

Федеральное государственное образовательное
бюджетное учреждение высшего образования
Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации
Тульский филиал

**МОДЕЛИРОВАНИЕ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

**Коллективная
монография**



Тула - 2023

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
Тульский филиал

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Коллективная монография

Тула 2023

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

УДК 378.018.4

ББК 74.584(2)

Рецензенты:

Басовский Л.Е. – доктор экономических наук, профессор кафедры экономика и управление Тульского государственного педагогического университета;
Васин Л.А. – доктор технических наук, профессор, профессор-консультант кафедры финансы и менеджмент Тульского государственного университета.

Моделирование социально-экономических систем и процессов в условиях цифровой экономики: региональный аспект. Коллективная монография \ под. общ. ред. Р.А. Жукова. – Тула: Издательство ООО «ПромпилотПро», 2023 – 161 с.

ISBN 978-5-6050481-2-1

В современных условиях трансформации экономики и социально-экономических процессов, неблагоприятной экологической обстановки, мейнстрима ESG-повестки, обеспечение устойчивого сбалансированного развития регионов является одним из ключевых приоритетов государства.

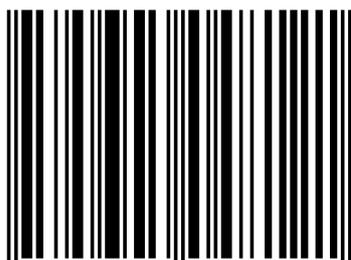
Монография посвящена актуальным проблемам цифровизации экономики, системных исследований и моделированию социально-экономических систем и процессов, которая включает результаты исследований последних лет, проводимых в Тульском филиале Финуниверситета, в том числе на базе лаборатории цифровизации, системных исследований и социально-экономических измерений.

Монография будет интересна и полезна студентам, аспирантам, исследователям в области цифровизации, моделирования, финансов, управления социально-экономическими системами и устойчивого развития, а также региональным органам управления для разработки обоснованных управленческих решений.

Редакционная коллегия

Г.В. Кузнецов; Е.А. Назырова; С.В. Городничев; И.В. Бормотов; В.А. Поляков;
Р.К. Нурмухаметов; Е.А. Мелай; Е.В. Манохин; Е.Б. Мясникова; Р.А. Жуков.

ISBN 978-5-6050481-2-1



9 785605 048121 >

© Авторы научных работ, 2023
© Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации
(Тульский филиал), 2023
© Издательство ООО «ПромпилотПро», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА I. ESG-ПОВЕСТКА И ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	6
§ 1.1 ПРИНЦИПЫ ОТВЕТСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ	8
§ 1.1.1 ESG-ПОВЕСТКА И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ.....	9
§ 1.1.2 ПРИНЦИПЫ ОТВЕТСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ	11
§ 1.1.3 КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ.....	14
§ 1.2 ОБЛИГАЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ИХ ВИДЫ.....	16
§ 1.3 ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК И ESG.....	25
§ 1.4 ЗЕЛЕНЫЙ ФИНТЕХ (GREENFINTECH) – ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ.....	29
§ 1.4.1 ТАКСОНОМИЯ GREENFINTECH.....	30
§ 1.4.2 ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ГРИНФИНТЕХЕ....	31
§ 1.5 РОЛЬ МОСКОВСКОЙ БИРЖИ В РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	33
§ 1.6 ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	35
ГЛАВА II. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	47
§ 2.1 МЕХАНИЗМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	47
§ 2.2 СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА (НА ПРИМЕРЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ).....	52
§ 2.3 К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА	56
§ 2.4 НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЯВЛЕНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЕ	62
§ 2.5 ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	66
§ 2.6 РАЗРАБОТКА ЗНАЧИМОСТИ ЭТАПОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	80
§ 2.7 ПЛАНИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ: ВЫЯВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ.....	87
§ 2.8 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ РФ.....	94
§ 2.9 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИИ.....	97

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

§ 2.10 ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СТОИМОСТЬ БИЗНЕСА.....	100
ГЛАВА III. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ	103
§ 3.1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	103
§ 3.2 СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	110
§ 3.3 ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	114
§ 3.4 ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОРМИРОВАННЫХ ПРОСТРАНСТВ И ГРАФОВ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСОВ НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	123
§ 3.5 К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НОРМИРОВАННЫХ ПРОСТРАНСТВ И НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСОВ НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»	128
§ 3.6 ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ В ГЕОМЕТРИИ БАНАХОВЫХ ПРОСТРАНСТВ И ЭКОНОМИКЕ.....	131
§ 3.7 АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ И ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	137
ГЛАВА IV. ЦЕННОСТНЫЙ МИР И ЦЕННОСТНЫЕ УСТАНОВКИ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	143
§ 4.1 ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ	143
§ 4.2 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ.....	145
§ 4.3 ЦЕННОСТНЫЕ УСТАНОВКИ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	150

ВВЕДЕНИЕ

В современном быстроразвивающемся и трансформирующемся мире анализ функционирования и управление сложными системами, в том числе на федеральном и региональном уровнях, без использования системного подхода, экономико-математических, социальных моделей и современных инструментальных средств трудноосуществимо. Особую роль приобретают региональные исследования, поскольку субъекты Российской Федерации играют ключевую роль в формировании природно-ресурсного, инвестиционного и интеллектуального потенциала страны в целом и являются базисом, обеспечивающим устойчивое развитие государства в сочетании эффективным управлением и использованием передовых методов и технологий в эпоху глобальной цифровизации общества. Объективная реальность необходимости импортозамещения в области критических технологий и постепенного отказа от зарубежных разработок требует создания собственных теоретических основ, методологий, методов и технологий в области финансов, регионального развития, управления предприятиями на основе моделирования систем и процессов с использованием отечественных информационных систем, с целью дальнейшего формирования мероприятий, направленных на обеспечение благополучия населения и будущих поколений.

Монография посвящена актуальным проблемам цифровизации экономики, системных исследований и моделированию социально-экономических систем и процессов, которая включает результаты исследований последних лет, проводимых в Тульском филиале Финуниверситета, в том числе на базе лаборатории цифровизации, системных исследований и социально-экономических измерений.

Первая глава коллективной монографии посвящена ESG-повестке и вопросам устойчивого развития, в том числе вопросам ответственного финансирования, облигациям устойчивого развития, сочетания ESG и финансового рынка, использования современных информационных технологий в области финансов.

Вторая глава содержит исследования в сфере социально-экономического развития Тульской области и управления.

В третьей главе осуждаются вопросы, связанные с моделированием и прогнозированием социально-экономических систем и процессов, математическими аспектами формализованного описания ценностного мира молодежи, а также с оценкой и анализом демографических процессов.

Четвертая глава посвящена проблеме ценностного мира молодежи, включая развитие современных методологий и формирование ценностных установок.

Монография будет интересна и полезна студентам, аспирантам, исследователям в области цифровизации, моделирования, финансов, управления социально-экономическими системами и устойчивого развития, а также региональным органам управления для разработки обоснованных управленческих решений.

ГЛАВА I. ESG-ПОВЕСТКА И ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Р.К. Нурмухаметов, Е.Б. Мясникова, Т.В. Бушинская (глава I, введение, § 1.1); Р.К. Нурмухаметов, Л.Н. Воскресенская (глава I, § 1.2); Р.К. Нурмухаметов, Н.Б. Балашев (глава I, § 1.3); Р.К. Нурмухаметов, П.А. Булдыгин (глава I, § 1.4); Р.К. Нурмухаметов, В.И. Дунаева (глава I, § 1.5); Р.К. Нурмухаметов, С.В. Нефедова (глава I, § 1.6); Р.К. Нурмухаметов, Е.Б. Мясникова (глава I, § 1.7).

Введение

Центральным элементом развития цивилизации, по мнению многих ученых и специалистов, является реализация документа Генеральной Ассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Этот документ, принятый в 2015 году, направлен на то, чтобы вывести мир на траекторию устойчивого и жизнестойкого развития. Для этого определены 17 целей и 169 задач, которые в совокупности обеспечивают сбалансированность всех трех компонентов устойчивого развития: экономического, социального и экологического.

В этой связи все большую популярность приобретает **ESG-повестка**, как инструмент достижения вышеуказанных целей. Сама аббревиатура **ESG** означает:

- ответственное отношение к окружающей среде (англ., **E** — environment);
- высокая социальная ответственность (англ., **S** — social);
- высокое качество корпоративного управления (англ., **G** — governance).

Существуют различные определения понятия «устойчивое развитие», однако все они опираются на формулировку устойчивого развития, которую дала комиссия Брундтланд: это **развитие, отвечающее потребностям настоящего времени без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности**. Такая определение предполагает новый стратегический подход к деятельности компаний, основанный не только на достижении краткосрочной прибыли, но и на решении экологических и социальных вопросов. Поэтому инвесторы начинают все больше инвестировать в компании, которые придерживаются принципов устойчивого развития. По данным британской аудиторско-консалтинговой компании EY, 97% инвесторов сегодня ориентируются на индекс ESG, принимая решения, куда вложить деньги. Владельцы активов все больше влияют на **управляющих активами**, чтобы они сосредоточились на более длительных временных горизонтах¹.

В России исторически вопрос об устойчивом развитии был впервые обозначен еще в Указе Президента Российской Федерации от 01.04.1996 г. № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». Однако основной упор в нем делался на охрану окружающей среды. Затем была принята Климатическая доктрина Российской Федерации (Распоряжение Президента Российской Федерации от 17.12.2009 г. № 861-рп), которая представляет собой систему взглядов на цель, принципы, содержание и пути реализации единой государственной политики России

¹ Is your ESG data unlocking long-term value? URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/assurance/assurance-pdfs/ey-institutional-investor-survey.pdf

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

внутри страны и на международной арене по вопросам, связанным с изменением климата и его последствиями.

В дальнейшем, придавая большое значение экологии, была разработана «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» (Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 года № 176). Правительство России утвердило «Энергетическую стратегию Российской Федерации на период до 2035 года» (Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р). В 2021 году был принят Федеральный закон от 02.07.2021 N 296-ФЗ "Об ограничении выбросов парниковых газов". Правительство России утвердило Стратегию социально-экономического развития Российской Федерации с **низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года** (Распоряжение Правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р), а Минэкономразвития подготовило Методические рекомендации и показатели по адаптации к изменению климата (Приказ Минэкономразвития России от 13 мая 2021 года № 267). Кроме того, в том же году было принято Распоряжение Правительства РФ от 14.07.2021 N 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации». В сентябре 2021 года Правительство РФ утвердило критерии проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития (таксономия зеленых проектов), а также положения о финансовых инструментах устойчивого развития и их верификации (Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 г. № 1587). Были сформированы списки независимых верификаторов на Московской бирже, организовано ESG-подразделение в Банке России.

Тематика ESG нашла отражение также в Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» № 474 от 21 июля 2020 года. В нем были определены **пять целей**:

- сохранение населения, здоровье и благополучие людей (социальный аспект);
- б) возможности для самореализации и развития талантов (социальный аспект);
- в) комфортная и безопасная среда для жизни (социальный и экологический аспекты);
- г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство (социально-экономический аспект, корпоративное управление);
- д) цифровая трансформация (технологический аспект).

Вопросы ESG были рассмотрены и в «Стратегии развития финансового рынка Российской Федерации до 2030 года», разработанной Правительством РФ и Банком России, и в «Основных направлениях развития финансового рынка Российской Федерации на 2023 год и период 2024 и 2025 годов», разработанных Банком России. В Государственной думе создан Экспертный совет по устойчивому развитию и зеленому финансированию Комитета по финансовому рынку, организован ESG-альянс крупных российских компаний. В целом 2021 год стал по существу «переломным моментом для ESG» и «годом инвестирования в ESG»².

Однако, геополитическая ситуация, сложившаяся в 2022 году, значительный рост инфляции в мировом масштабе, энергетический кризис в Европе, жесткие

² Ross Kerber and Simon Jessop. Analysis: How 2021 became the year of ESG investing. URL: <https://www.reuters.com/markets/us/how-2021-became-year-esg-investing-2021-12-23/>

финансовые и технологические санкции западных стран против России, конечно, сказались на приоритетах в развитии различных отраслей экономики, но не смогли исключить мировую климатическую и экологическую повестку. Более того, интерес к климатической тематике, начиная со второй половины 2022 года, во всем мире заметно возрастает. Так, в ЕС принят промышленный план «Зеленый курс», который поддерживает переход к климатической нейтральности за счет повышения конкурентоспособности европейской промышленности с нулевыми выбросами. В марте 2023 года там же были приняты: закон о важнейших сырьевых материалах (the European Critical Raw Materials Act), закон о промышленности с нулевыми выбросами (the Net-Zero Industry Act) и реформа структуры рынка электроэнергии (the reform of the electricity market design).

В США в августе 2022 года принят Закон о снижении инфляции (The Inflation Reduction Act). Наряду с налоговыми реформами и инвестициями в здравоохранение закон предусматривает выделение 369 миллиардов долларов на борьбу с климатическим кризисом за счет расширения налоговых льгот на экологически чистую энергию и электромобили, повышения энергоэффективности, поддержки климатически оптимизированного сельского хозяйства, стимулирования производства экологически чистых продуктов, снижения загрязнения воздуха в портах, и многое другое.

В России, особенно в первой половине 2022 года, компаниям пришлось сосредоточить свое внимание на сохранение бизнеса, выстраивание новых цепочек поставок, на импортозамещение. В этих условиях климатическая проблематика временно отошла на второй план. Однако затем интерес к этой теме стал постепенно нарастать. Так, Правительство РФ во второй половине 2022 году утвердило важнейший инновационный проект государственного значения "Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ" и соответствующий план мероприятий. Основной целью проекта является сбор, обработка, анализ, хранение и использование достоверных и признанных на международном уровне наблюдаемых и расчетных данных для объективной оценки антропогенных и природных потоков климатически активных веществ на территории России. В марте 2023 года утвержден национальный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 года. С 1 марта 2023 г. вступил в силу Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.05.2022 № 371 "Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов". Предприятия начнут официально сдавать отчеты по парниковым газам. В 2023 году Правительство РФ выделило также гранты на разработку глобальной климатической модели Земли мирового уровня для исследовательских целей и сценарного прогнозирования последующих изменений климата. Главная геофизическая обсерватория им. А. Воейкова за счет гранта проведёт работу по расширению системы климатического и экологического мониторинга и прогнозирования на территории России, что необходимо для понимания и измерения климатических рисков.

Таким образом, все вышесказанное говорит об актуальности климатической повестки для предприятий и организаций реального и финансового секторов.

§ 1.1 ПРИНЦИПЫ ОТВЕТСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

§ 1.1.1 ESG-ПОВЕСТКА И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ

Концепция ESG начала формироваться в 70-80-е года XX века. По нашему мнению, ее возникновению способствовали три фактора.

Во-первых, действующая идеология и модель развития бизнеса, где во главу угла ставится исключительно прибыль, исчерпала себя³. Возрос интерес к идее, что экологические, социальные и корпоративные вопросы управления, включая риски и возможности, могут повлиять на долгосрочную деятельность эмитентов. В теоретическом плане внимание привлекла теория стейкхолдеров (концепция капитализма заинтересованных сторон), согласно которой управление экономикой базируется все больше на учете интересов всех участников экономической деятельности, а не только акционеров. Как отметила Генеральный директор и исполнительный директор Глобального договора ООН Санда Оджиамбо (Sanda Ojiambo), нет никаких сомнений в том, что фокус бизнес-моделей безвозвратно смещается от ориентации непосредственно на акционеров и краткосрочные финансовые ожидания на гораздо более широкие, более устойчивые и столь же прибыльные альтернативы⁴. Следовательно, необходимо рассматривать не одну цель – прибыль, а комплекс целей. Это, в частности, нашло отражение в Заявлении «Круглого стола по вопросам бизнеса» (Business Roundtable) США от 19 августа 2019 года о целях корпорации, подписанного почти 200 генеральных директоров крупнейших американских компаний. В нем говорится, что компании должны приносить долгосрочную пользу всем своим заинтересованным сторонам - клиентам, сотрудникам, поставщикам, сообществам и акционерам⁵.

Во-вторых, появлению концепции ESG, способствовали климатические изменения, которые особо остро стали проявляться в конце второго десятилетия XXI века. В 2010–2019 годах среднегодовые глобальные выбросы парниковых газов были на самом высоком уровне в истории человечества, хотя темпы роста замедлились⁶. Для ограничения глобального потепления потребуются серьезные преобразования в энергетическом секторе, а именно:

- существенное сокращение использования ископаемого топлива,
- повсеместная электрификация,
- повышение энергоэффективности и использование альтернативных видов топлива (таких, например, как водород)⁷.

В-третьих, элемент «социальный» в рамках ESG-повестки обычно фокусируется на организационной политике и практике в отношении прав человека, деловой этики, управления цепочками поставок, разнообразия и интеграции, а также социальных последствий, возникающих в результате корпоративных действий. Здесь нужно иметь в виду, что **социальные и экологические проблемы – это фактически две стороны одной медали, а управление — это основа, которая их связывает**. Внимание к социальным вопросам способствовала пандемия коронавируса и кризис

³ Анастасия Реутова. Триада высоких стандартов. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5090265>

⁴ Leahruth Jemilo. 3 Reasons Why CFOs Are Focusing on the Social Component of ESG in 2022. URL: <https://www.financialexecutives.org/FEI-Daily/February-2022/3-Reasons-Why-CFOs-Are-Focusing-on-the-Social-Comp.aspx>

⁵ Statement on the Purpose of a Corporation. URL: <https://s3.amazonaws.com/brt.org/BRT-StatementonthePurposeofaCorporationOctober2020.pdf>

⁶ The evidence is clear: the time for action is now. We can halve emissions by 2030. URL: <https://www.ipcc.ch/2022/04/04/ipcc-ar6-wgiii-pressrelease/>

⁷ Там же

COVID-19, которые обнажили недостатки системы здравоохранения и экономическое неравенство. Мы не можем надеяться на устойчивое выполнение обязательств по Парижскому соглашению без надлежащего понимания ключевых социальных факторов. Компании, которые поддерживают прочную социальную опору, как правило, вызывают больше доверия и создают лучший имидж бренда. ESG- стратегии все чаще сосредотачиваются на социальном компоненте, важность которого, как отмечают инвесторы, возросла: 48% опрошенных Corbin Advisors финансовых директоров отметили, что он – «важный/критический», по сравнению с 28% в 2018 году⁸.

Не все согласны с составными элементами ESG. В этом плане интересным представляется подход Сбера к ESG-повестке. Так, принимая эту концепцию, им сделано одно добавление: третью составляющую он определил как **Governance and Prosperity – корпоративное управление и экономическое процветание**. Предложенный подход основан на понимании устойчивого финансирования, которое включает в себя рассмотрение широких экологических, социальных, управленческих и экономических аспектов устойчивого развития. Добавление элемента Prosperity отражает тесную связь между качеством корпоративного управления и деятельностью по обеспечению долгосрочного экономического процветания, не только для компании, но и для внешних заинтересованных сторон. По мнению Сбера, долгосрочное устойчивое развитие бизнеса зависит от решения общемировых задач в социальной, экологической и экономической сферах и перехода к новой, более устойчивой модели экономики, которая возможна на основе ESG-трансформации⁹.

В современном виде ESG-принципы впервые сформулировал бывший генеральный секретарь ООН Кофи Аннан. Он предложил управленцам крупных мировых компаний включить эти принципы в свои стратегии, в первую очередь, для борьбы с изменением климата. Сегодня они закреплены в документе ООН «Принципы ответственного инвестирования».

Рассмотрим сначала, что такое **ответственное финансирование** (аналогичные равнозначные термины - устойчивое финансирование и зеленое финансирование). Существуют различные определения этого понятия. Банк России, например, дает следующее определение ответственного инвестирования (UN PRI): **это учет инвесторами ESG факторов в процессе принятия инвестиционных решений для лучшего управления рисками и обеспечения устойчивого и долгосрочного возврата от инвестиций**¹⁰. Таким образом, ключевыми элементами ответственного финансирования в этой формулировке являются: а) учет ESG факторов при инвестировании, б) включении рисков, связанных с ESG, в общую систему управления рисками, в) достижение добавленной ценности от реализации ESG-проектов, которая, в конечном счете, выражается в улучшении качества жизни людей (экологические, климатические и социальные улучшения).

В условиях действия жестких западных санкций участники дискуссии об устойчивом развитии говорят о кризисе доверия и нарушении основополагающих

⁸ Leahruth Jemilo. 3 Reasons Why CFOs Are Focusing on the Social Component of ESG in 2022. URL: <https://www.financialexecutives.org/FEI-Daily/February-2022/3-Reasons-Why-CFOs-Are-Focusing-on-the-Social-Comp.aspx>

⁹ Политика в области социальной и экологической ответственности, корпоративного управления и устойчивого развития. ПАО Сбербанк. Москва, 2021 г. URL: https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/files/pdf/normative_docs/sber_esg_policy_rus.pdf

¹⁰ Финансирование устойчивого развития. Банк России. 2021. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123919/press_02072021.pdf

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

принципов устойчивости. Безусловно, геополитический кризис 2022 года, высокая степень неопределенности, энергетический и продовольственный кризис трансформируют, но не отменяют и ESG-повестку.

