания между собой.

Проблемы №1 и №2 тесно между собой связаны, ведь, даже решив проблему с доступом ко всей информации по разовым заданиям, можно не получить эффекта от внесенного предложения, т.к. МФК просто не поймут смысл этой информации. Для этого и решения проблемы №2 необходимо проводить обучение МФК знаниям, необходимым для выполнения разовых заданий, сводного отчета LCS и ежемесячного отчета по объемам.

Для снижения трудоемкости ручных выгрузок предлагается разработать программное обеспечение, которое должно снизить затраты времени на выполнение функций МФК путем их автоматизации.

7. РАСЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ПРЕДЛАГАЕМЫХ РЕШЕНИЙ

Проведем экспертную оценку изменений трудоемкости функций Ф.2.2 и Ф.4. Экспертами будут являться МФК1 и МФК2, а также руководитель службы ФКПиЛ. Будем считать их

мнения равнозначными [5]. Экспертным путем выявлено, что снижение трудоемкости функций Ф.2.2 и Ф.4 будет около 15%, см. табл. 6.

Таблица 6

Экспертная оценка изменений трудоемкости функций Ф.2.2 и Ф.4.

Наименование функции	Индекс	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Ср. значение
Подготовка сводного отчета LCS для дирекции завода	Ф.2.2	0,12	0,15	0,18	0,15
Выполнение разовых задач	Ф.4	0,15	0,17	0,13	0,15

Рассчитаем технический эффект от внедрения инновации – ПО. Результаты расчета представлены на диаграмме, см. рисунок 5.

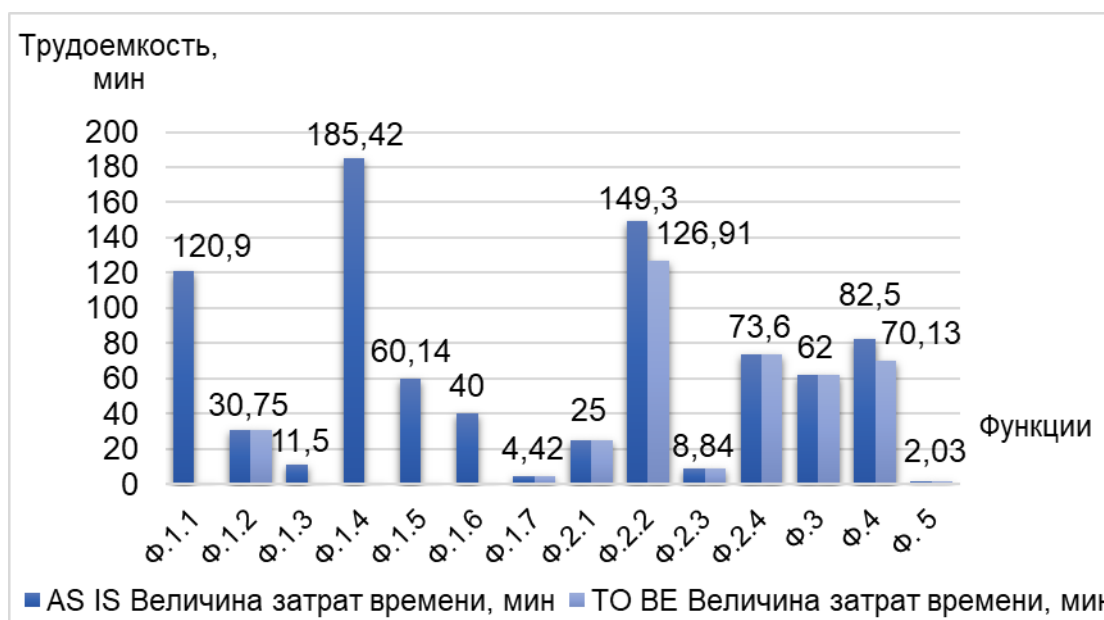


Рисунок 5 – Диаграмма изменения трудоемкостей функций МФК после автоматизации

Таким образом, разработка программного обеспечения (ПО) по снижению трудоемкости работ МФК и предложенные организационные решения позволят снизить трудоемкость бизнес-процесса сбора и обработки данных службы ФКПиЛ примерно на 54,15%.

ВЫВОДЫ

В статье описано и обосновано применение метода функционально-стоимостного анализа деятельности сотрудников предприятия с целью рационализации их загрузки и оплаты труда. Для снижения трудоемкости ручных выгрузок (Ф.1.1, Ф.1.3 – Ф.1.6) предлагается

рассмотреть возможность их автоматизации с помощью ПО. Автоматизация должна снизить затраты времени на выполнение функций младших финансовых контролёров. За счет автоматизации функций Ф.1.1, Ф.1.3 – Ф.1.6 в бизнес-процессе сбора и обработки данных службы ФКПиЛ исчезнут все процессы, относящиеся к этим функциям.

В целях снижения трудоемкости функций Ф.2.2, Ф.2.4, Ф.4. предлагается использовать имеющиеся технические возможности и разработать программу обучения персонала.