17 целей ООН об устойчивом развитии никто не отменял.

Устойчивое финансирование является ключевым рычагом в обезуглероживании экономики. Аналитическое агентство Frank RG при поддержке АО "Россельхозбанка" провело исследование "Рынок ESG инвестирования в России: настоящее и будущее", в соответствии с которым объем устойчивых инвестиционных активов в мире в 2020 году достиг отметки в 35,3 трлн. долларов¹¹.

§ 1.1.2 ПРИНЦИПЫ ОТВЕТСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Международное сообщество выделяет **шесть принципов ответственного инвестирования (Таблица 1)**¹²:

Таблица 1

Принципы ответственного финансирования

Принцип 1. Мы будем включать вопросы ESG в процессы инвестиционного анализа и принятия решений.	Принцип 4: Мы будем способствовать принятию и внедрению Принципов в инвестиционной отрасли.
Принцип 2. Мы будем активными собственниками и включим вопросы ESG в нашу политику и практику владения.	Принцип 5: Мы будем работать вместе над повышением эффективности реализации Принципов.
Принцип 3: Мы будем добиваться надлежащего раскрытия информации по вопросам ESG компаниями, в которые мы инвестируем.	Принцип 6: Каждый из нас будет отчитываться о своей деятельности и прогрессе в реализации Принципов.

Принципы ответственного инвестирования направлены на учет экологических, социальных и управленческих (ESG) факторов в инвестиционных решениях, чтобы лучше управлять рисками и генерировать устойчивую, долгосрочную отдачу от инвестиций. Чаще всего такие инвестиции направляются в инфраструктурные проекты, поскольку для них характерен долгосрочный характер инвестирования.

Экологические принципы определяют, насколько компания заботится об окружающей среде и как пытается сократить ущерб, который наносится экологии.

Социальные принципы показывают отношение компании к персоналу, поставщикам, клиентам, партнерам и потребителям. Чтобы соответствовать стандартам, бизнес должен работать над качеством условий труда, следить за гендерным балансом или инвестировать в социальные проекты.

¹¹ Рынок ESG инвестирования в России: настоящее и будущее. Подготовлено для Россельхозбанка. Июль 2021. URL: <https://rshb-am.ru/upload/Frank%20RG.pdf>.

¹² Jason Fernando. UN Principles for Responsible Investment (PRI). URL: <https://www.investopedia.com/terms/u/un-principles-responsible-investment-pri.asp>

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Управленческие принципы затрагивают качество управления компаниями: прозрачность отчетности, зарплаты менеджмента, здоровую обстановку в офисах, отношения с акционерами, антикоррупционные меры.

Работа в направлении ответственного финансирования проводится и на «**Принципах Экватора**» - это стандарт, состоящий из десяти принципов, представляющих собой систему управления экологическими и социальными рисками, возникающими в процессе **проектного финансирования**. Напомним, что проектное финансирование – это финансирование инвестиционных проектов, при котором источником обслуживания долговых обязательств являются денежные потоки, генерируемые проектом. Специфика этого вида инвестирования состоит в том, что оценка затрат и доходов осуществляется с учётом распределения риска между участниками проекта.

Принципы Экватора (The Equator Principles - EP) призваны служить в качестве общей основы и системы управления рисками для финансовых учреждений в целях выявления, оценки и управления экологическими и социальными рисками при финансировании проектов.

EP применяется во всем мире, ко всем секторам промышленности и к пяти финансовым продуктам:

- 1) консультационные услуги по проектному финансированию ,
- 2) проектное финансирование ,
- 3) корпоративные кредиты, связанные с проектом ,
- 4) промежуточные кредиты и
- 5) проектное рефинансирование и связанное с проектом

финансирование приобретения.

Принципы Экватора применяются в том случае, когда капитальные затраты по финансируемому проекту составляют не менее 50 млн. долларов, а срок кредита составляет не менее двух лет. Финансовые институты на добровольной основе берут на себя обязательства по соблюдению данных принципов. Это позволяет им принимать ответственные решения с учетом факторов риска и угроз. Финансовые организации, которые изъявили желание придерживаться этих принципов, объединились в Ассоциацию **Equator Principles Financial Institution (EFPI)**. По состоянию на 01.01.2021 в нее входило 128 финансовых учреждений из 38 стран. **Цель** применения принципов экватора — обеспечение соответствия финансируемых проектов определенным социальным и экологическим требованиям. Рассмотрим более подробно эти принципы, которые периодически обновляются. Последней версией является **EP4**, вступившей в силу с 1 октября 2020 года (Таблица 2).¹³

Таблица 2

Принципы Экватора

Принципы Экватора	Содержание принципов
1. Анализ и классификация проектов	Классификация проектов осуществляется на основе экологической и социальной категоризации Международной финансовой корпорации (IFC). Категория А – проекты с потенциально значительными экологическими и социальными рисками, Категория В – проекты с потенциально ограниченными

¹³ The Equator Principle. July 2020. URL: https://equator-principles.com/app/uploads/The-Equator-Principles_EP4_July2020.pdf

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

	экологическими и социальными рисками, Категория С – проекты с минимальными экологическими и социальными рисками.
2. Экологическая и социальная оценка	Заемщик должен провести процедуру социальной и экологической оценки проекта, и указать его риски, меры по смягчению последствий и управлению рисками.
3. Применимые экологические и социальные стандарты	Для проектов, реализуемых в странах, которые не входят в ОЭСР оценка проводится в соответствии со Стандартами Международной финансовой корпорации и отраслевыми рекомендациям в отношении охраны окружающей среды, здоровья и безопасности. Для стран ОЭСР можно использовать национальные стандарты.
4. Система экологического и социального менеджмента и план действий по внедрению Принципов Экватора	Для проектов, реализуемых в странах – членах ОЭСР финансовая организация, кредитующая проект, может потребовать от заемщика разработки плана действий на основе национального законодательства по смягчению негативных последствий и контролю над рисками, выявленными на этапе оценки. Для всех остальных стран – это требование обязательное.
5. Взаимодействие с заинтересованными сторонами (раскрытие информации)	Заемщик должен провести консультации с теми группами населения, которые затрагивает проект, чтобы учесть их опасения. Население должно быть ознакомлено с документацией по оценке проекта и плану действий или их кратким изложением.
6. Механизм рассмотрения споров, жалоб	Заемщик должен внедрить механизм рассмотрения жалоб, нацеленный на своевременное выявление опасений и недовольств представителей затрагиваемых проектом групп населения и реагирование на них.
7. Независимая проверка	Независимый эксперт должен провести анализ документации по оценке проекта и плану действий.
8. Обязательства, соблюдение договоров	Заемщик принимает на себя обязательства по соблюдению экологического и социального законодательства страны реализации проекта.
9. Независимый мониторинг и отчетность	Финансовая организация должна потребовать назначения независимого эксперта либо обязать заемщика привлечь квалифицированных внешних экспертов для проверки результатов мониторинга проекта.
10. Отчетность и прозрачность	Каждая организация, присоединившаяся к Принципам Экватора, обязуется не реже раза в год публично отчитываться о процедурах и своем опыте по реализации этих принципов.

Эти принципы – исходные ориентиры, используемые в финансовой сфере для определения и оценки и управления экологическими и социальными рисками в рамках

проектного финансирования. Вместе они представляют собой систему управления кредитными рисками, а именно экологическими и социальными рисками при проектном финансировании.

§ 1.1.3 КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ

Финансовым рынкам нужна четкая, всеобъемлющая и качественная информация о последствиях изменения климата. Это включает в себя риски и возможности, связанные с повышением температуры, политикой, связанной с климатом, и новыми технологиями. Всемирный экономический форум (ВЭФ-2022) назвал климатические проблемы основным глобальным риском. Экстремальные погодные явления уже приводят к значительному экономическому ущербу и в ближайшем будущем без радикального сокращения выбросов парниковых газов, ситуация будет только усугубляться. 26-я Конференция ООН по изменению климата (COP26) определила меры, необходимые для борьбы с изменением климата и недопущения повышения температуры свыше 1,5°C. Как отмечалось на конференции, между финансами, устойчивым развитием и технологиями существует тесное взаимодействие. Это должно сыграть важную роль в достижении экологической устойчивости.

Что же понимается под климатическими рисками? В Методических рекомендациях Минэкономразвития (Приказ Минэкономразвития России от 13 мая 2021 года № 267) климатический (климатообусловленный) риск рассматривается как совместная характеристика вероятности опасных проявлений климатического фактора и его воздействия (в виде вреда или ущерба) на объект этого воздействия, которая выражается в величине ущерба (в натуральном и (или) стоимостном выражении).

Климатические риски определены на международном уровне в рекомендациях Рабочей группы по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с изменением климата (Task Force on Climate Related Financial Disclosures, TCFD). TCFD разделила связанные с климатом риски, на две основные категории:

1. Риски, связанные с переходом к низкоуглеродной экономике (**риски перехода**). Эти риски в свою очередь подразделяются на политические/правовые, технологические, рыночные и репутационные.

2. Риски, связанные с физическими последствиями изменения климата (**физические риски**). Эти риски могут быть обусловлены, как долгосрочными климатическими тенденциями (изменением погодных условий, повышением уровня моря), так и с внезапными событиями (стихийными бедствиями, экстремальными погодными условиями). Влияние физических рисков на финансовое положение организации может быть связано с ущербом для недвижимости, ограничением доступа к водным ресурсам, проблемами в цепочках поставок и др.

В банковском деле существует три основных типа рисков, с которыми сталкиваются банки: кредитный, рыночный и операционный. Все они подвержены влиянию климатических рисков.

Таблица 3
Влияние климатических рисков на основные риски банка¹⁴

Риск	Влияние
------	---------

¹⁴ Влияние климатических рисков и устойчивое развитие финансового сектора Российской Федерации. Доклад для общественных консультаций. Банк России. Москва. Май 2020 года.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Кредитный	<ul style="list-style-type: none"> - Дефолт заемщиков банка (в т.ч. входящих в банковскую группу), подверженных воздействию физических климатических рисков. - Снижение доходов и дефолт клиентов банка, связанные с глобальным переходом к низкоуглеродной экономике
Операционный	<ul style="list-style-type: none"> - Серьезный физический ущерб инфраструктуре самого банка. - Увеличение стоимости электроэнергии и страхования в связи с проявлениями физических климатических рисков. - Регуляторные и репутационные риски, связанные с невыполнением банком требований по раскрытию информации об управлении климатическими рисками
Рыночный	Изменение стоимости вложений в ценные бумаги и других финансовых инструментов торгового портфеля, а также курсов иностранных валют и котировок биржевых товарных активов

Базельский комитет по банковскому надзору в 2022 году подготовил документ «Принципы эффективного управления и наблюдения за финансовыми рисками, обусловленные изменением климата»¹⁵. В нем отмечается, что принципы поддерживают усилия банков по сосредоточению внимания на ключевых аспектах управления финансовыми рисками, связанными с климатом, позволяя советам директоров и руководству банка выявлять риски, а также разрабатывать и реализовывать соответствующие стратегии для снижения этих рисков. Здесь следует отметить, что Базельский комитет сосредоточил внимание на рисках, связанных с изменением климата, а не на действиях банков по борьбе с изменением климата. Банки не должны ставиться в положение главных силовиков климатической политики, равно как и пруденциальные рамки не должны использоваться в качестве замены прямых механизмов, таких как налоги или субсидии.

Принципы должны сохранить свой гибкий подход и признать, что в настоящее время было бы преждевременно требовать от банков установления и применения количественных ограничений или пороговых значений для финансового риска, связанного с климатом.

Важную роль в реализации стратегии управления климатическими рисками выполняет совет директоров предприятия. Надзор за управлением рисками является одной из самых важных его обязанностей. Изменение климата представляет собой особую проблему для советов директоров — оно быстро прогрессирует и действует по множеству каналов, начиная от все более разрушительной погоды и заканчивая технологическими изменениями, нарушением бизнес-модели, регулятивными рисками и изменениями в поведении клиентов. По мере того, как обеспокоенность по поводу климатических рисков среди инвесторов и регулирующих органов растет, а требования к раскрытию информации о климатических рисках приобретают все большую актуальность, советы директоров, которые не могут эффективно контролировать климатические риски, могут быть уязвимы для действий акционеров и судебных разбирательств. Кроме того на предприятиях создаются специальные должности, такие как директор по устойчивому развитию, директор по устойчивому

¹⁵ Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks. Basel Committee on Banking Supervision. June 2022. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d532.pdf>.

финансированию, а также директор по вопросам экологии, социальной ответственности и корпоративного управления, а также значительно расширяется спектр их полномочий и ответственности. Этому новому виду директоров предназначено встроить климатические риски в стратегию управления рисками.

Общекорпоративная стратегия имеет первостепенное значение. Она поможет стимулировать сотрудничество по климатическим вопросам, а также избежать разобщенности в управлении и преодолеть препятствия на пути к объединению усилий всей организации. Для того чтобы унифицировать цели в области изменения климата и подходы к их достижению, в разработке такой стратегии должны принимать участие руководители различных служб управления рисками.

Управление климатическими рисками со стороны банков, как правило, строится по трем линиям защиты, которые имеет следующие ключевые особенности.

1. Первая линия: это - владельцы бизнес-процессов, управляющие деятельностью организации и отношениями с третьими сторонами, а также ответственные за взаимодействие с клиентами, корпоративные коммуникации и отношения с инвесторами.

2. Вторая линия: это - служба управления рисками, руководитель которой должен встроить климатические риски в основные бизнес-процессы и систему управления рисками организации.

3. Третья линия: это - служба надзора, наделенная более широкими полномочиями, чем служба внутреннего аудита, для оценки последствий изменения климата для процесса управления рисками.

Директорам по управлению рисками необходимо провести независимую оценку того, как организация управляет рисками изменения климата, и проинформировать совет директоров о том, насколько успешно она адаптируется к новым условиям. Выявление, классификация и минимизация рисков, а также подготовка соответствующей отчетности являются важными составляющими, которые должны быть встроены в структуру управления рисками организации.

Финансовые организации не в силах точно спрогнозировать влияние физических рисков и рисков переходного периода на уровне клиентов и регионов на 5-10 лет вперед. Поэтому на передний план выдвигается **анализ различных сценариев**, чтобы понять и количественно оценить климатические риски. Согласно десятому ежегодному глобальному исследованию ЕУ и Института международных финансов в области управления рисками в банковском секторе, только 41% организаций проводят сценарный анализ климатических рисков, а также стресс-тестирование¹⁶.

§ 1.2 ОБЛИГАЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ИХ ВИДЫ

Мировой рынок **зеленых финансов** за последнее десятилетие значительно вырос: с 5,2 млрд. долларов в 2012 году до 540,6 млрд. долларов в 2021 году, т.е. более чем в 100 раз. На этом рынке доминируют **зеленые облигации**, глобальный ежегодный выпуск которых увеличился с 2,3 млрд. долларов в 2012 году до 511,5 млрд. долларов США в 2021 году. В совокупности выпуск зеленых облигаций за 2012–2021 годы составил 1,4 трлн. долл., что составляет 93,1% зеленого финансирования по

¹⁶ Nelson Mathew. If climate disclosures are improving, why isn't decarbonization accelerating? If climate disclosures are improving, why isn't decarbonization accelerating? – URL: https://www.ey.com/en_gl/climate-change-sustainability-services/risk-barometer-survey-2021

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

всему миру¹⁷. Активность же «зеленых» кредитов остается ограниченной и сосредоточена на рынке **синдицированных кредитов**, глобальная активность «зеленых» IPO является неустойчивой, а активность на рынке «зеленых» прямых инвестиций доминирует **венчурная деятельность**.

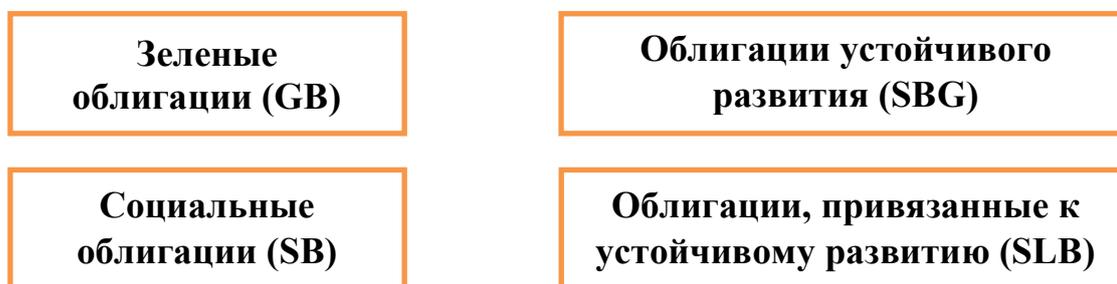
Крупнейшие в мире рынки зеленых облигаций находятся в Китае и США, на долю которых приходится соответственно 13,6% и 11,6% от общего объема выпуска зеленых облигаций в мире за 2012–2021 годы. Несмотря на стремительный рост «зеленых» финансов, они в общем объеме финансирования составляли в 2021 году немногим более 4%¹⁸.

Здесь необходимо отметить, что в настоящее время отсутствует единая система общепринятых определений, систем классификации зеленых финансов, статистики. Поэтому вышеприведенные данные представляют собой оценку, которую провели финансовая компания TheCityUK и крупнейший французский банк BNP Paribas.

Все больше и больше инвесторов и фондов используют ESG в качестве дополнительной консолидированной инвестиционной метрики в процессе принятия инвестиционных решений и ожидают, что эта тенденция сохранится. При выпуске или купле/продаже облигаций устойчивого развития эмитенты и инвесторы опираются на документы Международной ассоциации рынков капитала (ICMA). 10 июня 2021 года эта организация опубликовала **обновленные Принципы зеленых облигаций** (The Green Bond Principles, GBP), **Принципы социальных облигаций** (The Social Bond Principles, SBP) и **Руководящие принципы облигаций устойчивого развития** (The Sustainability Bond Guidelines, SBG).

Эмитентами облигаций выступают корпорации, девелоперы, правительства стран и регионов, наднациональные институты, финансовые организации. Основной мотив приобретения таких облигаций заключается в желании людей и организаций своими финансами влиять на улучшение экологической обстановки, социальной инфраструктуры, которыми они сами впоследствии и будут пользоваться.

В мировом соотношении большая часть выпуска «зеленых» облигаций приходится на финансовые и производственные компании, а также на банки развития. Что же представляют собой облигации, имеющие отношение к проблема устойчивого финансирования? В литературе выделяют следующие виды облигаций:



Рассмотрим их подробнее.

¹⁷ Green finance: A quantitative assessment of market trends. March 2022. URL: <https://www.thecityuk.com/assets/2022/Reports/6148174244/Green-finance-a-quantitative-assessment-of-market-trends-v3.pdf>

¹⁸ Там же

2.1. Зеленые облигации. ICMA дает следующее им определение: зеленые облигации представляют собой любые долговые инструменты, поступления от размещения которых направляются исключительно на финансирование или рефинансирование (полное или частичное) новых и/или существующих зеленых проектов и которые соответствуют четырем ключевым элементам Принципов зеленых облигаций¹⁹. Эти элементы включают четыре блока:

- 1. Использование средств;**
- 2. Процесс оценки и отбора проектов;**
- 3. Управление средствами;**
- 4. Отчетность.**

Кратко рассмотрим эти четыре блока.

1. Использование средств.

Краеугольным камнем зеленых облигаций является использование поступлений от размещения облигаций на реализацию зеленых проектов.

К ним отнесены те, которые способствуют достижению экологических целей, таких как смягчение последствий изменения климата, адаптация к изменению климата, сохранение природных ресурсов, сохранение биоразнообразия, а также предотвращение и контроль загрязнения.

2. Процесс оценки и отбора проектов

Эмитент зеленых облигаций должен четко донести до инвесторов следующее:

- цели, связанные с экологической устойчивостью;
- процедуру, с помощью которой эмитент определяет соответствие проектов категориям зеленых проектов,
- соответствующие квалификационные критерии, позволяющие определить и управлять потенциальными существенными экологическими и социальными рисками, связанными с проектами.

3. Управление средствами

Поступления от размещения зеленых облигаций должны быть зачислены на отдельный счет. Способ учета должен быть зафиксирован эмитентом в виде документа. Эмитент должен информировать инвесторов о предполагаемых инструментах временного размещения неиспользованных поступлений.

4. Отчетность

Эмитенты должны собирать и быть готовыми предоставить актуальную информацию об использовании средств. Ежегодный отчет должен включать список проектов, на которые были направлены средства от зеленых облигаций, а также краткое описание проектов, указание суммы направленных средств, и ожидаемое воздействие проектов.

Виды зеленых облигаций.

В настоящее время на практике существует четыре вида зеленых облигаций:

- стандартные облигации, средства от которых направляются на зеленые цели;
- зеленые облигации, привязанные к доходам: долговое обязательство без права регресса к эмитенту;
- зеленые облигации проектного финансирования: облигации с правом или без права регресса к эмитенту;

¹⁹ Принципы зеленых облигаций 2018. Добровольные стандарты эмиссии зеленых облигаций. Июнь 2018 года. URL: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2018/Russian-GBP2020-06-280920.pdf>

- зеленые секьюритизированные облигации: облигации, обеспеченные одним или несколькими зелеными проектами. Основным источником погашения этих облигаций являются денежные поступления от активов.

Чтобы получить официальный статус «зеленых», выпуск облигаций должен соответствовать особым принципам — Green Bond Principles, которые сформулировала международная ассоциация рынков капитала International Capital Markets Association, либо подходить под требования организации Climate Bonds Initiative, либо соответствовать национальным таксономиям. Подтвердить «зеленость» облигаций должен внешний эксперт - компания-верификатор. Если у независимой проверки не возникает вопросов к использованию средств, процессу отбора проектов и отчетности, облигации могут считаться «зелеными». Однако и после выхода бумаг на рынок эмитенты должны регулярно сообщать о тратах и реализации своих природоохранных работ²⁰.

2.2. Социальные облигации. ICMA дает следующее им определение:

социальные облигации — это любой тип долгового инструмента, поступления от размещения которых направляются исключительно на полное или частичное финансирование/рефинансирование новых и/или уже существующих социальных проектов, соответствующих определенным требованиям, и который соответствует четырем основным элементам Принципов социальных облигаций²¹. Эти элементы включают четыре блока, аналогичные зеленым облигациям.

1. Использование средств

Ключевой особенностью социальных облигаций является направление поступлений от размещения социальных облигаций на реализацию социальных проектов, что должно быть закреплено в документации по выпуску ценных бумаг. Все специальные социальные проекты должны предусматривать конкретную пользу для общества, которая должна быть оценена эмитентами, и, по возможности, выражена в количественных показателях.

2. Процесс оценки и отбора проектов

Эмитент социальных облигаций должен предоставить инвесторам следующую четкую информацию:

- социальные цели;
- процедуру, с помощью которой эмитент определяет соответствие проекта социальным целям;
- соответствующие критерии отбора, включая, если применимо, критерии исключения или иные процедуры по выявлению и устранению потенциально существующих социальных и экологических рисков, связанных с проектами. При этом эмитентам рекомендуется размещать эту информацию в составе своих общих целей, стратегии, политики и/или процессов в сфере социальной устойчивости.

3. Управление средствами

Эмитент должен зачислить чистые поступления от размещения социальных облигаций на отдельный субсчет. Эмитент должен сообщить инвесторам о

²⁰ Что такое «зеленые» облигации. URL:

https://trends.rbc.ru/trends/green/60ddcae59a79476590c44ef6#card_60ddcae59a79476590c44ef6_2

²¹ Принципы социальных облигаций. Добровольные процедурные рекомендации. Июнь 2020 г. URL:

<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Translations/2020/Russian-SBP2020-06-021120.pdf>

предполагаемых инструментах временного размещения остатка нераспределенных средств.

4. Система отчетности

Эмитенты должны формировать и быть готовыми предоставить актуальную информацию об использовании поступлений. Годовой отчет должен включать список проектов, на которые были выделены средства в рамках социальных облигаций, а также краткое описание проектов, указание суммы выделенных средств и ожидаемого воздействия проектов.

Пояснение. Считается, что определенные зеленые проекты могут также приносить дополнительную социальную пользу, а социальные облигации могут приносить дополнительную экологическую пользу. Поэтому квалификация облигаций в качестве зеленых облигаций должна осуществляться эмитентом исходя из основных задач, которые решаются соответствующими проектами. **Облигации, которые одновременно целенаправленно связаны с экологическими и социальными проектами, обозначаются как облигации устойчивого развития.** Отдельное руководство по ним представлено в Стандартах облигаций Устойчивого Развития (Sustainability Bond Guidelines).

2.3. Облигации, связанные с устойчивым развитием (ОСУР). Данные облигации – это любой тип облигационного инструмента, финансовые и/или структурные характеристики которого могут варьироваться в зависимости от того, достигает ли эмитент заранее определенных целей устойчивого развития/ESG. Эмитенты прямо указывают в своих документах, что они обязуются в будущем улучшать свои результаты в области устойчивого развития в заранее установленные сроки. Выпуск ОСУР согласуется с Принципами облигаций, связанных с устойчивым развитием (ПОСУР), утвержденных ISMA. Реализация принципов осуществляется с помощью **ключевых показателей эффективности** (далее – **КПЭ**) и **целевых показателей эффективности устойчивого развития** (далее – **ЦПЭУР**).

Принципы ОСУР содержат пять основных компонентов:

- выбор ключевых показателей эффективности (КПЭ);
- калибровка целевых показателей эффективности устойчивого развития;
- характеристики облигаций;
- отчетность;
- верификация.

Основным принципом является **выбор КПЭ**. Показатели деятельности эмитента в области устойчивого развития измеряются с использованием ключевых показателей устойчивого развития, которые могут быть внешними или внутренними. КПЭ должны:

- быть актуальными, важными и существенными для общей деятельности эмитента и иметь высокую стратегическую значимость для текущей и/или будущей деятельности эмитента;
- поддаваться измерению или количественной оценке согласно четкой и последовательной методологии;
- поддаваться внешней проверке;
- поддаваться сравнительному анализу, то есть, насколько это возможно, быть сравнимыми с некими внешними общепринятыми показателями или определениями.

Эмитентам следует давать четкое определение КПЭ и обозначить объем или периметр деятельности, к которому данные КПЭ применимы, а также методологию расчета.

2.4. Выпуск зеленых и социальных облигаций в России. Как было отмечено во введении, в сентябре 2021 года Правительство РФ приняло Постановление от 21.09.2021 г. № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации». Критерии включают в себя:

- **критерии зеленых проектов – таксономия зеленых проектов**, включающая перечень проектов, признаваемых зелеными в соответствии с мировой практикой, и
- **критерии адапционных проектов – таксономия адапционных проектов**, включающая перечень проектов, направленных на адаптацию экономики к изменению климата, не признаваемых явным образом зелеными в соответствии с мировой практикой.

Зелёный проект может быть запущен в следующих сферах:

- обращение с отходами,
- энергетика,
- строительство,
- промышленность,
- транспорт,
- водоснабжение,
- сельское хозяйство,
- сохранение биоразнообразия и окружающей среды.

По каждому направлению разработаны конкретные качественные и количественные критерии. Например, изделия из биоразлагаемых материалов не должны приводить к образованию микропластика, а новым системам уличного освещения полагается потреблять на 20% меньше электроэнергии, чем их аналогам.

Для адапционных проектов предусмотрено **пять направлений**: инфраструктура, энергетика, промышленность, транспорт, сельское хозяйство. В числе критериев – ограничения на выбросы CO₂ при добыче газа, нормативы по восстановлению кислотно-щелочного баланса почв, применение технологий улавливания и хранения парниковых газов, использование фторидных технологий при извлечении редкоземельных металлов.

Требования к системе верификации проектов устойчивого развития устанавливают процедуры, необходимые для корректной оценки того или иного проекта, перечень подлежащих проверке документов, требования к компаниям (верификаторам), готовящим заключения.

Принятое постановление поможет установить единые критерии для зелёных и адапционных проектов, позволит сформировать экономические стимулы для перехода на передовые экологические стандарты. Финансирование в первую очередь могут получить проекты по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, парниковых газов в атмосферу, по энергосбережению и повышению эффективности использования природных ресурсов.

В структуре российского совокупного выброса CO₂ примерно половина приходится на тепло и свет. Это не только нужды промышленности, но и то, чем мы

обогреваем и освещаем наше жильё. Отрасль ЖКХ имеет огромный потенциал снижения теплопотерь, потерь электричества, если перейдёт на использование более современных технологий. Если цели и стимулы к сокращению выбросов будут определены на уровне государства, то проекты в сфере ЖКХ тоже придут в банки за финансированием своих инвестиционных затрат.

Первыми на российском рынке "зеленые" облигации выпустила компания "Ресурсосбережение ХМАО" в 2018 году. Тогда компания привлекла 1,1 млрд. рублей. В 2020 году РЖД разместили первые "зеленые" облигации в иностранной валюте на 500 млн. долларов, предназначенные на рефинансирование кредитов, привлеченных на покупку электровозов и пассажирских поездов "Ласточка". В том же году на этот рынок выходило еще несколько российских компаний с общим объемом привлечения на уровне 20 млрд. рублей.

Другой пример. Компания «Эколант» начала строить в Нижегородской области металлургический комплекс нового типа. Это проект по выпуску «зелёной» стали. В его технологическом цикле не будет доменного и конвертерного производства, что позволяет снизить выбросы углекислого газа в атмосферу в 3 раза по сравнению с традиционным способом выпуска стали. Предприятие и его продукция будут полностью соответствовать перспективным требованиям на снижение углеродного следа. Проект был поддержан государством, получено льготное налогообложение и выгодные условия по кредитам.

Помимо "зеленых" в России выпускаются и социальные облигации, привлеченные средства от которых идут на социальные проекты. В марте 2021 года социальные облигации на 4,5 млрд. рублей разместила компания МТС. Средства оператор намерен направить на подключение социально значимых объектов к интернету в восьми регионах страны.

Институт развития в жилищной сфере ДОМ.РФ успешно завершил в 2021 году размещение **первого выпуска облигаций**, целью которых является **финансирование социальной инфраструктуры для развития городов и строительства жилья**. Выпуск облигаций с погашением в ноябре 2024 года размещен в объеме 10 миллиардов рублей. Эмитент – ООО «СОПФ «Инфраструктурные облигации» (на 100% принадлежит АО «ДОМ.РФ»). Агент по размещению – АО «Банк ДОМ.РФ». В ходе сбора книги заявок была сформирована более чем трёхкратная переподписка, что позволило установить финальную ставку купона на уровне 8,0% годовых²².

В целом в 2020 и в 1-ом квартале 2021 года состоялось девять новых выпусков облигаций, верифицированных не только в соответствии с принципами International Capital Market Association (ICMA) и методическими рекомендациями ВЭБ.РФ, но и по измененным правилам листинга Мосбиржи на общую сумму 134 млрд рублей. Пока по целевому использованию лидером устойчивого рынка является чистый транспорт (76%), а также расширение социально-экономических возможностей населения (15%). Несмотря на видимую оживленность эмитентов в верификации облигаций, 80% компаний из реального сектора продолжают не воспринимать всерьез ESG-практики²³.

²² ДОМ.РФ успешно разместил дебютный выпуск социальных облигаций для финансирования инфраструктуры. URL: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/media/news/dom-rf-uspeshno-razmestil-debyutnyy-vypusk-sotsialnykh-obligatsiy-dlya-finansirovaniya-infrastruktur/>

²³ Будущее рынка устойчивого финансирования в РФ: банки формируют рынок. URL: https://www.raexpert.ru/researches/sus_dev/esg2021/

2.5. Рейтинги-ESG. В процессе принятия инвестиционных решений финансовые институты ориентируются, в том числе, и на **индексы устойчивого развития**, разработанные для оценки состояния уровня социально ответственного поведения компании. Тема рейтингов действительно является очень важной. Сейчас идёт большая дискуссия о методологии определения набора критериев по зеленым и социальным проектам.

Получение рейтинга, конечно, не должно быть самоцелью. Важно, чтобы культура ESG пронизывала все процессы: производство, закупки, продажи, отношения с поставщиками и потребителями. В России наиболее авторитетными рейтинговыми компаниями являются Независимое европейское рейтинговое Агентство RAEX-Europe, агентство «Национальные кредитные рейтинги», Аналитическое кредитное рейтинговое агентство (АКРА).

Рассмотрим, для примера, как АКРА осуществляет рейтингование. В рамках присвоения ESG-оценки АКРА проводит анализ количественных и качественных характеристик деятельности компании/региона в области экологической и социальной ответственности, корпоративного/государственного управления, а также оценивает усилия компании/региона по минимизации ESG-рисков. ESG-оценка позволяет инвесторам и контрагентам определить уровень ответственности компании/региона, а также экологические, социальные и управленческие риски, возникающие при взаимодействии с ней/ним. **Для финансовых и нефинансовых компаний** это означает:

- позиционирование компании среди инвесторов и контрагентов как экологически и социально ответственного партнера;
- повышение эффективности общения с ответственными инвесторами и обеспечение доступа к новым инвестиционным группам;
- возможность получения финансирования с привязкой к уровню ESG-оценки;
- проведение внутреннего аудита ESG-политик и процедур компании в рамках оценки, а также возможность сравнения с компаниями-конкурентами;
- использование ESG-оценки АКРА в диалоге с другими ESG-провайдерами в качестве контраргумента.

Для регионов это означает:

- выявление сильных и слабых сторон ESG-профиля региона;
- сопоставление региона с другими субъектами РФ;
- позиционирование администрации региона как ответственного контрагента для иностранных инвесторов с учетом возрастающей роли экологической повестки в мире;
- независимая оценка качества государственного управления в регионе, которая может быть использована в диалоге с федеральным правительством;
- независимая оценка экологических и социальных рисков в регионе и эффективности работы администрации по устранению данных рисков.

«Эксперт РА» провело первое исследование ESG-оценки городов – административных центров регионов России. Рейтинг определялся на основе расчета 22 показателей, которые были распределены по трем компонентам с определенными весами: экологический (0,3), социальный (0,5) и показатель качества управления (0,2).

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Для расчетов брались следующие показатели (Таблица 4)

Таблица 4

ESG-оценки городов – административных центров регионов России

№ п/п	Экология - показатели
1.	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн
2.	Доля расходов местного бюджета на охрану окружающей среды в общем объеме расходов местного бюджета городского округа, %
3.	Затраты на охрану окружающей среды, млн рублей
4.	4. Комплексный индекс загрязнения атмосферы, балл
5.	5. Площадь зеленых насаждений от общей площади города, %
	Социальное развитие – показатели
1.	Соотношение среднемесячной заработной платы работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) с величиной прожиточного минимума региона, в котором расположен анализируемый городской округ, %
2.	Разница между уровнем заработной платы между мужчинами и женщинами, руб.
3.	Общий коэффициент естественного прироста (убыли) населения, %
4.	Валовой коэффициент охвата дошкольным образованием, в процентах от численности детей в возрасте 1–6 лет, %
5.	Обеспеченность детей дошкольного возраста местами в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми, на 1 000 детей
6.	Число лечебно-профилактических организаций на 10 000 человек населения, шт.
7.	Численность врачей всех специальностей на 10 000 человек населения, человек
8.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м
9.	Число спортивных сооружений (на 10 000 человек населения), шт.
10.	Численность занимающихся в детско-юношеских спортивных школах (на 10 000 человек населения), чел.
11.	Количество объектов розничной торговли и общественного питания (на 10 000 человек населения), шт.
12.	Общий объем всех продовольственных товаров, реализованных в границах городского округа, в денежном выражении за финансовый год на душу населения, млн руб.
	Качество управления - показатели
1.	Динамика объема отгруженных товаров собственного производства
2.	Объем отгруженных товаров собственного производства на душу населения
3.	Дисциплина исполнения бюджета
4.	Открытость бюджетных данных, %
5.	Отношение количества мест, занимаемых женщинами в местных органах

власти (руководящие позиции), чел./10 тыс. чел.

Источник: Тирских Татьяна, Галиева Гульназ. ESG-оценка развития российских городов: новые условия – новые задачи для территорий. URL: https://www.raexpert.ru/researches/sus_dev/esg_city_development_2022/

В топ-15 по устойчивому развитию вошли: Белгород, Волгоград, Горно-Алтайск, Екатеринбург, Ижевск, Кемерово, Красногорск, Краснодар, Симферополь, Ставрополь, Тамбов, Тула, Ханты-Мансийск, Чебоксары, Южно-Сахалинск. Эти города получили наивысшую ESG-оценку.

Нужно сказать, что нефинансовые риски все больше влияют на процесс принятия решений. В 2021 году компания EY провела опрос среди более 320 институциональных инвесторов в разных странах мира, в результате которого, по мнению 86% участников опроса, рекомендации инвестиционных аналитиков будут напрямую зависеть от уровня зрелости программы ESG и качества нефинансовых показателей организации, компании²⁴. Кроме того, 74% участников опроса заявили, что склонны выйти из инвестиций, если объект демонстрирует плохие показатели в области ESG. Причины этого следующие:

- подтверждена позитивная связь между ответственным инвестированием и доходностью ценных бумаг;
- банки учитывают ESG-рейтинг при выдаче кредитов.

Согласно исследованию Dentsu, выпущенному в канун 2022 года, 64% современных потребителей выбирают бренд исходя из его позиции по социальным вопросам, а 77% намерены в ближайшие пять лет покупать только ответственные и «зеленые» бренды. Цена при этом не играет решающей роли: более половины покупателей (62%) выбирают эко-френдли товары, даже если они стоят дороже²⁵. Хотя все больше компаний внедряют устойчивые практики, подавляющая часть делает это не для того, чтобы предотвратить экологическую катастрофу. Основные мотивы: необходимость соответствовать требованиям потребителей и инвесторов, стремление позиционировать свой бизнес как социально-ответственный. Только 19% руководителей крупнейших мировых компаний считают изменение климата угрозой для своей организации²⁶.

По сравнению с глобальными трендами россияне пока менее вовлечены в экоповестку: менее 60% осведомлены о продуктах, которые вредят окружающей среде, 27% людей сортируют мусор и сдают его на переработку (в мире — 46%), лишь 31% стремятся выбрасывать меньше еды (в мире — 41%)²⁷. Таким образом, предстоит еще много сделать в реализации ESG-повестки.

§ 1.3 ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК И ESG

Важность развития рынка «зеленого» финансирования в России диктуется как экологическими, так и экономическими причинами. По оценке Всемирного банка, Россия входит в десятку стран, которые производят наибольшее количество выбросов,

²⁴ Is your ESG data unlocking long-term value? URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/assurance/assurance-pdfs/ey-institutional-investor-survey.pdf

²⁵ Кокоурова Анастасия. «Потребительский социализм»: как меняются отношения покупателей и брендов. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/61e7cf749a7947fb372c1a94?page=tag&nick=esg-congress>

²⁶ там же

²⁷ там же

как в абсолютном выражении, так и на душу населения. С экономической точки зрения потери ВВП России от ухудшения состояния окружающей среды, загрязнений и неэффективного управления природными ресурсами оцениваются в 1%-6%. Кроме того, при текущем уровне вреда, наносимого российскими компаниями окружающей среде, в 2025 — 2030 гг. они заплатят около 33,3 млрд. евро углеродного налога ЕС. Для изменения ситуации требуется осуществление масштабных «зеленых» инвестиций²⁸.

Важную роль в мобилизации зеленых инвестиций играет финансовый рынок. Вопросам реализации ESG-повестки уделено большое внимание в «Стратегии развития финансового рынка Российской Федерации до 2030 года», а также в «Основных направлениях развития финансового рынка Российской Федерации на 2023 год и период 2024 и 2025 годов».

Основные положения, сформулированные в этих документах можно свести к следующему.

1. Для реализации ESG-повестки необходимо обеспечить внедрение новых финансовых инструментов: устойчивых облигаций и кредитов, облигаций и кредитов с привязкой к ключевым показателям эффективности в сфере устойчивого развития, переходных климатических облигаций и кредитов, «зеленых» ипотечных кредитов и других.

2. Для того чтобы финансовые рынки адекватно учитывали экологические риски, важным предварительным условием является наличие высококачественной базы данных как в финансовом секторе, так и в реальном секторе экономики с учетом международных стандартов.

3. Повышение прозрачности экологических рисков и воздействия на окружающую среду позволяет инвесторам принимать эффективные решения, способствует развитию инновационных возможностей в финансовом секторе и помогает избежать «зеленого отмывания».

4. Необходимо разработать регулирование процессов **верификации и ESG-ренкинга** инструментов и проектов. При этом необходимо обеспечить целостность, сопоставимость и прозрачность системы ESG-рейтингования, ренкинга и индексов, сформировать систему верификации, пользующуюся доверием.²⁹

5. Необходимо обеспечить интеграцию ESG-факторов в бизнес-стратегии и риск-менеджмент финансовых организаций. Это позволит выстроить качественную систему управления ESG-рисками на всех уровнях экономики и обеспечить стабильность финансовой системы с учетом климатических рисков.

6. Важно обеспечить внедрение принципов ответственного ведения бизнеса в корпоративное управление российских акционерных обществ. Это позволит существенно расширить пул объектов (проектов) для ответственного инвестирования, в том числе за счет компаний, чья деятельность не вписывается в рамки, заданные таксономией устойчивой деятельности.

7. В связи с растущим запросом со стороны инвесторов на доступность информации об объектах устойчивого развития раскрытие нефинансовой информации компаний стало приобретать все большую актуальность для инвесторов. Раскрытие

²⁸ Бедняков А.С. Место России на рынке «зеленого» финансирования. URL: <https://roscongress.org/materials/mesto-gossii-na-gynke-zelenogo-finansirovaniya/>

²⁹ Рейтинг – это некий числовой или порядковый показатель, который демонстрирует значимость или важность того или иного объекта. В основе любого рейтинга лежит оценка. Рэнкинг – это список каких-либо объектов, который упорядочен по одному из выбранных ранжирующих показателей.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

нефинансовой информации является важным фактором, мотивирующим ПАО на выстраивание своих бизнес-моделей и стратегий с учетом экологических, социальных факторов и факторов корпоративного управления. Это обеспечивает более сбалансированное и устойчивое развитие экономики и общества в целом.