Таким образом, благодаря предложенным решениям затраты времени, а соответственно и трудоемкость на выполнение разовых заданий и подготовку сводного отчета LCS и ежемесячного отчета по объемам снизятся, а ручные выгрузки станут автоматическими., что позволит снизить трудоемкость бизнес-процесса сбора и обработки данных службы ФКПиЛ на 54,15%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт ЗАО «Рено России». О компании. – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.renault.ru/renault-in-russia.html>. (Дата обращения: 04.04.2022).
2. Организация и планирование машиностроительного производства (производственный менеджмент): учебник для вузов /Некрасов Л. А., Постникова Е. С., Скворцов Ю. В., Уханова Т. В.; ред. Скворцов Ю. В.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Студент, 2019.- 412 с.
3. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 378 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006707-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851133> (дата обращения: 06.04.2022).
4. Рыжова В. В. ФСА в решении управленческих задач по сокращению издержек: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Валентина Рыжова. - Москва: Эксмо, 2009. - 235 с. 3
5. Ивлев В., Ивлев К., Попова Т. Что такое функционально-стоимостной анализ. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.cfin.ru/management/what_is_abc.shtml (дата обращения: 05.04.2022).
6. Рыжикова Т.Н. Маркетинг: экономика, финансы, контроллинг: учебное пособие для вузов / Рыжикова Т. Н. - М.: Инфра-М, 2017. - 223 с.
7. Рыжикова Т.Н. Аналитический маркетинг: что должен знать маркетинговый аналитик: учеб. пособие для вузов / Рыжикова Т. Н. - М.: Инфра-М, 2017. - 287 с.

8. Орлов, А. И. Искусственный интеллект: экспертные оценки: учебник / А. И. Орлов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-4497-1469-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117030.html> (дата обращения: 05.04.2022).
9. Орлов, А. И. Искусственный интеллект: статистические методы анализа данных: учебник / А. И. Орлов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 843 с. — ISBN 978-5-4497-1470-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117029.html> (дата обращения: 05.04.2022).
10. Орлов, А. И. Прикладной статистический анализ: учебник / А. И. Орлов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 812 с. — ISBN 978-5-4497-1480-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117038.html> (дата обращения: 05.04.2022).

CONTACTS

Чуринова Олеся Витальевна, студент МГТУ им. Н.Э. Баумана

o.churinova@list.ru

Рыжикова Тамара Николаевна, д.э.н., к.т.н., профессор кафедры экономики и организации производства МГТУ им. Н.Э. Баумана

tnr411@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ: НАБЛЮДЕНИЕ, ИЗМЕРЕНИЕ, МОНИТОРИНГ	3
Анна Александрова	3
THE ECONOMICS OF INTELLECTUAL PROPERTY: OBSERVATION, MEASUREMENT, MONITORING	3
Anna Aleksandrova.....	3
ЦИФРОВЫЕ И СКВОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОТОЧНОЙ ЛИНИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СПУТНИКОВ	11
Григорий Бадиков, Илья Юхновец.....	11
DIGITAL AND END-TO-END TECHNOLOGIES OF THE SATELLITE PRODUCTION LINE.....	11
Grigory Badikov, Ilya Yukhnovets	11
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЮЖНОЙ КОРЕИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	23
Варвара Ивлева; Елизавета Приданникова; Елена Белякова	23
DIGITAL TRANSFORMATION OF SOUTH KOREA DURING THE COVID-19 PANDEMIC.....	23
Varvara Ivleva; Elizaveta Pridannikova; Elena Belyakova.....	23
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РАСХОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ	31
Ирина Демидова	31
SOLVING THE PROBLEM OF CALCULATING THE AMOUNT OF ADMINISTRATIVE EXPENSES IN THE FORMATION OF CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS OF A BUSINESS GROUP OF ENTERPRISES	31
Irina Demidova.....	31
ОЦЕНКА КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СВЯЗИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВЫРУЧКИ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РАСХОДОВ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАО «РЕНО РОССИЯ»	38
Ирина Демидова, Ольга Дерюженкова	38
EVALUATION OF THE CORRELATION BETWEEN REVENUE AND MANAGEMENT EXPENSES ON THE EXAMPLE OF CJSC “RENAULT RUSSIA”.....	38
Irina Demidova Olga Deryuzhenkova.....	38
МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ IT-ПРОЕКТАМИ ДЛЯ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	42
Дмитрий Каргапольцев	42
IT PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY FOR SMALL ENTERPRISES.....	42
Dmitriy Kargapoltsev	42
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛИНГ В СФЕРЕ ЖКХ.....	51
Николай Кемайкин	51
MESSENGERS AS A NEW TOOL FOR COMMUNICATING WITH CLIENTS IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES ORGANIZATIONS.....	51