8. Важной и одновременно сложной задачей является разработка национальной и признаваемой за рубежом системы углеродного регулирования, которая позволит вывести российских экспортеров из-под действия штрафов и барьеров зарубежного углеродного регулирования.

9. С учетом таксономии будут разрабатываться **стандарты для верификации и идентификации финансовых инструментов**, обеспечивающих финансирование деятельности, и проектов, вносящих вклад в достижение целей устойчивого развития и целей по климату. В частности, планируется совершенствование стандартов «зеленых» и социальных облигаций, а также создание переходных климатических инструментов и инструментов с привязкой к целям в области устойчивого развития, «зеленого» проектного финансирования и «зеленой» ипотеки.

10. Планируется сформировать методы оценки ESG-рисков, а также способы управления ими, разработать стандарты эмиссии для специализированных финансовых инструментов, обеспечивающих целевое направление средств и направление средств на общекорпоративные цели, с ключевыми показателями эффективности, связанными с целями устойчивого развития.

11. Повышению экономической привлекательности климатических проектов для российских организаций может способствовать создание национальной системы торговли углеродными единицами.

12. Планируется разработать подходы к стресс-тестированию климатических рисков, а также к учету ESG-рисков в регулировании и надзоре.

Для стимулирования сектора «зеленого» финансирования в России необходима активная государственная экономическая политика, меры государственной поддержки. К ним можно отнести:

- организация государственных «зеленых» закупок с публикацией портфеля «зеленых» проектов;
- содействие «зеленым» МСП в доступе на рынок с целью создания более экологичных стоимостных цепочек;
- повышение стабильности нормативно-правовой базы и налоговой политики;
- субсидирование подготовки «зеленых» проектов;
- активное участие в международных организациях, занимающихся «зеленым» финансированием для получения и задействования лучших мировых практик;
- выпуск суверенных «зеленых» облигаций.

Большое значение для развития сектора «зеленых» финансов имеет разработка **систем и стандартов** для оценки воздействия «зеленого финансирования» на достижение экологических целей, в первую очередь на снижение выбросов парниковых газов. Без таких стандартов сложно осуществить приоритизацию проектов, оценить потребности, привлечь финансовые ресурсы в наиболее важные отрасли, дающие максимальный эффект, а затем контролировать достижение стратегических целей.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Важное значение для кредитных и страховых организаций имеет вопрос управления рисками, связанных с изменением климата. Принципы оценки рисков для включения связанных с климатом финансовых рисков в различные традиционные риски категории можно в общем виде представить в следующем виде:



Рисунок 1. Принципы управления финансовыми рисками, связанными с климатом.

Рассмотрим эти принципы более подробно.

1. **Управление:** Совет директоров и менеджмент должны иметь надлежащее понимание подверженности финансовым рискам, связанным с климатом, и их влияние на склонность к риску для облегчения надзора.

2. **Политики, процедуры и ограничения:** руководство должно учитывать риски, связанные с климатом, в банковских политиках, процедурах и лимитах, которые соответствуют стратегии и аппетиту к риску, установленных советом директоров.

3. **Стратегическое планирование:** Совет и руководство должны учитывать существенные финансовые подверженности риску в рамках стратегического планирования банка, включая общую деятельность банка стратегия, склонность к риску, а также финансовые, капитальные и операционные планы.

4. **Управление рисками:** руководство должно контролировать разработку и внедрение процессы для выявления, измерения, мониторинга и контроля подверженности финансовым рискам, связанным с климатом, в существующей в банке системе управления рисками. Совет директоров и руководство также должны учитывать риски, связанные с климатом, в свои системы внутреннего контроля, включая внутренний аудит.

5. **Данные, измерение рисков и отчетность:** для содействия своевременному и обоснованному банка, руководство должно включать информацию о финансовых рисках, связанных с изменением климата, в процессы внутренней отчетности, мониторинга.

6. **Анализ сценария:** руководство должно разработать и внедрить сценарий, связанный с климатом, анализ структуры в соответствии с размером банка, сложностью, бизнес-деятельностью и профилем риска.

Эти риски проявляются в следующих видах рисков: кредитный риск; риск ликвидности, операционный риск, правовой и комплаенс-риск, другие нефинансовые риски.

В целом, по мнению экспертов, в России рынок «зеленых» финансов имеет огромный потенциал роста с учетом накопившихся экологических проблем и задач по их решению.

§ 1.4 ЗЕЛЕНый ФИНТЕХ (GREENFINTECH) – ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Устойчивое цифровое финансирование представляет собой пересечение использования технологий в финансах с экологическими, социальными и управленческими целями (ESG). Хотя общепринятого определения не существует, эта концепция часто относится к использованию технологий, в том числе искусственного интеллекта (ИИ), технологии распределенного реестра (DLT) или Интернета вещей, для продвижения инициатив ESG или устойчивого развития в финансовом секторе и в более широком смысле в экономике. Понятие Финтех (финансовые технологии) уже устоялось в научном и экспертном сообществе. Чаще всего его определяют, как пересечение финансов и технологических инноваций, как сегмент экономики, в который входят стартапы, технологические компании, финансовые институты и инфраструктура³⁰. В целом, цифровизация экономики и финансовой сферы стало ведущим мировым трендом. В настоящее время **вторым мировым трендом** становится реализация целей устойчивого развития, ESG-повестки (экологические, социальные и управленческие аспекты). Важнейшим инструментом решения задач устойчивого развития является **ответственное финансирование**.

На стыке финтеха, экологии и изменения климата возникли различные учреждения и инициативы. Среди них наиболее важными являются: целевая группа ООН по цифровому финансированию целей в области устойчивого развития, Альянс зеленых цифровых финансов (Green Digital Finance Alliance – GDFA) и швейцарская сеть Green Fintech (Green Fintech Network - GFNW). Кроме них возникли стартапы, специализирующихся на таких областях, как роботы-консультанты для устойчивых инвестиций, платежные токены для одноранговых энергетических сетей или блокчейн-решения для устойчивых цепочек поставок. Интеграция цифровизации и ответственного финансирования в зарубежной литературе получило название **«Гринфинтех» (GreenFintech)**, что в переводе означает зеленый финтех, зеленые цифровые финансы. GDFA и GFNW дали следующее определение этого понятия: **«зеленый финтех»** - это технологические инновации, которые применяются к любым финансовым процессам и продуктам, при поддержке целей в области устойчивого развития или снижение рисков устойчивого развития»³¹.

До недавнего времени вопросы ESG традиционно были второстепенными для инвесторов. Однако, начиная с третьего десятилетия XXI века, институциональные инвесторы стали все больше внимания обращать на инвестирование в проекты ESG. Анализ интервью с 70 руководителями 43 глобальных институциональных инвестиционных компаний показал, что ESG все больше становится приоритетом для них³².

³⁰ Перцева С.Ю. Финтех: механизм функционирования //Иновации в менеджменте 2 (12) 2017, сс.50-53.

³¹ A Green Fintech Taxonomy and Data Landscaping”. Interim Report. Green Digital Finance Alliance and the Swiss Green Fintech. URL: https://drive.google.com/file/d/1wv8MnerBgxG5QlnSHnUMMD2e6mi2np_G/view

³² Eccles Robert G. and Klimenko Svetlana. The Investor Revolution. Shareholders are getting serious about sustainability. URL: <https://hbr.org/2019/05/the-investor-revolution>.

В широком плане развитие зеленого финтеха будет способствовать трансформации международной финансовой системы и выполнению Целей устойчивого развития, которые являются глобальной повесткой дня на период до 2030 года. Одной из ключевых задач, стоящих сегодня перед мировой финансовой системой, является поддержка устойчивой деятельности и переход к устойчивому финансированию. Инструментами инвестирования являются «зеленые» кредиты и различные виды облигаций – «зеленые» и социальные облигации, облигации устойчивого развития и облигации достижения целей в области устойчивого развития. Однако специфика GreenFintech заключается в том, что устойчивое инвестирование осуществляется с применением **цифровых технологий** (искусственный интеллект, Интернет вещей, большие данные и блокчейн), с помощью которых создаются новые финансовые продукты, модели, ориентированные на зеленые финансы³³. Цифровые технологии позволяют увеличить масштабы устойчивого финансирования и сделать его более доступным для различных групп инвесторов.

Гринфинтех – это новая не только для российской науки тема. Научных статей, посвященных непосредственно ее анализу, крайне мало. В этой связи обозначим эту проблему и обобщим уже имеющийся практический опыт финансовых институтов в применении цифровых технологий в сфере устойчивого финансирования.

§ 1.4.1 ТАКСОНОМИЯ GREENFINTECH

Устойчивые и конкурентоспособные финансовые продукты, основанные на цифровых технологиях, пользуются большим спросом. Весь сектор GreenFintech постепенно принимает **устойчивость в качестве нового стандарта**. Важным условием развития GreenFintech является разработка его таксономии.

Как известно, таксономия – это наука о принципах классификации сложных иерархических систем. Применительно к **устойчивому финансированию** Банк международных расчетов, например, дает следующее определение: **таксономия устойчивого финансирования** представляет собой **набор критериев**, которые могут служить основой для оценки того, может ли финансовый актив поддерживать поставленные цели устойчивого развития и в какой степени. Его цель состоит в том, чтобы помочь инвесторам и другим заинтересованным сторонам в принятии решений путем определения типа информации, необходимой инвесторам для оценки преимуществ актива³⁴.

Среди утвержденных таксономий следует отметить подход Европейской комиссии, в соответствии с которым устойчивыми признаются виды деятельности, которые способствуют достижению хотя бы одной из шести целей :

- смягчение последствий изменения климата;
- адаптация к изменению климата;
- устойчивое использование и охрана водных и морских ресурсов;
- переход к экономике замкнутого цикла;
- предотвращение и контроль загрязнений;

³³ Green digital finance: what it is and what it involves. URL: <https://www.bbva.com/en/sustainability/green-digital-finance-what-it-is-and-what-it-involves/>

³⁴ Ehlers Torsten, Diwen (Nicole) Gao and Packer Frank. A taxonomy of sustainable finance taxonomies. BIS Papers No 118. October 2021. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap118.pdf>

- защита и восстановление биоразнообразия и экосистем³⁵.

Если же мы говорим о **таксономии зеленых финансовых технологий**, то речь идет не о классификации технологий, а о применении различных технологических инноваций для выявления и подтверждения в инвестируемых проектах всех «оттенков «зеленого» (от темно зеленого до светло зеленого). Это должно прослеживаться в инструментах (депозиты, кредиты, облигации), платформах финансирования (синдикации, краудфандинг), видах аналитики, рисках, в страховании и т.д.

Какова же таксономия зеленого финтеха? Альянс зеленых цифровых финансов (Green Digital Finance Alliance) и швейцарская сеть гринфинтеха (Swiss Green Fintech Network) при поддержке Государственного секретариата Швейцарии по международным финансам (SIF) 30 мая 2022 года запустили окончательную версию первой в мире «Классификации зеленого финтеха». Роль такой классификации заключается в том, чтобы стать инструментом для дальнейшего развития и стимулирования рынка «зеленых» финансовых технологий, позволяя всем заинтересованным сторонам (эмитентам, инвесторам, зеленым верификаторам и финансовому регулятору) использовать согласованный подход к анализу и сегментации рынков «зеленых» финансовых технологий³⁶. Это предполагает также, что в цифровой платформе с использованием цифровых технологий могут быть использованы такие инструменты, как цифровое кредитование, цифровой депозит, цифровые платежи, программируемые служебные токены, токены ценных бумаг и т.д.

Конечно, название вышеуказанных категорий таксономии небесспорно, как и сама структура таксономии. Однако начало для обсуждения положено, практика и дальнейшие исследования должны уточнить терминологию и методологию разработки таксономии.

Целью данной таксономии является развитие и стимулирование рынка «зеленых» финансовых технологий путем обеспечения согласованного подхода всех участников рынка к классификации «зеленых» финансовых технологий. Проблема заключается в том, как при зеленом финансировании использовать такие современные цифровые технологии, как аналитика на основе больших данных, искусственный интеллект, Интернет вещей, глубокое обучение и машинное обучение, технологию распределенных реестров. Мы рассмотрим только использование технологии блокчейна.

§ 1.4.2 ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ГРИНФИНТЕХЕ

Рассмотрим два направления применения блокчейна: цифровые зеленые облигации и токены ценных бумаг (STO) для зеленого финансирования. «Зеленые» облигации, как известно, это – инструменты с фиксированным доходом, используемые для финансирования проектов, направленных на улучшение экологии и борьбу с изменениями климата.

В настоящее время росту зеленых облигаций препятствуют: а) высокие эмиссионные и транзакционные издержки, особенно для развивающихся рынков, где

³⁵ Высоков В.В. Гибкая цифровизация ESG-банкинга: научно-практическое пособие. Ростов-на-Дону: издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2021. - 50с

³⁶ GreenFintech Classification. Report issued by Green Digital Finance Alliance and the Swiss Green Fintech Network. URL: https://drive.google.com/file/d/1jhYybC5aF9qHYb36_OT4rfmx0aoriiih/view

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

средний размер эмиссии облигаций, как правило, небольшой; б) риски гринвошинга для всех заинтересованных сторон и в) отсутствие стандартизации³⁷.

Что дает применение технологии блокчейн? Совместные исследования Банка HSBC и Альянса зеленых цифровых финансов, исследования Имперского колледжа Лондона показывают следующие ее преимущества при выпуске зеленых облигаций и дальнейшем их сопровождении:

- автоматическая отчетность и повышение отслеживаемости эффективности зеленых активов, что достигается за счет интеграции Интернета вещей и искусственного интеллекта;
- значительное сокращение расходов (более чем в 10 раз) за счет уменьшения посредников;
- возможность фирмам с небольшими проектами выпускать облигации;
- все транзакции регистрируются в блокчейне, что делает управление цепочками поставок более прозрачным;
- инвестор может отслеживать, куда тратятся его зеленые инвестиции и как они используются;
- процесс клиринга и расчетов по зеленым облигациям упрощается за счет отказа от посредничества и применения смарт-контрактов;
- обеспечивается безопасность хранения активов эмитента и инвесторов, что устраняет кастодиальные (депозитарные) сборы³⁸.

По состоянию на начало 2022 года существовало лишь несколько выпусков зеленых облигаций на основе блокчейна, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований в этой области. Первым частным банком, запустившим зеленую облигацию на блокчейне в 2019 году, стал испанский банк BBVA. Выпуск этих облигаций был предназначен для финансирования «зеленых» проектов, при этом условия выпуска облигаций согласовывались на собственной блокчейн-платформе BBVA³⁹. Использование этой платформы имеет следующие особенности:

- все участники (эмитенты и инвесторы) имеют доступ к сделке;
- технология сокращает время выпуска облигаций и обеспечивает отслеживаемость и неизменность переговоров и достигнутых соглашений;
- блокчейн-платформа позволяет эмитенту выбирать между многочисленными вариантами конфигурации продукта, что обеспечивает значительную гибкость в плане разработки облигации, которая наилучшим образом соответствует его потребностям;
- платформа позволяет инвесторам быстро и легко изучить новые продукты⁴⁰.

Имперский колледж Лондона разработал платформу выпуска зеленых облигаций на Algorand–блокчейне. Это – общедоступный блокчейн с открытым исходным кодом, с алгоритмом консенсуса «доказательство доли владения» (Proof-of-

³⁷ Katten Gidon. Issuing Green Bonds on the Algorand Blockchain. Imperial College London. August 25, 2021. URL: <https://arxiv.org/pdf/2108.10344.pdf>

³⁸ Blockchain Gateway for Sustainability Linked Bonds. Widening access to finance block by block. HSBC Centre of Sustainable Finance and the Sustainable Digital Finance Alliance. 2019. URL: <https://www.sustainablefinance.hsbc.com/mobilising-finance/blockchain-gateway-for-sustainability-linked-bonds>

³⁹ Fariña Pilar Martínez. BBVA issues the first blockchain-supported structured green bond for MAPFRE. URL: <https://www.bbva.com/en/sustainability/bbva-issues-the-first-blockchain-supported-structured-green-bond-for-mapfre/>

⁴⁰ Там же

Stake). Валютой, используемой в Algorand, является Algos, и все онлайн-пользователи с Algos имеют право участвовать в выборе и записи данного блока в блокчейн. В данном блокчейне используются также смарт-контракты.

Другое направление развития финтех-индустрии – выпуск монет (токенов) ценных бумаг (STO). Монета обычно представляет собой набор договорных прав (например, право на использование платформы), хранящихся в блокчейне. Держатели монет не обязательно имеют требования на какие-либо активы компании. Стоимость монеты обычно зависит от прав, представленных токеном, и статуса разработки любого базового проекта. Владельцы монет также могут получить выгоду, если цена токена на вторичном рынке повысится.

Рассмотрим практику выпуска токенов. Например, IX Swap, децентрализованная биржа токенов ценных бумаг и токенизированных акций, объявила о партнерском соглашении с основанной на блокчейне платформой зеленого финансирования Likvidi, которая является первой в мире устойчивой платформой децентрализованных финансов, построенной на блокчейне Ethereum⁴¹. Эта платформа объединяет новаторские компании, которые хотят решить проблему изменения климата, с инвесторами, ориентированными на получение прибыли, чтобы оказывать положительное воздействие на климат. В частности, платформа Likvidi открывает возможности для инвестиций в цифровые активы в секторе устойчивого развития для **небольших компаний**.

Таким образом, технология блокчейна становится инструментом особенно в области «зеленых» финансов, где прозрачная и отслеживаемая информация имеет решающее значение для измерения и мониторинга воздействия на климат.

Таким образом, резюмируя все вышесказанное, **можно сказать, что потенциал «зеленых» финтех-решений растет.** Технология блокчейна становится инструментом особенно в области «зеленых» финансов, где прозрачная и отслеживаемая информация имеет решающее значение для измерения и мониторинга воздействия на климат. Государственные органы должны создавать больше возможностей для развития связанных с климатом финтех-инноваций. Предстоит еще многое сделать для использования финтех-индустрии в реализации ESG-повестки.

§ 1.5 РОЛЬ МОСКОВСКОЙ БИРЖИ В РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Устойчивое развитие является основной доминантой всего XXI века, и важная роль в этом принадлежит финансовому рынку. Одним из его элементов являются фондовые биржи, как сфера пересечения эмитентов, инвесторов и рыночных посредников. Биржа - важный рыночный механизм, помогающий инвесторам лучше согласовывать свои портфели с экологическими и социальными критериями, соответствующими устойчивому развитию.

Важную роль в этом играет Инициатива Sustainable Stock Exchanges (SSE), в соответствии с которой биржи из разных стран мира выступают в ней партнерами для реализации общей цели — распространение практик устойчивого развития и ответственного ведения бизнеса на финансовых рынках. Всемирная федерация бирж

⁴¹ IX Swap Brings Green Finance for DeFi. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/11/05/2328621/0/en/IX-Swap-Brings-Green-Finance-for-DeFi.html>

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

(World Federation of Exchanges – WFE) в 2018 году приняла следующие принципы ESG, которые должны придерживаться биржи:

- биржи будут информировать участников экосистемы биржи о важности вопросов устойчивого развития;
- биржи будут способствовать расширению доступа к актуальной для инвесторов и полезной для принятия решений информации об ESG;
- биржи будут активно взаимодействовать с заинтересованными сторонами для продвижения программы устойчивого финансирования;
- биржи будут предоставлять рынки и продукты, которые поддерживают расширение масштабов устойчивого финансирования и переориентацию финансовых потоков;
- биржи разработают эффективное внутреннее управление, а также операционные процессы и политики для поддержки своих усилий в области устойчивого развития⁴².

Московская биржа в 2019 году присоединилась к этой Инициативе и участвует в этом движении по следующим направлениям (показателям) (Таблица 5).

Таблица 5

Участие Московской биржи в инициативе «Биржи за устойчивое развитие» (SSE)

Критерии базы данных фондовой биржи	Да/Нет
Партнерская биржа SSE	Да
Имеет годовой отчет об устойчивом развитии	Да
Отчетность ESG требуется в качестве правила листинга	Нет
Написано руководство по отчетности ESG	Нет
Предлагает обучение, связанное с ESG	Нет
Рынок охвачен индексом устойчивости	Да
Имеет сегмент листинга облигаций устойчивого развития	Да
Имеет платформу для листинга МСП	Да

Составлена по данным сайта SSE по состоянию на 05.01.2022. URL: <https://sseinitiative.org/exchanges-filter-search/>

На бирже создан сектор устойчивого развития, который состоит из следующих самостоятельных сегментов: сегмент зеленых облигаций, сегмент социальных облигаций, сегмент облигаций устойчивого развития, сегмент национальных и адаптационных проектов. Особенности листинга этих облигаций утверждены в Правилах листинга биржи (последняя редакция от 03.12.2021 г.). В частности, при включении и поддержании облигаций в сегментах сектора устойчивого развития требуется наличие независимой внешней оценки об их соответствии целям, принципам, стандартам и критериям «зеленого»/«социального» финансирования. Эмитент должен также представить документ, определяющий политику эмитента по привлечению (инвестированию) денежных средств посредством облигационных

⁴² WFE Sustainability Principles. The World Federation of Exchanges Ltd. URL: https://www.worldexchanges.org/storage/app/media/research/Studies_Reports/2018/WFE%20Sustainability%20Principles%20October%202018.pdf

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

заимствований на цели финансирования (рефинансирования) соответствующих проектов.

В Правилах листинга определены и ряд требований к корпоративному управлению эмитента, соблюдение которых является условием включения акций в Первый и Второй уровни Списка ценных бумаг.

Московская биржа также разработала "Руководство для эмитента: как соответствовать лучшим практикам устойчивого развития", которое предназначено для компаний, которые стремятся следовать принципам устойчивого развития и быть прозрачными для своих клиентов, контрагентов и инвесторов. В данном Руководстве компаниям даются рекомендации по разработке ESG-стратегии, развитию корпоративного управления, представлены практические аспекты рынка и лучшие ESG-практики. Конкретно, рассматриваются следующие вопросы: 1) Индексы биржи – РСП; 2) особенности работы Сектора устойчивого развития на Московской бирже; 3) вопросы учета ESG и управления активами и рисками. По существу Руководство представляет собой не нормативный документ, а является своего рода учебным пособием для эмитентов.

В целом, по нашему мнению, на Московской бирже создана система, способствующая эмиссии зеленых и социальных облигаций. Вместе с тем, было бы целесообразным внедрение через листинг еще двух инициатив (требований): а) содействие расширению представительства женщин в советах директоров, б) создание комитетов по ESG при Советах директоров или ответственного лица за устойчивое развитие в исполнительных органах компаний.

§ 1.6 ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Здоровье нации определяется в качестве чрезвычайно важного направления, которое отображает качество жизни населения. Оно входит в перечень приоритетов социально-экономической политики нашей страны и направлено на нормализацию демографической проблемы. Ввиду существенной ограниченности государственных бюджетных и внебюджетных финансовых ресурсов особое значение приобретает применение современных цифровых технологий управления здравоохранением для эффективного и результативного использования имеющихся ресурсов для его развития. Таблица 6 отражает динамику государственных расходов на здравоохранение (жирным шрифтом выделены фактические показатели по данным официальных источников).

Таблица 6.

Структура и динамика расходов на здравоохранение, млрд. руб.

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2022/2018 индекс
Расходы федерального бюджета, плановые	460,1	637,2	996,1	1123,3	1234,6	1451,9	1474,7	2,68
Расходы федерального бюджета, фактические.	537,3	713,0	1334,4	1473,9	1533,0	-	-	2,85

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Индекс	1,17	1,12	1,34	1,31	1,24			1,26
Расходы бюджета ФФОМС, плановые	1994,1	2190,2	2368,6	2545,4	2801,1	3219,3	3433,7	1,40
Расходы бюджета ФФОМС, фактические	1988,5	2186,7	2360,5	2569,5	2797,1	-	-	1,41
Расходы бюджетов субъектов РФ, фактические	790,1	890	1244,4	1123,9	1325,9	1345,8	1591,6	1,68
Всего расходов	3315,9	3789,7	4939,3	5167,3	5656	6017	6500	1,71
ВВП	103862	109242	106968	131015	146065	149949	159714	1,41
Доля в ВВП, %	3,2	3,5	4,6	3,9	3,9	4,0	4,1	1,2

Анализируя динамику расходов на здравоохранительную систему (Таблица. б) можно сделать следующие выводы по анализируемому периоду 2018-2024 гг.:

1. Фактические расходы государства оказываются существенно больше планируемых, так как, именно за счет государственных расходов компенсируются дополнительные расходы, когда возникает объективная необходимость дополнительного финансирования, например, в условиях противодействия пандемии.

2. Фактические суммарные расходы федерального бюджета с 2018 по 2022 гг. по сравнению с плановыми увеличились в 1,26 раза, причем основной рост пришелся на период 2020-2021 гг. для преодоления проблем, вызванных пандемией, при этом фактические расходы федерального бюджета в 2022 г. увеличились по сравнению с расходами 2018 г. в 2,85 раза.

3. Расходы ФФОМС соответствовали плановым, не превышая их, за исключением 2021 г., когда превышение составило 24,1 млрд. руб., общий рост расходов ФФОМС за период с 2018 по 2022 гг. составил 1,41 раза, что точно соответствует росту ВВП за этот же период.

4. Расходы бюджетов субъектов РФ на здравоохранение увеличились в рассматриваемый период в 1,68 раза;

5. Основная финансовая нагрузка в области здравоохранения лежит на ФФОМС – 52% в рассматриваемом 5-и летнем периоде, на доли федерального и региональных бюджетов приходится примерно одинаковые суммы финансирования – 24,5% и 23,5%, соответственно;

6. Доля суммарных расходов на здравоохранение по отношению к ВВП увеличилась в 1,2 раза с 3,2% до 3,9% и в плановом периоде должна достигнуть 4,1%.

В соответствии со статьей 41 Конституции РФ, медицинская помощь для граждан страны в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения оказывается бесплатно. Таким образом, особую важность приобретает проблема, связанная с определением источников и объемов финансирования расходов здравоохранительной системы, а также определением уровня их эффективности.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

В соответствии со статьей Закона об охране здоровья и граждан, охрана здоровья населения финансируется из следующих источников:

- Средства бюджетных фондов различных уровней;
- Средства, используемые в медицинском страховании обязательного и добровольного характера;
- Средства целевых фондов, посредством которых обеспечивается охрана здоровья населения;
- Средства предприятий, организаций, субъектов хозяйствования, объединений общественного типа государственного и муниципального уровней;
- Банковские кредиты, а также средства иных кредиторов;
- Взносы, внесенные на безвозмездной и благотворительной основе;
- Иные источники, предусмотренные российским законодательством.

Средств этих источников должно быть достаточно как для поддержания функционирования современной здравоохранительной системы, так и для ее развития. В связи с бюджетным дефицитом, а также дефицитом бюджета системы медицинского страхования увеличиваются частные расходы на здравоохранение.

Если говорить о расходах консолидированного бюджета на здравоохранительную систему, то следует отметить постепенный рост ее доли от 3,2% до 4,1% ВВП в рассматриваемый период (Таблица 6). Однако данный показатель значительно меньше по сравнению с аналогичным показателем в государствах с развитой экономикой, где он превышает 10-процентный порог.

Оценка эффективности применения финансовых ресурсов в здравоохранительной системе предусматривает нецелесообразность использования стандартных критериев, которые применяются в теории и практике при оценивании того, насколько эффективными являются финансовые процессы и инвестиционные проекты коммерческих предприятий (чистый нераспределенный доход, внутренняя норма прибыли и другие).

Оценка эффективности здравоохранительных систем должна осуществляться с учетом социальных показателей. Президент России В.В. Путин в своем послании к Федеральному Собранию (2018) отмечал, что в качестве главной цели государства выступает сохранение российского народа и благополучие граждан РФ. При этом, как подчеркивается в послании, наиболее важным базовым показателем благосостояния населения и государства является ожидаемая продолжительность жизни⁴³.

В таблице 7 отражена динамика данного показателя.

Таблица 7.

Продолжительность жизни 2015-2020 гг.

Годы	Все население			Городское население			Сельское население		
	всего	мужчины	женщины	всего	мужчины	женщины	всего	мужчины	женщины
2015	71,39	65,92	76,71	71,91	66,38	77,09	69,9	64,67	75,59
2016	71,87	66,5	77,06	72,35	66,91	77,38	70,5	65,36	76,07

⁴³ О положении в стране и основных направлениях внутренней и внешней политики государства. Послание Президента Федеральному Собранию от 01.03.2018. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56957>

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

2017	72,7	67,51	77,64	73,16	67,9	77,96	71,38	66,43	76,66
2018	72,91	67,75	77,82	73,34	68,11	78,09	71,67	66,75	76,93
2019	73,34	68,24	78,17	73,72	68,56	78,41	72,21	67,36	77,39
2020	71,54	66,49	76,43	71,81	66,67	76,61	70,69	65,97	75,82

Источник: Демография. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.

Согласно данным Таблицы 7 в стране до 2020 года существовала устойчивая тенденция повышения продолжительности жизни и лишь пандемия 2020 года внесла коррективу в этот процесс, увеличив смертность по отношению к 2019 году на 17,9%.

На демографию влияет множество факторов, но многие ученые и специалисты отмечают прямую связь между показателями продолжительности жизни, смертности и уровнем вложений в здравоохранение (Таблица 8).

Таблица 8

Финансирование здравоохранения и смертность населения РФ

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Смертность тыс. чел	1 926	1 906	1 872	1 912	1 909	1 891	1 824	1 818	1 801	2 124	2 440
Финансирование здравоохранения, млрд. руб.	1 933	2 283	2 318	2 533	2 861	3 124	2 821	3 316	3 790	4 939	5 167
Финансирование здравоохранения с учетом инфляции, млрд. руб.	1 822	2 019	1 926	1 889	1 890	1 959	1 725	1 944	2 158	2 681	2 587
Индекс инфляции по отношению к 2010 году	1,061	1,131	1,204	1,34	1,513	1,595	1,635	1,705	1,756	1,843	1,997

Источник: Смертность в России на фоне пандемии стала рекордной за десять лет. URL: <https://rbc-ru.turbopages.org/rbc.ru/s/society/16/12/2020/5fbd65c79a794747f677e904>

Данные Таблицы 8 частично подтверждают эту тенденцию в период с 2011 по 2019 гг., когда происходило существенное, почти в 2 раза, увеличение финансирования в текущих ценах с превышением индекса инфляции в этот период в 1,756 нарастающим итогом. Смертность в этот период имела тенденцию к сокращению с индексом 0,935, т.е. уменьшилась на 6,5%.

Реальные расходы на здравоохранение с учетом инфляции по отношению к базовому 2011 году увеличились только в 1,18 раза к концу 2019 года. Причем реальные расходы за это время имели тенденцию уменьшения в период 2013 – 2015 гг. и за 2017 г.

Базовая концепция развития здравоохранительной системы в России заключается в создании национальной системы, ориентированной на пациентов и объединяющей все медицинские учреждения, вне зависимости от формы собственности и принадлежности к ведомству. Такая система должна быть создана на

основе общих требований к доступности и качеству медицинской помощи и квалификационному уровню медицинских сотрудников. Эта система должна обеспечить сбор, накопление, систематизацию и анализ всех сведений о пациенте в единой электронной карте, чтобы на основе динамики диагностических показателей формировался текущий диагноз и прогноз состояния пациента и формировались рекомендации по профилактике и лечению. Автоматизацию постановки диагноза и рекомендация по лечению может обеспечить комплекс централизованного нейросетевого программного обеспечения, а окончательное назначение рекомендованного лечения должно осуществляться пациенту лечащим врачом.

На сегодняшний день, в соответствии с приказом Минздрав РФ от 10.05.2017 года № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи», осуществлена разработка определенных критериев оценки качества медицинской помощи, которые и действуют в данный период времени⁴⁴. Они характеризуют и оценивают помощь, которая оказывается медицинскими сотрудниками пациентам, а также соответствие выполняемой ими работы принятым стандартам. В целом можно говорить о наличии трех уровней оценки эффективности расходов в здравоохранительной системе:

- эффективности в социальном аспекте (показатели здоровья общества – смертность, обусловленная контролируемыми причинами, инвалидность в первичной форме, временная нетрудоспособность в связи с заболеваниями и так далее). Власти исполнительного и законодательного типа проводят оценки на макроуровне при участии организаций общественного типа и граждан;
- эффективность структуры (показатели программы гарантий государственного уровня по разновидностям медицинской помощи - экстренная, амбулаторная, стационарная). Органы здравоохранения проводят оценку на уровне сектора здравоохранения муниципалитета или региона в целом по следующим показателям: наличие кадров в системе здравоохранения, технологии, используемые в процессе лечения, квалификация кадров, качество медицинской помощи, а также достаточное финансирование данной отрасли;
- эффективность в медицинском и экономическом аспекте (показатели достижения в лечении конкретных заболеваний с использованием разных методов и схем лечения по количеству вылеченных и по смертности от заболевания). Органы управления медицинскими организациями проводят оценки на уровне данных организаций.

Каждый из указанных уровней характеризуется использованием одного из трех практических методов анализа уровня эффективности: минимизация затрат; «затраты – эффективность», «затраты – полезность».

В настоящее время продолжается реформирование бюджетного процесса в РФ. Как и ранее, при этом осуществляется переход к управленческой модели финансовыми ресурсами на государственном и муниципальной уровне – бюджетированию, ориентированному на определенные результаты. При этом в данном направлении уже многое сделано, прежде всего создана законодательная основа. Осуществлен запуск «Электронного бюджета», предназначенного для формирования единого информационного пространства и применения информационных технологий в

⁴⁴ Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи: приказ Минздрава РФ от 10.05.2017 года № 203н. URL: <https://www.rncrf.ru/upload/Doc/N203.pdf>

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

процессе управления финансовыми ресурсами на государственном и муниципальном (публичном) уровне.

В различных странах мира, имеющих развитую экономику (таких как Великобритания, Австралия, Соединенные Штаты Америки и др.), уже давно в качестве средства увеличения качества управления бюджетным процессом применяется бюджетирование. Как показывает международный опыт, применение бюджетирования, которое направлено на достижение результата, в реальности способствует увеличению уровня эффективности и прозрачности управления финансовыми ресурсами, принадлежащими государству, когда бюджетные средства распределяются в соответствии со стратегическими целями и тактическими задачами, направленными на достижение тех или иных результатов. При этом в качестве основания бюджетных решений выступают не размеры расходов по определенным статьям классификации в экономическом аспекте или цена выполнения конкретных функций (образовательная сфера, здравоохранительная система, деятельность правоохранительных служб), а объем бюджетного финансирования, посредством которого обеспечивается определенный результат.

Эффективное, прозрачное и ответственное управление финансами, способствующее росту экономики, развитию государства, является необходимым условием улучшения качества жизни граждан.

Для будущего развития существующих тенденций необходимо произвести внедрение сбалансированной системы показателей и концепции бережливого производства в практику оценки и исследования эффективности здравоохранительной системы РФ. Нужно подчеркнуть, что создание сбалансированной системы показателей было произведено в качестве инструмента, который дает возможность координирования действий подразделений и работников для достижения основной цели, которая стоит перед организацией. Любая организация предстает перед серьезной задачей, связанной с выполнением стратегических планов. И в данном случае не подлежат исключению учреждения, принадлежащие к медицинской сфере. В обязанность менеджеров входит координирование отдельных действий и действий сотрудников таким образом, чтобы можно было достичь заранее установленных целей. Хорошо, если предварительные цели достигаются с минимальными затратами и в самые короткие сроки. Сбалансированная система показателей позволяет это сделать.

В целом, применение сбалансированной системы показателей в практике оценивания здравоохранительной системы становится способствующим фактором к переориентации процесса обеспечения деятельности, выживания на решение определенных задач и достижение конкретных целей, которые являются достаточно важными и играют большую роль в социальном аспекте. Если говорить о концептуальных основах «бережливого производства», то здесь следует отметить, что в изначальном варианте это было управление предприятием производственного типа, которое основывалось на постоянном стремлении к устранению различных потерь. При этом мы можем определять данную концепцию в качестве оригинального управленческого подхода, вне зависимости от разновидности деятельности организации, а также формы ее собственности. В рамках «бережливого производства» можно определять наличие всех средств и методов, способствующих снижению различных потерь, упрощению и снижению затрат, повышению темпов прохождения процессов в различных организациях.

Здравоохранительная система в РФ уже имеет определенный опыт внедрения в практической плоскости концепции указанного «бережливого производства». В ноябре

2016 года в Ярославской, Калининградской областях и в Севастополе был зафиксирован старт проекта «Бережливая поликлиника». На сегодняшний день участниками данного проекта являются девяносто девять поликлиник из тридцати семи российских регионов.

§ 1.7 РОЛЬ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ В РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ESG

Вопросы ESG неразрывно связаны со стратегией компании и должны быть частью повестки дня совета директоров. В последние годы внимание к вопросам корпоративного управления заметно выросло. Это связано, как нам представляется, с двумя факторами. **Во-первых**, вопросы корпоративного управления являются составной частью реализации ESG-повестки (экологические, социальные и управленческие факторы). **Во-вторых**, в условиях пандемии советы директоров, как важнейший элемент корпоративного управления, вынуждены были самым активным образом поддерживать бизнес компаний, больше общаться с инвесторами и исполнительными органами управления компаниями⁴⁵.

Вопросам анализа и совершенствования корпоративного управления большое внимание уделяет Банк России. В 2014 году он подготовил Кодекс корпоративного управления (в дальнейшем – Кодекс), в котором были затронуты такие вопросы, как подготовка и проведение собраний акционеров, подготовка финансовой отчетности и раскрытие информации, выплата доходов по ценным бумагам, создание систем эффективного управления рисками, взаимодействие общего собрания акционеров, совета директоров и менеджмента. Вместе с тем практика корпоративного управления постоянно выявляла новые проблемы и предлагала различные решения. Наиболее важными проблемами, которым стали уделять внимание менеджмент и советы директоров компаний после введения Кодекса, являются: цифровизация бизнес-процессов, управление технологическими и банковскими экосистемами, реализация ESG-повестки, дистанционная форма проведения акционерных собраний, кибербезопасность, корпоративная этика и т.д. Банк России отдельными документами вносил изменения, например, в отчетность о соблюдении принципов и рекомендаций Кодекса, по учету советом директоров вопросов, связанных с ESG-факторами и устойчивым развитием, по проведению самооценки эффективности совета директоров, по преемственности совета директоров и т.д. Кроме того ежегодно Банком России делается обзор практики корпоративного управления в российских ПАО. Однако, очевидно, что необходимо существенное обновление Кодекса. Ряд компаний и банков уже самостоятельно обновляют свои Кодексы, учитывая новые явления.

Как мы уже отметили, важным элементом корпоративного управления является совет директоров (наблюдательный совет) компании. Это связано с тем, что он выражает интересы акционеров, осуществляет стратегическое руководство компаниями и контроль за менеджментом. Поэтому от состава совета директоров в немалой степени зависит эффективность работы компаний.

Рассмотрим более подробно, как совет директоров решает вопросы, связанные с ESG.

⁴⁵ Иванов В.В., Нурмухаметов Р.К. О гендерном принципе формирования советов директоров компаний// Менеджмент и бизнес-администрирование, 1.2022. сс.83-92

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Совет директоров осуществляет работу по реализации ESG-повестки в двух направлениях. Во-первых, он разрабатывает стратегию развития ESG. Во-вторых, осуществляет надзор за вопросами ESG.

Какие проблемы выявляются в работе советов директоров российских компаний? Л.Н. Леванова и А.В. Вавилина, например, выделили три проблемы: а) не удается в значительных случаях наладить конструктивный диалог с менеджментом, б) по мнению трети директоров, их советы директоров не способны оперативно принимать необходимые решения, в) пассивность, проявляющаяся в нежелании выступать с открытой критикой опытных и уважаемых топ-менеджеров⁴⁶. По нашему мнению, более существенные проблемы заключаются: а) в системе формирования советов директоров, б) в мотивации самих директоров, в) в малочисленности независимых директоров, г) в недостатке знаний современных проблем директорами компаний.

Одним из принципов формирования совета директоров является разнообразие профессионального опыта, знаний, статуса директоров в соответствии с их различными ролями в совете директоров (исполнительные, неисполнительные и независимые директора). В последнее время одним из актуальных аспектов разнообразия совета директоров является гендерное разнообразие, которое становится мировым трендом. Вопросы гендерного разнообразия по-разному решаются в отдельных странах. Например, восемь стран ЕС приняли национальные обязательные гендерные квоты для публичных компаний (Бельгия, Франция, Италия, Германия, Австрия, Португалия, Греция, Нидерланды). Это привело к тому, что, в частности, во Франции в 2021 году уже наблюдалось самое сильное представительство женщин в советах директоров крупнейших зарегистрированных на бирже компаний. В США данный вопрос решается в соответствии с законодательством штатов. Так, в 2018 году правительство штата Калифорнии приняло закон о гендерных квотах. В нем определено, что к концу 2021 года в каждой компании с четырьмя или менее директорами должна быть как минимум одна женщина-директор, в советах директоров с пятью директорами должно быть не менее двух женщин, а в советах с шестью и более членами должно быть не менее трех женщин-директоров. За неисполнение закона предусмотрены штрафы. Отношение к данному закону неоднозначное и он уже оспаривается в суде⁴⁷.

В России женщины еще недостаточно представлены в советах директоров компаний. По данным компании Делойт, в 2018 году доля женщин в советах директоров российских компаний составила всего 8,5 %⁴⁸.