Nikolay Kemaykin	51
СЕБЕСТОИМОСТЬ В АНАЛОГОВОЙ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	58
Екатерина Косолап.....	58
COST IN THE ANALOG AND DIGITAL ECONOMY	58
Ekaterina Kosolap	58
ВИДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЛИНГА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СТРАХОВОМ БИЗНЕСЕ	65
Антон Лебедев	65
TYPES AND TOOLS OF CONTROLLING USED IN THE INSURANCE BUSINESS	65
Anton Lebedev	65
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КОМПАНИИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА: СОГЛАСОВАНИЕ ПАРАДИГМ	70
Павел Лебедев	70
SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE COMPANY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE SOCIETY: ALIGNMENT OF PARADIGMS.....	70
Pavel Lebedev	70
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ЗАДАЧИ КОНТРОЛЛИНГА В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....	77
Софья Маликова, Елена Куликова	77
KEY TRENDS AND CHALLENGES OF CONTROLLING IN MARKET UNCERTAINTY	77
Sofia Malikova, Elena Kulikova	77
ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛЛИНГА В БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ: МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОВЛЕЧЕННОСТИ В ПРОЦЕССЫ УЛУЧШЕНИЙ.....	85
Марина Мирошниченко; Ксения Кузнецова	85
APPLICATION OF CONTROLLING IN LEAN MANUFACTURING: METHODOLOGY FOR CALCULATING INDICATORS OF INVOLVEMENT IN IMPROVEMENT PROCESSES.....	85
Marina Miroshnichenko; Ksenia Kuznetsova	85
РАЗРАБОТКА ВАРИАНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НОВОГО ПРОДУКТА	97
Тимур Нуриев, Сергей Матвеев	97
DEVELOPMENT OF OPTIONS FOR THE ORGANIZATION OF THE PRODUCTION OF A NEW PRODUCT	97
Timur Nuriev, Sergei Matveev	97
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА И RFM-АНАЛИЗА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛУЖБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДАЖ ООО «ВЕЗА»	108
Александр Овчинников, Тамара Рыжикова	108
USE OF FUNCTIONAL-COST ANALYSIS AND RFM-ANALYSIS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF VEZA LLC SALES SERVICE	108
Alexandr Ovchinnikov, Tamara Ryzhikova	108

ИНТУИЦИЯ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ В КОНТРОЛЛИНГЕ	125
Александр Орлов, Антон Орлов.....	125
INTUITION FOR DECISION-MAKING IN CONTROLLING.....	125
Alexander Orlov, Anton Orlov	125
МЕТОДИКА СИСТЕМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИТ-УСЛУГИ.....	136
Инна Пенчук, Эдуард Мазурин	136
IT SERVICE SYSTEM DESIGN METHODOLOGY.....	136
Inna Penchuk, Eduard Mazurin.....	136
СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ПРИБЫЛЬ И ИЗДЕРЖКИ	148
Юрий Сажин	148
SOCIAL ENTREPRENEURSHIP: PRICES AND QUALITY	148
Yuri Sazhin	148
ИНВЕСТИЦИИ В СИСТЕМУ КОНТРОЛЛИНГА ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	155
Андрей Славянов, Александр Бобков, Андрей Маслов.....	155
INVESTMENTS IN THE CONTROLLING SYSTEM OF THE TOOL ECONOMY OF THE MACHINE- BUILDING ENTERPRISE.....	155
Andrey Slavyanov, Aleksandr Bobkov, Andrey Maslov	155
ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ.....	162
Надежда Тутинене	162
FINANCIAL LITERACY ISSUES	162
Nadezhda Tutinene.....	162
ПОВЫШЕНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА, РАБОТАЮЩЕГО В ОСОБОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЕ	168
Никита Фомин; Татьяна Волкова	168
INCREASING THE PROFITABILITY OF PRODUCTION OPERATING IN THE SPECIAL ECONOMIC ZONE.....	168
Nikita Fomin; Tatiana Volkova	168
АНАЛИЗ И ОЦЕНКА АЗИАТСКОГО ОПЫТА УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЯМИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ.....	174
Марина Чувашлова; Эрих Бейттер	174
ANALYSIS AND EVALUATION OF THE ASIAN EXPERIENCE IN THE MANAGEMENT OF COMPANIES WITH STATE PARTICIPATION	174
Marina Chuvashlova, Erich Better	174
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО - СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИНАНСОВЫХ КОНТРОЛЁРОВ	181
Олеся Чуринова, Тамара Рыжикова	181

<i>PECULIARITIES OF USING FUNCTIONAL-COST ANALYSIS TO INCREASE PERFORMANCE ACTIVITIES OF FINANCIAL CONTROLLERS.....</i>	181
Olesya Churinova, Tamara Ryzhikova	181

Научное издание

**Контроллинг в экономике, организации
производства и управлении**

Сборник научных трудов
XI международного конгресса по контроллингу

Под научной редакцией
д.э.н., профессора С.Г. Фалько

Нижний Новгород, 20 мая 2022 г.

Формат печати: online, PDF, <http://controlling.ru/symposium/212.htm>
Язык текста статей оригинальный, без лингвистической правки

Издательство: НП «Объединение контроллеров»,
1005005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5.
Тел. (499)267-0222

ISBN 978-5-906526-31-1



© НП «Объединение контроллеров», Москва, 2021