Кроме законодательного решения вопросов гендерного разнообразия все больше институциональных инвесторов оказывают давление на компании с тем, чтобы они диверсифицировали советы директоров, раскрывали информацию о них, как существенном факторе для инвесторов при принятии своих решений. Отсутствие разнопланового совета директоров может стать сигналом для инвесторов об отсутствии понимания гендерного разнообразия в данной компании. В качестве примера: в августе 2021 г. Комиссия по ценным бумагам и биржам США одобрила

⁴⁶ Леванова Л.Н., Вавилина А.В. Современные проблемы советов директоров российских компаний и направления их решения // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. 2020. Т. 20, вып. 1, сс.44-50

⁴⁷ Hatcher Michael, Latham Weldon, Lewis Jackson. States are Leading the Charge to Corporate Boards: Diversify! URL: <https://corpgov.law.harvard.edu/2020/05/12/states-are-leading-the-charge-to-corporate-boards-diversify/>

⁴⁸ Women in the boardroom. A global perspective. Sixth edition. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/risk/articles/2020/women-in-the-boardroom-global-perspective.html>

предложение биржи Nasdaq обязать почти все компании, акции которых обращаются на данной бирже, включать в состав совета директоров минимум одну женщину. При этом компании, которые не соответствуют критериям разнообразия, не будут исключены из списка, но должны публично объяснить, почему они не соответствуют требованиям биржи. Как правило, основной причиной сопротивления требованиям разнообразия в совете директоров, выступает неприятие государственного вмешательства или принуждения к соблюдению требований в частных компаниях в любой форме, хотя именно рыночный спрос и является фактором привнесения разнообразия в советы директоров.

Вопросам гендерного разнообразия в советах директоров посвящено немало работ. Резюмируя различные исследования последних лет, можно сделать следующие выводы.

1. Общеизвестно, что совет директоров является особым ценным ресурсом, который необходим для формирования устойчивого конкурентного преимущества компании. Однако эффективность деятельности совета директоров зависит во многом от качественного состава его участников. Гендерное разнообразие рассматривается как составная часть эффективной работы совета директоров.

2. Оптимальный состав совета директоров определяется рядом факторов и зависит от масштабов и направлений деятельности компании, однако, признается, что он должен быть разнообразным и сбалансированным с точки зрения навыков, опыта и знаний его членов.

3. Существуют различные мнения о взаимосвязи между присутствием женщин в советах директоров и экономическими показателями компаний (положительная, нейтральная и отрицательная взаимосвязи) [3]. В большинстве своем эмпирические исследования все же показывают важность гендерного разнообразия. Эти и другие исследования проводились в основном на базе крупных публичных компаний. Исследование же 34 798 британских малых и средних предприятий, проведенное за период 2005-2013 годы, показало значительную отрицательную связь между гендерным разнообразием и эффективностью фирмы, что поставило под сомнение предложения по увеличению разнообразия советов директоров⁴⁹.

Вариабельность результатов исследований может быть частично объяснена различиями в методологии, особенностями культуры, деловой практики, сложившейся в различных странах, масштабами компаний.

4. Ряд исследований о гендерном разнообразии показывает, что введение юридических требований о квоте для женщин ускорило темпы продвижения к более сбалансированному представительству полов. Имеющийся практический опыт отдельных стран показывает, что подходы, основанные на квотах, действительно, эффективны для продвижения большего гендерного разнообразия в органах корпоративного управления и высшем руководстве компаний в **долгосрочной** перспективе.

Основной теоретической базой гендерного разнообразия являются три теории: агентская теория, поведенческая теория фирм и теория заинтересованных сторон. Конечно, сами по себе теории не дают исчерпывающую основу для установления связи между разнообразием в совете директоров и эффективностью компаний, однако они определяют ключевые моменты такого обоснования.

⁴⁹ Shehata Nermeen, Salhin Ahmed & El-Helaly Moataz. Board diversity and firm performance: evidence from the U.K. SMEs. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036846.2017.1293796>

Агентская теория, как известно, предполагает расхождение между интересами менеджеров корпораций и интересами акционеров, когда менеджеры преследуют личные интересы в ущерб интересам акционеров. И здесь одним из важных органов согласования интересов акционеров и менеджмента является совет директоров с его комитетами. Ряд исследований показало, что присутствие женщин в советах директоров усиливает механизмы контроля, позволяет разрешать межведомственные конфликты и смягчает принятие рискованных решений. Считается, что гендерное разнообразие в большей степени способно осуществлять контроль над исполнительным органом компании.

В теории стейкхолдеров, которая становится все более популярной, кроме акционеров учитываются интересы других агентов, связанных с компанией (сотрудников, клиентов, поставщиков, банков и т. д.). В этой связи, совет директоров компании, который придерживается принципов теории стейкхолдеров, должен быть разнообразным, чтобы лучше представлять и реализовывать эти интересы.

Практика показывает, что женщины более ответственно подходят к решению экологических и социальных вопросов и что существует положительная связь между гендерным равенством на уровне руководства и повышением стандартов в области экологических, социальных и управленческих (ESG) аспектов ведения бизнеса.

Согласно **поведенческой теории фирм** гомогенный совет директоров отличается конформизмом, т.е. склонностью к одному общему мнению. Это препятствует инновационному развитию компании. Члены совета директоров, которые принадлежат к разному полу или нации, склонны, наоборот, принимать более высококачественные и эффективные управленческие решения, так как они обладают разносторонними знаниями, не похожими на знания других членов совета, что позволяет рассмотреть стратегическую проблему с различных сторон и прийти к одному, наиболее перспективному, решению.

Участие женщин в советах директоров российских компаний. Как мы уже отмечали, представленность женщин в советах директоров российских компаний незначительна. Директора-женщины в советах директоров 109 крупнейших российских публичных компаний составляют в среднем 12 % и чаще участвуют в комитете по аудиту и комитете по кадрам и вознаграждениям, чем в комитете по стратегии⁵⁰. Российским законодательством не предусмотрено введение гендерных квот в советах директоров.

Исследования Российской экономической школы и Университета Мангейма показывают, что гендерное разнообразие выгодно не только для общества, но и для экономической эффективности компании: увеличение доли женщин в совете директоров и других органах корпоративного управления положительно влияет на рыночную стоимость и другие показатели фирм⁵¹.

Исследования PWC, проведенное среди российских директоров в 2020 году, показало, что в своем большинстве они поддерживают ценность разнообразия для советов директоров компаний, имея в виду разнообразие бизнес-опыта. Когда же речь

⁵⁰ Ракитин Андрей, Барсукова Милена, Мазунова Арина. Советы директоров крупнейших российских публичных компаний. URL: https://www.stantonchase.com/wp-content/uploads/2020/08/BoD_Russia_Report_2020_v14_RUS_Final.pdf

⁵¹ Кузьмина Ольга. Место женщины: как гендерные квоты помогают бизнесу. URL: <https://www.forbes.ru/obshchestvo/423675-mesto-zhenshchiny-kak-gendernye-kvoty-pomogayut-biznesu>

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

заходит про разнообразие личностных характеристик (гендер/национальность/раса) этот тип разнообразия не находит значительной поддержки⁵².

Из вышеизложенного можно сделать следующие **выводы**:

1. Необходимость участия женщин в советах директоров никто не подвергает сомнению, более того приветствуется их увеличение. Это стало вопросом корпоративной политики, а реализация ESG-повестки, цифровых инноваций только способствует этому.

2. Важной предпосылкой увеличения количества женщин в советах директоров является широкое развитие женского предпринимательства. Это позволяет женщинам получать знания, навыки, предпринимательскую культуру и опыт управления в качестве руководителей бизнеса, что является необходимыми компетенциями для членов советов директоров компаний. Пока их доля в малом бизнесе составляет менее 30%⁵³, а из руководителей 500 крупнейших компаний России и 120 иностранных, представленных в рейтинге 2019 года, только 43 компании руководились женщинами⁵⁴. Опросы показывают, что развитию предпринимательства среди женщин могут способствовать: повышение доступности финансирования, меры в сфере обучения, содействие личностному развитию.

3. Наибольшая доля представительства женщин в советах директоров публичных акционерных обществ в качестве **неисполнительных** директоров наблюдается в Европе. В России этот вопрос, к сожалению, недостаточно актуализируется. Представляется, что включение женщин в совет директоров целесообразно в качестве **независимых** директоров.

4. Крупные компании формируют персональный состав совета директоров, как правило, с соблюдением баланса навыков, опыта, знаний и личностных характеристик. В то же время некоторые российские компании начинают учитывать и гендерный состав его членов. Например, при формировании наблюдательного совета Сбербанк придерживается принципа многообразия, в том числе, гендерного, возрастного, национального и профессионального⁵⁵.

5. По нашему мнению, концентрация внимания только на гендерной форме разнообразия может не дать желаемого эффекта. Формирование советов директоров должно осуществляться в зависимости от тех задач, которые стоят перед компаниями на средне - и долгосрочную перспективу. При этом решающее значение будут иметь три фактора: а) разнообразие точек зрения, привносимых женщинами-членами совета директоров в силу их природной идентификации и социального опыта, б) широкий кругозор членов совета директоров, обладающих стратегическим мышлением и видением тенденций развития, в) профессиональные знания и навыки директоров.

6. Законодательное закрепление квот для женщин в советах директоров, неоспорно. Введение квот должно привлечь внимание, сдвинуть с места эту проблему. В России желательно ввести квоты первоначально для предприятий со значительным участием государства в капитале компаний, например, от 25% уставного

⁵² Совет директоров будущего. Опрос членов советов директоров российских компаний 2020 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/soviet-direktorov-buduschego.html>

⁵³ Новые возможности для женщин предпринимателей. URL: <https://opora.ru/projects/zhenskoe-predprinimatelstvo/>

⁵⁴ 25 женщин-СЕО рейтинга РБК 500. URL: <https://www.rbc.ru/economics/26/09/2019/5d8b28eb9a7947c3b8a00e44>

⁵⁵ КОДЕКС корпоративного управления ПАО Сбербанк. Утвержден решением Наблюдательного совета (протокол от 08.12.2020 № 42)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

капитала. Для всех остальных компаний квота для женщин должна быть рекомендательным пожеланием.

7. Оценить влияние увеличения гендерного баланса в совете директоров на результаты деятельности компании крайне сложно. В любом случае интеграция интеллектуального капитала мужчин и женщин в совете директоров способна, на наш взгляд, в большей степени реализовывать стратегию и тактику развития компаний.

ГЛАВА II. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Ляшко В.Г. (глава II, § 2.1); Ляшко В.Г., Костылева А.Д. (глава II, § 2.2); Поляков В.А., Фомичева И.В. (глава II, § 2.3); Ляшко В.Г., Руднева И.Д. (глава II, § 2.4); Никитина Е.А., Павлов С.С. (глава II, § 2.5); Поляков В.А., Фомичева И.В. (глава II, § 2.6); Мелай Е.А., Сергеева А.В. (глава II, § 2.7); Зотова О.И., Медведева Т.В., Романовская Н.Н. (глава II, § 2.8); Ляшко В.Г. (глава II, § 2.9); Сергеева А.В., Городничев С.В., Поликанов С.В. (глава II, § 2.10).

§ 2.1 МЕХАНИЗМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Благоустройство территории – это система мер по содержанию территории, улучшению комфортного проживания граждан, санитарного и эстетического состояния территории и её привлекательности. Оно включает в себя работы по преобразованию территории с целью улучшения её внешнего вида, экологического состояния и полезности. Использование мероприятий по озеленению и благоустройству создает совокупную композицию на осваиваемой территории [1].

Одним из важных измерителей качества среды проживания является уровень озеленения и благоустройства территорий, саму же суть градостроительной политики составляет деятельность по созданию комфортной и благоприятной среды проживания населения [2].

Важными составляющими термина «условия жизни» непосредственно влияющие на такой параметр как качество жизни, являются жилищные условия, состояние окружающей среды, доступность и качество жилищно-коммунальных услуг наряду со степенью развитости объектов социальной инфраструктуры и условиями труда. Эти причины определяют более детальный подход к планированию и реализации стратегии развития жилищно-коммунального хозяйства.

Для того чтобы структурировано представить рекомендации по разработке мероприятий совершенствования управления благоустройством региона, следует воспользоваться таким инструментом как построение дерева целей (см.рис. 1), с помощью которого можно выявить цель благоустройства региона на перспективу, определить приоритетные направления и задачи, по результатам решения которых можно предложить проекты и инициативы для решения проблем благоустройства, стоящих перед Тульской областью.

Рассмотрим более детально предложенные направления дерева целей применительно к Тульской области. Начнем с направления: управление благоустройством территории Тульской области.

Разобщенность взаимодействия отраслей сферы ЖКХ и препятствия объединения их самостоятельных систем управления на сегодняшний день актуальная проблема данной сферы. В целях её решения предлагается разработка и внедрение инновационной организационной модели реформирования ЖКХ Тульской области в формате некоммерческого партнерства (далее - НП).

Как видно из содержания рисунка 2 на территории субъекта появляется НП объединение организаций в сфере ЖКХ Тульской области, что выступает открытой платформой. Данная синергия позволит укрепить сектор ЖКХ и найти эффективные инструменты его развития.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

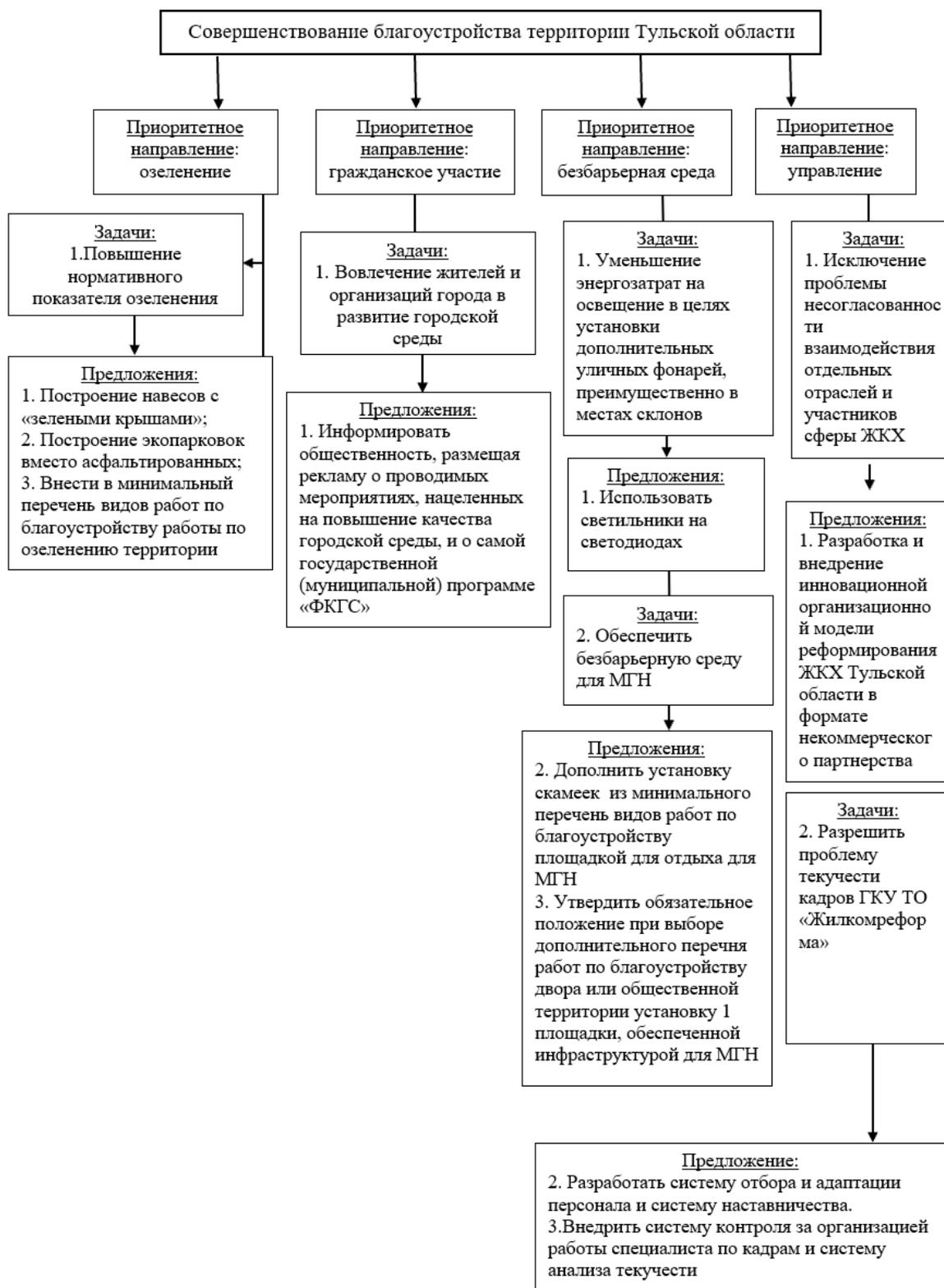


Рисунок 1. Дерево целей

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ



Рисунок 2. Инновационная организационная модель реформирования ЖКХ Тульской области

На сегодняшний день на территории Тульской области уже ведут свою деятельность такие организации, как Фонд капитального ремонта ТО и региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами на период с 2019 по 2026 гг. (Во исполнение ч. 3 ст. 29.1. Федерального закона «Об отходах производства и потребления», региональное Министерство природных ресурсов и экологии заключило соглашения об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО) на территории Тульской области с ООО «Хартия» и ООО «МСК-НТ»).

Начальная стадия внедрения модели будет включать в себя осуществление деятельности отдельных отраслевых профессиональных сообществ и операторов в соответствии с федеральным законодательством.

Следующим этапом необходимо будет обеспечить создание саморегулируемых организаций Тульской области в сфере водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения. И наконец на последнем этапе произойдет объединение всех организаций в НП.

Следующим направлением совершенствования благоустройства Тульской области является «Безбарьерная среда». Исходя из первой задачи: «Уменьшение энергозатрат на освещение в целях установки дополнительных уличных фонарей, преимущественно в местах склонов» целесообразно предложить внедрение энергосберегающих светодиодных систем освещения во дворах и общественных территориях муниципальных образований Тульской области. Почти все лампы, традиционно используемые в уличных светильниках, дают излучение в радиусе 360°, а также расходуют более 80% энергии на собственный нагрев.

Светодиодные светильники являются экологически чистыми и не требуют специальных условий по обслуживанию и утилизации. Срок их службы значительно превышает существующие аналоги (срок непрерывной работы светильника – не менее 80 тыс. часов, что эквивалентно 25 годам эксплуатации при часовой работе в день).

Для решения задач обеспечения безбарьерной среды для МГН во дворах муниципальных образований Тульской области необходимо дополнить установку

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

скамеек из минимального перечня видов работ по благоустройству площадкой для отдыха МГН.

Приоритетное направление «гражданское участие» затрагивает такие проблемы, как недостаточное вовлечение жителей городов в развитие городской среды. Данную задачу следует решать путем размещения рекламных креативов о проводимых мероприятиях, нацеленных на повышение качества городской среды, и о самой государственной (муниципальной) программе «ФКГС». Для определения приоритетной рекламы продвижения гос.услуг воспользуемся методом парных сравнений.

Составим таблицу «доминирование-предпочтение» по 4 факторам. По технологии метода установлено: если $A_i > A_j$ то $a_{ij} = 1,5$; если $A_i = A_j$ то $a_{ij} = 1,0$; если $A_i < A_j$ то $a_{ij} = 0,5$, где A – сравниваемый фактор, a_{ij} = результирующий элемент матрицы.

Выделим следующие факторы продвижения, влияющие на эффективность работы службы: Реклама на радио (A1); Реклама (A2); Мерчендайзинг(A3); PR – связи с общественностью (A4) и заполним таблицу 1.

Таблица 1

Расчетная матрица «попарных отношений» факторов

Факторы	Реклама на радио (A1)	Реклама в социальных сетях (A2)	Реклама на билбордах (A3)	Реклама на телевидении (A4)	Сумма баллов по строкам ($\sum i$)	Значимость фактора (a_i)
A1	1,0	1,5	1,5	1,5	4,5	0,28
A2	0,5	1,0	1,0	1,0	3,5	0,22
A3	0,5	1,0	1,0	1,5	4,0	0,25
A4	0,5	1,0	0,5	1,0	3,0	0,19
ИТОГО:					16,0	1,0

На основании таблицы 8 приоритетность рассматриваемых факторов примет вид: $A1 > A3 > A2 > A4$.

Для уточнения решения построим уточненную матрицу отношений (см.табл. 2).

Таблица 2

Уточненная матрица отношений

Факторы	Реклама на радио (A1)	Реклама в социальных сетях (A2)	Реклама на билбордах (A3)	Реклама на телевидении (A4)	Сумма баллов по строкам ($\sum i$)	Значимость фактора (a_i)
A1	$1,0 \times 4,5 = 4,5$	$1,5 \times 3,5 = 5,25$	$1,5 \times 4 = 6,0$	$1,5 \times 3,0 = 4,5$	20,25	0,35
A2	$0,5 \times 4,5 = 2,25$	$1 \times 3,5 = 3,5$	$1 \times 4 = 4$	$1,0 \times 3,0 = 3$	12,75	0,22
A3	$0,5 \times 4,5 = 2,25$	$1 \times 3,5 = 3,5$	$1 \times 4 = 4$	$1,5 \times 3,0 = 4,5$	14,25	0,246
A4	$0,5 \times 4,5 = 2,25$	$1,0 \times 3,5 = 3,5$	$0,5 \times 4 = 2$	$1,0 \times 3,0 = 3$	10,75	0,186
ИТОГО:					58	1,0

На базе уточненного расчета ранжированный ряд принял следующее уточняющее значение: $A1 > A3 > A2 > A4$. Наибольшее отклонение от предыдущего

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

значения коэффициента приоритетности составляет фактор A_1 , тогда коэффициент приоритетности $\Delta = (0,35 - 0,28)/0,35 \times 100\% = 2,0\%$.

Вывод: по колонке «Значимость фактора» максимальное значение у «Реклама на радио» $A_1=0,35$, следовательно, основные усилия по бюджету и технологиям продвижения необходимо направить на этот вид продвижения. Показатели значимости можно считать пропорциями бюджетирования рекламных инструментов.

Последнее направление дерева целей – озеленение.

При организации системного благоустройства территории независимо от вышеперечисленных групп нужно учитывать посадку зеленых массивов, ведь именно растения создают гармоничный и единый ландшафт территории. Так, в процессе работы по озеленению территории как основной вид используют куртины зоны, рабатки, аллейные насаждения деревьев, посадки в ряд, газоны, шпалеры, солитеры, цветники и клумбы. Чаще всего ландшафтные дизайнеры используют смешение видов, достигая гармонии в озеленении участка [3].

Для решения задачи повышения нормативного показателя озеленения необходимо:

1. Устанавливать навесы с «зелеными крышами»

«Зеленые крыши» - это частичное или полное заполнение кровли живыми растениями. Это могут быть как растения в контейнерах или кадках, так и высаженные в грунт. «Зеленые крыши» очищают воздух, задерживая около 20% вредных примесей, увеличивают срок службы крыши навеса.

2. Строить экопарковки вместо асфальтированных парковок;

Экопарковки позволяют решить проблему с размещением автомобилей без нанесения ущерба окружающей среде, ландшафту, зеленым насаждениям.

Экологическая парковка представляет собой комплексное решение из специальной газонной решетки и травы. Ее основная функция — размещение автомобилей.

Преимущества экопарковок:

– сохранение газона от вытаптывания, т.к. машина, которую постоянно паркуют на газоне уничтожает до 20 кв.м. травяной территории, восстанавливается которая не так уж и быстро – в течение 2 – 5 лет;

– экологическая парковка в городах - это еще и решение таких проблем, как сохранение озелененной территории, так и проблемы организации парковки.

Подводя итог по вышесказанному, можно с уверенностью обозначить, что внедрение предложенных практических рекомендаций позволит к 2026 году значительно повысить такие средние индикаторы ИКГС Тульской области как «Уровень озеленения», «Доля граждан, принявших участие в решении вопросов развития городской среды, от общего количества граждан в возрасте от 14 лет» и «Уровень доступности городской среды для маломобильных групп населения» и одновременно с этим перевыполнить плановые показатели государственной программы «Формирование современной городской среды в Тульской области»:

1. Увеличение количества городов с благоприятной городской средой до 11 городов к 2026 г.;

2. Увеличение доли граждан, принявших участие в решении вопросов развития городской среды, до 30% к 2024 г.

Список литературы

1. Федеральный закон Тульской области от 12.07.2018г. № 54-ЗТО «О вопросах, регулируемых правилами благоустройства территории муниципального образования, и порядке определения органами местного самоуправления границ прилегающих территорий».

2. Базавлук В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал: учебное пособие / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. М., 2018. 90 с.

3. Занадворов В.С. Экономика города. Вводный курс: учебное пособие / В.С. Занадворов. М. : ИКЦ «Академкнига», 2018. 435 с.

§ 2.2 СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА (НА ПРИМЕРЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)

Практически всем руководителям компаний, а также непосредственно HR-менеджерам знакома проблема поиска персонала. Это может быть поиск как нового персонала, так и замена ушедшему из организации. Различают 2 источника удовлетворения потребности в персонале: внешний и внутренний. Основным недостатком внешнего источника является большие затраты, связанные с поиском кандидатуры (в первую очередь временные). Недостаток внутреннего источника – отсутствие определенных навыков у работника, или отсутствие свободного персонала. Главной задачей HR-менеджера, в данной ситуации, является удовлетворение потребности в персонале за короткий срок. Это необходимо для того, чтобы не снижался уровень производительности труда из-за нехватки квалифицированных кадров, который позднее отразится на прибыли компании. Наиболее оптимальным решением проблемы нехватки квалифицированных кадров является создание кадрового резерва. Проблема кадрового обеспечения рассмотрена на примере Тульской области.

В структуре экономики Тульской области промышленность занимает лидирующие позиции. Наиболее развиты в регионе отрасли машиностроения, черной металлургии, химическая отрасль, а также пищевая промышленность. На сегодняшний день особо актуальной является отрасль оборонно-промышленного комплекса (ОПК), на которой также специализируются некоторые Тульские предприятия:

АО «ПО Тульский машиностроительный завод им. Рябикова», выпускающий автоматическое артиллерийское вооружение;

ОАО «Конструкторское бюро приборостроения им. Академика Шипунова» – научный центр высокоточных вооружений;

ПАО «Тульский оружейный завод», специализирующийся на выпуске стрелкового оружия, и др;

В связи с расположением на территории Тульской области ведущих предприятий ОПК страны и условием повышенного спроса на продукцию отрасли, 23 декабря 2022 года в Тулу с рабочим визитом прибыл Владимир Владимирович Путин. Тогда глава государства встретился с руководителями организаций оборонной промышленности. Менее чем через полгода, 4 апреля 2023 года, президент вновь прибыл в Тулу. Владимир Путин посетил машиностроительное предприятие «Тулажелдормаш», включенное в перечень системообразующих организаций российской экономики, а также входящее в число стратегически важных предприятий Тульской области [5].

В ходе встречи сотрудники предприятия задавали различные вопросы главе государства, немаловажный вопрос был затронут губернатором Тульской области Алексеем Геннадьевичем Дюминым, который касался подготовки кадров. Проблема

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

формирования кадрового резерва для ведущих отраслей промышленности является актуальной на протяжении долгого времени. Именно от качества кадрового состава сотрудников зависит эффективность работы предприятий, результаты политики импортозамещения и как следствие, развитие экономики региона и всего государства.

Одной из первоочередных задач для решения проблемы кадрового обеспечения промышленных предприятий Тульской области является кадровое планирование. «Кадровое планирование – система мероприятий, включающих организацию по подготовке кадров, обеспечение пропорционального и динамичного развития персонала, обеспечение требуемой профессионально – квалификационной структуры, определение общей и дополнительной потребности в персонале, контроль за использованием персонала» [1].

Процесс кадрового планирования включает:

- прогнозирование перспективных потребностей организации в персонале (по категориям);
- изучение рынка труда (рынка квалифицированной рабочей силы) и создание программ по его «освоению»;
- анализ системы рабочих мест организации;
- разработка мероприятий по развитию персонала.

В рамках разработки решения проблемы формирования кадрового резерва был изучен рынок труда Тульской области: абсолютные и относительные показатели уровня безработицы, величина заработной платы, а также численность работников организаций по видам экономической деятельности, для определения приоритетных отраслей для формирования кадрового резерва.

Обращаясь к данным среднесписочной численности работников организаций по видам экономической деятельности служба государственной статистики «Росстат» по Тульской области за январь 2023, для определения приоритетных видов занятости в Тульской области по отраслям. Результаты представлены на рисунке 1. Возглавляют рейтинг обрабатывающие производства. Среди обрабатывающих производств лидерами являются:

- производство готовых металлических изделий (кроме машин и оборудования) - 33991 чел.;
- производство пищевых продуктов - 15673 чел.;
- производство металлургическое - 11888 чел.;
- производство химических веществ и химических продуктов - 11504 чел.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

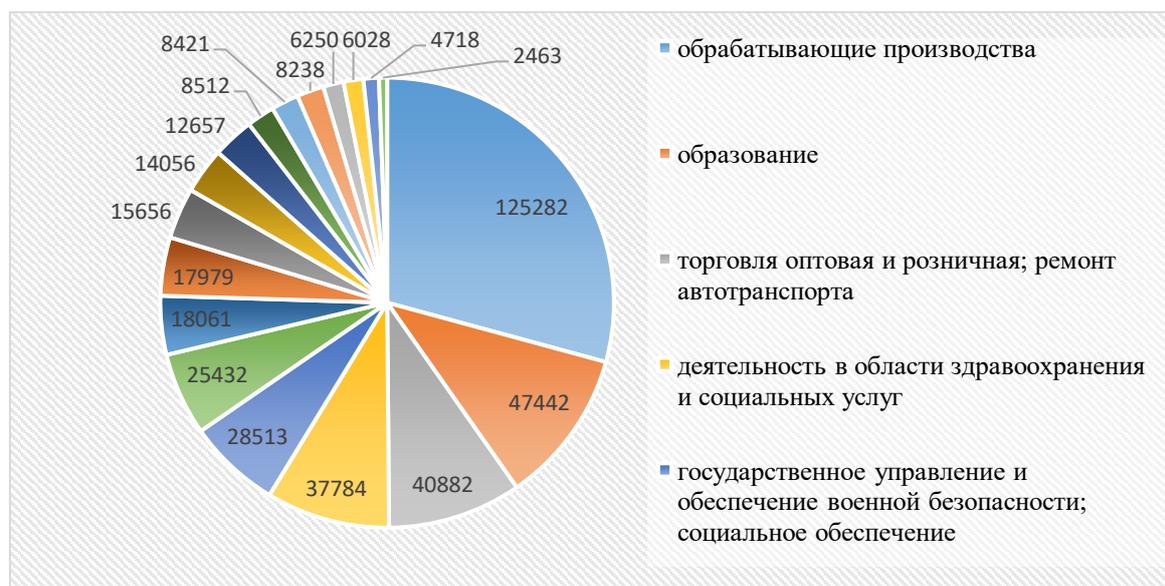


Рисунок 1. Среднесписочная численность работников организаций по видам экономической деятельности за январь 2023 года (составлено автором по материалам источника [2]).

Дополнительно стоит рассмотреть уровень заработной платы в приоритетной отрасли - обрабатывающие производства. По данным службы государственной статистики «Росстат» по Тульской области за январь 2023 «среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций» средняя заработная плата в регионе составляет 50539,4 руб. Заработная плата в отрасли обрабатывающей промышленности опережает средний уровень ЗП по региону на 22,4%, и составляет 61857,3 руб. [3].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что обрабатывающая промышленность действительно является лидирующей, как по количеству персонала, так и по величине заработной платы. Однако потребность в персонале все равно является проблемой для ведущих предприятий Тульской области. Причиной нехватки кадров в данной ситуации может служить: фактор физической работы, тяжелые условия труда (работа посменно), а также отсутствие «молодых» кадров. Решением данной проблемы может стать:

- повышение интереса молодежи через профориентацию и дни открытых дверей на предприятиях;
- увеличение целых мест от Тульских предприятий в университетах;
- набор социальной поддержки для рабочих, а также их семей (путевки в лагерь для детей, путевки в санатории, корпоративный транспорт, предоставление жилья);

Программы профессиональной подготовки, переобучение для граждан, числящихся как безработные и др.

Обращая внимание на последний пункт, необходимо изучить показатели безработицы в Тульской области. Результаты представлены на рисунке 2. По данным Тульского отделения Росстата на конец 2021 года, безработными числились 4389 человек. Рассматривая текущую ситуацию на рынке труда, стоит отметить, что в связи с уходом крупных иностранных компаний, в 2022 этот показатель окажется существенно выше. Также в статистике учитываются только граждане, обратившиеся в службу занятости, стоит учитывать и скрытую безработицу.

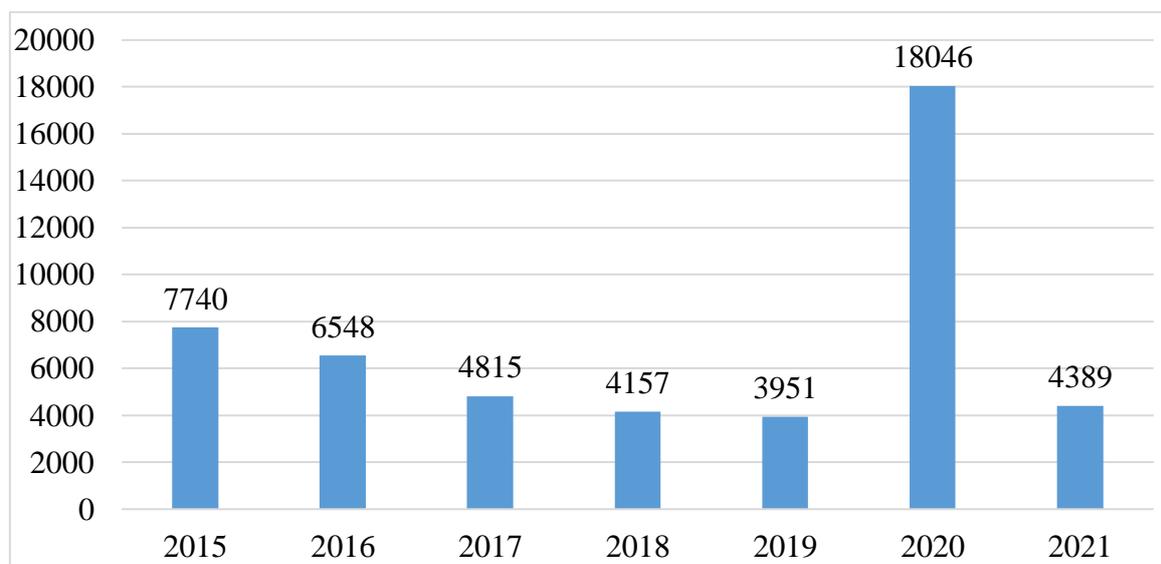


Рисунок 2. Численность не занятых трудовой деятельностью граждан, зарегистрированных в органах службы занятости (чел.) (составлено автором по материалам источника [4])

В заключении стоит отметить, что перед любой компанией стоит важная задача кадрового планирования и создания кадрового резерва предприятия. Однако, заинтересованными в этом сторонами может выступать не только сами предприятия, но и власти региона, так как наиболее значимую роль в формировании бюджета региона играют именно те отрасли, которые занимают лидирующие позиции в регионе по количеству персонала и прибыли компании, с которой позднее взимается налог. Именно поэтому важно вырабатывать меры по привлечению и обучению будущего персонала, как самой организации, так и органам государственной власти в виде содействия и оказания помощи на региональном уровне.

Список литературы

1. Одегов Ю. Г. Управление человеческими ресурсами УЧР [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Русайнс, 2023. 293 с. <https://book.ru/> (дата обращения: 15.04.2023).
2. Среднесписочная численность работников организаций по видам экономической деятельности за январь 2023 года [Электронный ресурс] / Туластат. <http://www.tulastat.gks.ru>.
3. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по полному кругу организаций за январь 2023 года [Электронный ресурс] / Туластат. <http://www.tulastat.gks.ru>.
4. Численность незанятого населения, состоящего на учете в органах службы занятости населения [Электронный ресурс] / Туластат. <http://www.tulastat.gks.ru>.
5. Что делал Владимир Путин в Туле. URL: <https://www.tsn24.ru/2023/04/04/280352-cto-delal-vladimir-putin-v-tule/> (дата обращения: 12.04.2023)

§ 2.3 К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА

Повышение эффективности отечественной экономики является одной из наиболее давних проблем, которую пытается решить и бизнес, и государство. По показателям эффективности оценивают не только уровень организации производства и уровень развития экономики, но и общественно-политический строй страны. После затяжной инновационной паузы, возникшей в результате сокращения финансирования реального сектора экономики, сегодня особенно остро стоят вопросы и проблемы стимулирования экономического роста на основе достижений четвертой промышленной революции, основу которой составляют информационные и цифровые технологии. Если третья промышленная революция характеризовалась как процесс передачи от человека к машине функции управления производственным процессом по заданному алгоритму при сохранении главенствующей роли человека, то четвертая промышленная революция основывается на возможностях вычислительной техники самостоятельно определять наиболее эффективный алгоритм решения не только производственных, но и множества социальных задач.

Производительность как экономическая категория является объектом исследований еще с периода Нового времени. Уже в работах У. Петти и А. Смита была выявлена связь между производительностью и «богатством народов», получившая впоследствии свое развитие на макроэкономическом уровне в теориях экономического роста кейнсианского, неоклассического и институциональных направлений. На микроуровне существенный вклад в современную теорию производительности в промышленности внесли теоретики и практики:

- второй промышленной революции Ф. Тейлор, Г. Гантт, Ф. Гилбрет, А.К. Гастев, О.А. Ерманский и др., исследовавшие производительность с позиций научной организации труда при выполнении операций и проектировании производственных процессов. Они внедрили основной принцип тейлоризма: все должно быть рассчитано до секунды [9];

- третьей промышленной революции Д.Д. Чайлдс, Н.О. Олестен, Р.Б. Торнхилл, Г.А. Шаумян, Н.И. Капустин, В.Ф. Прейс, Л.И. Кошкин [7], исследовавшие производительность рабочих машин-станков и выявление резервов их повышения, а также вопросы и проблемы замены «живого» труда машинами;

- четвертой промышленной революции А.И. Анчишкин, О.Т. Богомолов, Д.С. Львов, Л.Г. Соколова и многие другие исследователи [3],[7].

В настоящее время получили развитие теории и концепции, позволяющие оптимизировать производственные процессы не только на уровне предприятия или цеха, но и позволяющие отыскивать резервы повышения производительности на уровне рабочих мест в офисах и администрациях, такие как «бережливое управление» (LDMS), «непрерывное совершенствование» (Kaizen) и «улучшение рабочих мест и процессов» [4; 5]. В частности, Gemba Kaizen основана на трех правилах: 1) поддержание порядка; 2) устранение потерь (муда); 3) стандартизация. При этом именно устранение потерь (муда) «... может стать самым рентабельным способом роста производительности и снижения производственных затрат» [4]. Устранение действий, не добавляющих ценности, возможно и на производстве, и в сфере услуг и в государственном управлении. Основные виды потерь в сфере умственного труда, согласно М. Имаи можно классифицировать по четырем основным группам: 1) потери рабочего времени; 2) потери наемного работника; 3) потери системы работы и 4)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

потери бизнес-процессов, а их совокупная величина может достигать 27-38% от работы «белых воротничков». Методические рекомендации по повышению производительности указанных концепций носят в целом универсальный характер и позволяют выявлять проблемы на уровне рабочих мест, но не позволяют проводить количественную оценку резервов повышения производительности, а также оценивать рост производительности в результате устранения потерь.

Большинство руководителей считают, что на практике объективно оценить затраты времени на выполнение обязанностей офисных сотрудников невозможно. Основной аргумент, выдвигаемый в этом случае, – работа требует принятия решений, раздумий, а зачастую творческого, нестандартного мышления [1]. Таким образом, разработка инструментария, позволяющего оценивать резервы повышения производительности труда отдельного сотрудника или группы офисных работников, связанных между собой технологическим процессом и компьютерными средствами в условиях цифровизации остается пока без внимания специалистов.

Известно, что производительность труда – это отношение результатов труда к затратам времени на его выполнение $P_t = N/T$ [2]. Применительно к офисной или административной работе результатом труда может выступать объем документооборота N , а T – это затраты времени отчетного периода (минуты, часы, дни и т.д.) в течении которого этот документооборот обрабатывается. Если через t обозначить среднее время, затрачиваемое на обработку единицы документооборота ($t = T/N$), то тогда производительность труда можно записать $P_t = 1/t$. Основываясь на данной формуле, повысить производительность труда в офисе можно, если минимизировать t , т.е. $t \rightarrow \min$.

Рассмотрим резервы повышения производительности труда офисного работника, выполняющего определенные действия и выпускающего интеллектуальный продукт или экземпляр документа. Время на выполнение единицы работы офисного работника можно представить в виде двух слагаемых: $t = t_{\pi} + t_p$, где t_{π} – время потерь на единицу документооборота; t_p – рабочее время на обработку единицы документооборота. В свою очередь рабочее время t_p также можно представить как сумму: $t_p = t_{\pi\pi} + t_{pp}$, где $t_{\pi\pi}$ – время на работу не добавляющую ценности (потери времени); t_{pp} – время на работу создающую ценность.

Рассмотрим сначала структуру и оценку последствий устранения потерь времени t_{π} . В состав основных причин потери времени за период T , которые необходимо минимизировать входят: T_o – опоздания и ранний уход; $T_{\pi\pi}$ – подготовительно-заключительное время (потери времени в начале рабочего дня на приведение себя в соответствующий вид, время на адаптацию к рабочей обстановке, включение компьютера, сервера и т.п., а также аналогичные потери времени в конце рабочего дня); $T_{орг}$ – потери по организационным причинам (отсутствие у сотрудника задания на работу, заседания и совещания в рабочее время); $T_{лн}$ – потери по естественным и личным надобностям; T_n – потери по необоснованным причинам; T_k – потери независимые от сотрудника (поломка или зависания компьютера, оргтехники и др.); T_6 – потери по болезни или отгулам. Тогда время потерь на единицу документооборота составит $t_{\pi} = (T_o + T_{\pi\pi} + T_{орг} + T_{лн} + T_n + T_k + T_6)/N$.

Для оценки доли потерь времени t_{π} в величине t введем коэффициент потерь времени q_1 , который рассчитывается следующим образом: $q_1 = t_{\pi}/t$. По результатам экспертных данных наблюдений и хронометража работы офисных сотрудников, полученных авторами, среднее значение коэффициента q_1 в среднем составляет $0,18 \div 0,19$. Это значит, что до 20% времени t расходуется непроизводительно.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Рассмотрим возможные решения способные обеспечить минимизацию этих потерь, т.е. $t_n \rightarrow 0$:

- установить требование прихода на работу на некоторое время раньше начала рабочего дня (по согласованию с персоналом) для выполнения личных подготовительных процедур;

- все собрания и заседания проводить после завершения основного времени работы;

- обязать руководителей структурных подразделений планировать деятельность своих сотрудников на следующий рабочий день до ухода с работы, чтобы избежать простоев персонала;

- для устранения потерь времени по личным надобностям и необоснованным причинам, необходимо вводить регламентированные перерывы, продолжительность которых не включается в рабочее время;

- профилактику оргтехники необходимо проводить ежедневно, причем до зачетного времени начала рабочего дня офисных сотрудников.

Выполнение перечисленных организационных решений возможно, если в офисе действует жесткий регламент распределения общего времени на рабочее время и время потерь. Такой регламент потребует изменений в трудовом соглашении (трудовом договоре) и общее время нахождения сотрудника на работе неизбежно вырастет. Это может спровоцировать конфликты, если руководство не применит компенсационные меры.

Если эти организационные решения удастся воплотить, то возможная производительность составит $\Pi t_1 = 1/t_p$. Величина резерва возможной производительности труда $\Delta \Pi 1$ составит $\Delta \Pi 1 = \Pi t_1 - \Pi t = t_n/(t_p t)$. Коэффициент оценки резерва возможной производительности w_1 рассчитывается следующим образом: $w_1 = \Pi t_1 / \Pi t = t/t_p$; и показывает, во сколько раз можно повысить производительность труда после исключения потерь t_n .

Теперь рассмотрим структуру и оценку последствий устранения потерь времени t_{pn} . В структуру рабочего времени, не создающего ценность входят: $T_{роп}$ – потери времени на исправление ошибок; $T_{рп}$ – потери из-за недопонимания требований к выполняемому заданию; $T_{рнз}$ – потери из-за нечетко поставленной задачи руководством; $T_{рнз}$ – потери из-за недостаточного уровня знаний (низкой квалификации); $T_{роп}$ – потери из-за неправильной организации процесса выполнения задания; $T_{род}$ – потери из-за отсутствия данных выполнения работы; $T_{рон}$ – неправильного распределения выполняемой нагрузки и др. Тогда потери времени t_{pn} можно рассчитать по формуле $t_{pn} = (T_{роп} + T_{рп} + T_{рнз} + T_{роп} + T_{род})/N$. Для оценки доли потерь времени t_{pn} в величине t_p введем коэффициент потерь времени q_2 , который рассчитывается следующим образом: $q_2 = t_{pn}/t_p$. Его величина по результатам экспертных оценок в среднем составляет 25%.

В основном все перечисленные потери связаны с квалификацией персонала, поэтому задачами руководства, в первую очередь, являются: введение наставничества, прохождение тренингов, организация школы качества (во вне рабочее время); широкое внедрение современных компьютеров и профессионального программного обеспечения; набор и отбор высококвалифицированных кадров или кадров с высоким потенциалом обучаемости; направление на дополнительное обучение в лидирующие центры, участие в тематических конференциях, зарубежные стажировки; установку в компьютер программы отслеживания рабочего времени сотрудника.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Деятельность по разработке и внедрению рекомендаций, направленных на снижение t_{pp} , в результате чего $t_{pp} \rightarrow 0$, позволит достигнуть максимальной производительности труда $\Pi_2 = 1/t_{pp}$; и будет определяться квалификацией работников и рациональностью организации труда.

Величина резерва возможной максимальной производительности труда $\Delta\Pi_2$ составит $\Delta\Pi_2 = \Pi_2 - \Pi_1$. Коэффициент резерва производительности можно рассчитать так: $w_2 = \Pi_1/\Pi_2 = t_p/t_{pp}$. Он показывает во сколько раз можно повысить производительность труда, используя квалифицированный персонал при рациональной организации труда. Общий коэффициент резерва производительности труда рассчитывается по формуле: $w_3 = \Pi/\Pi_2 = t/t_{pp} = w_1 w_2$.

Таким образом, суммарный коэффициент потерь времени можно рассчитать $\sum q = q_1 + q_2$, и согласно оценкам авторов, он может достигать более 35% от Т.

Проведем следующее преобразование в формуле производительности:

$$\Pi_T = \frac{1}{t} = \frac{t_p}{t} \cdot \frac{t_{pp}}{t_p} \cdot \frac{t_p}{t_p} \cdot \frac{1}{t_{pp}} = q_1 q_2 a_1 a_2,$$

где: a_1 – коэффициент эффективности организации труда офисного работника ($a_1 = t_p/t_p$); a_2 – потери производительности из-за низкой квалификации работника ($a_2 = 1/t_{pp}$). Данное выражение производительности труда позволяет оценить её величину через значения коэффициентов потерь времени.

Однако, в условиях цифровизации часть офисной работы начинает передаваться искусственному интеллекту. Это обстоятельство позволит повысить производительность труда уже за счет сокращения рабочего времени, создающего ценность. Дальнейшее повышение производительности труда возможно при выполнении условия $t_{pp} \rightarrow 0$. Это связано с внедрением советующих и контрольных программных систем взаимодействия человека и компьютера. В эпоху цифровой революции сотрудник через систему датчиков соединяется с компьютером и его программным обеспечением и тем самым становится био-кибермашиной, которая не только минимизирует проанализированные выше потери времени, но и находит варианты решения проблемы $t_{pp} \rightarrow 0$. В системе человек-машина рабочее время t_{ppm} на обработку единицы документооборота включает: t_{ppc} – время, затрачиваемое человеком, t_{pm} – время, затрачиваемое машиной в помощь человеку. Тогда $t_{ppm} = t_{ppc} + t_{pm} \rightarrow \min$. С повышением производительности компьютеров и программного обеспечения $t_{pm} \rightarrow 0$, а t_{ppc} останется неизменной величиной, определяемой психо-физиологией. В этом случае производительность труда человека интегрированного с машиной станет: $\Pi_3 = 1/t_{ppc}$.

При полной замене труда человека искусственным интеллектом производительность труда био-кибермашины Π_4 будет ограничена лишь производительностью компьютеров: $\Pi_4 = 1/(t_{ppm} \rightarrow 0) \rightarrow \infty$.

Рассмотренные выше методические рекомендации по оценке и повышению производительности труда на рабочих местах необходимо дополнить рекомендациями, позволяющими оценить и повысить результативность деятельности офиса, администрации или государственного органа в целом. В зависимости от масштаба их деятельности и сложности принимаемых решений, процесс создания ценности в них может быть организован последовательно, параллельно или последовательно-параллельно (комбинировано).

Рассмотрим производительность организационных структур офисной деятельности при условии, что характеристики составляющих структуру элементов $\{\pi_i(t): i=1, 2, \dots, k\}$ известны.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

1. Структура S_1 , состоящая из элементов последовательного действия, т. е. $S_1 = \pi_1 \wedge \pi_2 \wedge \dots \wedge \pi_k$, где \wedge - знак конъюнкции, k – число элементов (рабочих мест) в структуре. В качестве элементов структуры могут выступать сотрудники, машины или их комбинация. Элемент π_i структуры характеризуется конкретным временем t_i выполнения операции в рамках должностной инструкции.

Если время выполнения операций всеми элементами структуры S_1 на рабочих местах $\pi(t)$ равны ($t_1=t_2=\dots=t_k$), то производительность структуры максимальна и равна $\Pi_{ts1} = 1/t_i$, $i=1, 2, \dots, k$. Однако, такое идеальное состояние никогда не встречается на практике. Если же в структуре S_1 время выполнения операций не равно ($t_1 \neq t_2 \neq \dots \neq t_k$), что обуславливается самой технологией создания ценностей и разными функциональными обязанностями составляющих структуры S_1 , то производительность такой структуры может быть рассчитана так: $\Pi_{ts1} = 1/t_i$, где $t_i = \max(\{t_i: i=1, 2, \dots, k\})$.

В этом случае «создание ценности» и производительность будут зависеть от длительности прохождения операций на рабочем месте, характеризуемом t_{max} . Таким образом, производительность структуры S_1 определяется самым слабым элементом с характеристикой: $\Pi_{ts1} \leq \min(\{\Pi_{tsi}: i=1, 2, \dots, k\})$. Слабое звено $\pi(t_{max})$ тормозит рост производительности всей структуры S_1 , при этом остальные элементы подсистемы простаивают. Следовательно, это рабочее место должно быть реорганизовано до производительности элемента, характеризующегося минимальным временем выполнения операций t_{min} . В качестве организационных мероприятий могут быть предложены: повышение квалификации или переквалификация, организация параллельного рабочего места (компенсирующее звено), в крайнем случае поиск нового более продуктивного сотрудника. Для синхронизации процесса необходимое количество n_i параллельных звеньев для i -ого элемента определится из выражения: $n_i = t_{max}/t_i$. В результате максимально возможная производительность структуры Π_{ts1} будет зависеть от элемента π_j , у которого $t_j = \min(\{t_i: i=1, 2, \dots, k\})$, т. е. $\Pi_{ts1} = \max(\{\Pi_i: i=1, 2, \dots, k\})$. Резерв повышения производительности труда будет находиться в диапазоне: $\Pi_{ts1min} < \Delta \Pi_{ts1} < \Pi_{ts1max}$.

Все эти рассуждения и расчеты будут справедливы при условии, что период τ между поступлениями заданий структуре S_1 будет принадлежать интервалу $t_{min} < \tau < t_{max}$, т.е. частота «входов» обеспечивает частичную или полную загрузку рабочих мест. Если же поступление заданий структуре происходит редко т.е. $\tau > t_{max}$, то производительность структуры зависит от частоты входов и рассчитывается исходя из продолжительности этого периода τ : $\Pi_{ts1} = 1/\tau_{cp}$, где τ_{cp} – средний интервал времени поступления работы. Если же поступление заданий структуре происходит чаще, т.е. $\tau < t_{min}$, то необходимо иное расположение рабочих мест в пространстве, которое будет рассмотрено далее.

2. Структура S_2 параллельно работающих элементов $\{\pi_i\}$, $S_2 = \pi_1 \vee \pi_2 \vee \dots \vee \pi_k$, где \vee - знак дизъюнкции, k – это количество параллельных элементов. Если время выполнения работы всеми элементами структуры S_2 на рабочих местах $\pi(t)$ равно ($t_1=t_2=\dots=t_k$), то производительность структуры Π_{ts2} рассчитывается следующим образом: $\Pi_{ts2} = k/t_i$, где $i=1, 2, \dots, k$. Если t_i стремится к минимуму ($t_i \rightarrow t_{min}$), то структура достигает максимальной производительности: $\Pi_{ts2max} = k/t_{min}$. Достижение максимальной производительности возможно при выполнении следующих условий: искусственный интеллект контролирует выполнение работы, под управлением искусственного интеллекта осуществляется и синхронизация, и минимизация времени выполнения операций.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Если же в структуре S_2 время выполнения операций на рабочих местах не равно ($t_1 \neq t_2 \neq \dots \neq t_k$), то производительность такой структуры может варьироваться от минимального до максимального значения в зависимости от разницы времени выполнения операций на этих местах. Минимальная производительность структуры будет зависеть от рабочего места с наибольшим временем выполнения операций $t_j = \max(\{t_i: i=1, 2, \dots, k\})$ и рассчитывается как: $ПТС_{2min} = k/t_j$. Следовательно, производительность параллельной структуры не может быть ниже производительности каждого из элементов в отдельности. Максимальная производительность рассчитывается по формуле $ПТС_{2max} = \sum k/t_i$, где $i=1, 2, \dots, k$. Рабочий диапазон $\Delta П$ производительностей исследуемой структуры $\Delta ПТС_2 = ПТС_{2min} \div ПТС_{2max}$.

3. Комбинированная структура S_3 (параллельно-последовательно работающих элементов) может быть записана как $S_3 = \pi_1 \wedge \pi_2 \vee \pi_3 \wedge \dots$. Процедура расчёта производительности в этом случае разбивается на два этапа. Сначала структура подвергается анализу рабочих мест, по результатам которого выбирают, а затем агрегируют последовательные и/или параллельные группы элементов $(\pi_i, \pi_j, \pi_k) \subset S_3$. Агрегирование рабочих мест проводится до тех пор, пока структура примет вид или последовательного или параллельного работающих элементов. На заключительном этапе в зависимости от полученного типа конечной обобщающей структуры расчёты производительности и резервов ее повышения проводят по методикам, представленным в п.1 или п.2.

Представленные методические подходы к оценке производительности и выявлению резервов ее повышения отдельных рабочих мест или их совокупностей, результатом деятельности которых являются документы, распорядительные акты, указания или нормативно-правовые акты позволяют не только провести реинжиниринг коммерческих организаций и государственных учреждений, но и существенно повысить качество оказываемых таким образом услуг.

Список литературы

1. Бушмин С.В. Нормирование офисного и управленческого персонала URL:<http://bushminsergey.blogspot.com/2018/06/Normirovanieofisnihrabotnikov.html> (дата обращения 10.04.2023)
2. Гайфутдинова С.В. Экономика предприятия: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2018. 507 с.
3. Голованов А.И. От производительности к эффективности труда // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 376. С. 137–141
4. Имаи М. Гемба Кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества. М.: Альпина Пабlishер, 2015. 324 с.
5. Имаи М. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний. М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2013. 274 с.
6. Ларо У. Офис-кайдзен. Преобразование офисных операций в стратегическое преимущество. Минск: Гревцов Пабlishер, 2009. 224 с.
7. Соколова Л. Г. Методология расчета производительности управленческого труда // Известия Иркутской государственной экономической академии, 2016. Т. 26, № 2. С. 213-219.
8. Шаумян Г.А. Комплексная автоматизация производственных процессов М.: Машиностроение, 1973. 640 с.

9. Эмерсон Г. Двенадцать принципов производительности. М.: Экономика, 1992. 217 с.

10. The Future of Jobs 2018. URL: <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2018/key-findings/> (дата обращения 28.04.2023)

§ 2.4 НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЯВЛЕНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ НА РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЕ

Работник зачастую подвергается воздействию вредных и опасных факторов производственной среды в процессе трудовой деятельности. Одни вызывают заболевания разного характера, вторые могут стать причиной травм и утраты работоспособности. Данные понятия взаимосвязаны и часто существование вредоносного фактора является причиной зарождения опасного. Различные вредные и опасные факторы могут воспалять «профессиональные» заболевания. Они возникают при непрерывном пребывании в неблагоприятных условиях или опасной зоне, и при разовом действии подобного воздействия. На законодательном уровне (Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 30.12.2020, с изм. от 04.10.2022) "О специальной оценке условий труда" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)) установлено, что наиболее важным параметром рекомендуется считать состояние работников организации. Большинство компаний считают, что люди являются слишком ценным ресурсом. Поэтому они следят за тем, как должны работать сотрудники, отслеживают неблагоприятные для них и думают о том, чтобы минимизировать их. Так, благодаря такому отношению предприятий к сотрудникам, в РФ за последние годы значительно снизились случаи травматизма в трудовой деятельности [1].

Об этом мы можем судить исходя из динамики показателей производственного травматизма (см. рис.1.).

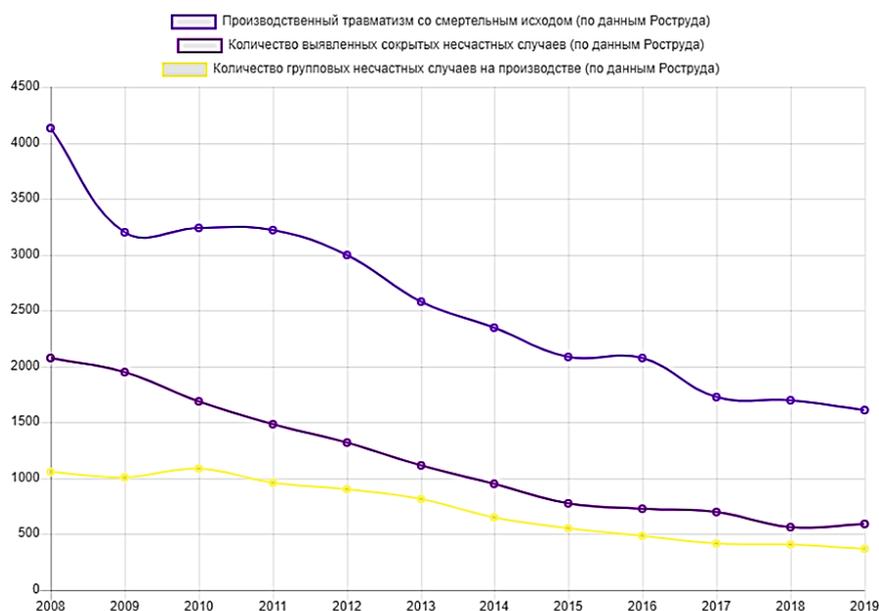


Рисунок 1. Динамика показателей производственного травматизма в Российской Федерации

В Тульской области, по данным Федеральной службы государственной статистики, за 2021 год зафиксировано 305 пострадавших с утратой трудоспособности на определенное количество дней и со смертельным исходом. Из них 105 человек представительницы женского пола и 200 сотрудников мужского пола. Таким образом, в 2021 году, по сравнению с 2020 годом, количество случаев травматизма в трудовой деятельности повысилось на 30,4% [3].

Сегодня на законодательном уровне оценивается возможность включения в классификацию насилия на производстве, случаи которого участились в профессиях, связанных с военной службой, службой в правоохранительных органах, исправительных учреждениях и т.

Существует утвержденный системой стандартов санитарно-гигиенических правил и безопасности труда ГОСТ 12.0.003-2015 «Классификация опасных и вредных производственных факторов», в котором описаны всевозможные явления, их допустимый уровень и требования оценки условий труда. Максимально допустимое значение показателя рассчитывается исходя из того, какое количество воздействия не приведет к последствиям при ежедневном влиянии в течение всего периода работы на предприятии. То есть при наличии на рабочем месте опасных и вредных производственных факторов предусматривается их суточная регламентированная продолжительность, которая не должна приводить к заболеваниям и патологиям на работе или в дальнейшем периоде жизни, снижению работоспособности, не будет оказывать неблагоприятное влияние на потомство [2].

Факторы производства подразделяются на 2 вида: вредный фактор - фактор производства, влияние которого при определенных условиях приводит к заболеванию или отрицательному воздействию на самочувствие сотрудника; опасный фактор - фактор производственной среды и процесса, причиной которого может быть: сильное расстройство или внезапное ухудшение здоровья.

Группы вредных и опасных факторов производственной среды согласно классификации являются целым комплексом из негативных характеристик любой организации. Если они будут постоянно воздействовать на человека без возможности восстановиться, то обязательно приведут к ухудшению самочувствия, а в тяжелых случаях - к инвалидности и смерти.

Руководство любой компании обязаны понимать в том, что и как влияет на их сотрудников, для предупреждения возникновения профессиональных заболеваний, из-за которых сотрудники не могут справиться со своими обязанностями.

Существует огромное количество классификаций опасных и вредных факторов в производственной среде. Рассмотрим некоторые категории. По природе возникновения выделяют четыре основных вида факторов.

1. Физические опасные и вредные производственные факторы. К ним относятся: предельные значения температуры поверхности детали, материала, оборудования; электричество; различное оборудование, механизмы, машины, станки и их элементы, в том числе мобильные; продукты, изготовленные непосредственно, если они обладают определенными вредными свойствами, чрезмерной массой и т.п.; частицы материи, отлетающие при обработке; экстремальные значения температуры воздуха; повышенный шум; слишком высокая влажность и другие.

2. Химические опасные и вредные производственные факторы. Они делятся на несколько видов по принципу воздействия на организм. Это аллергенные; раздражающий; канцерогенные, т.е. вызывают развитие опухолей, в том числе

злокачественных; токсичные и мутагенные, которые могут вызывать мутации и патологии у будущих детей сотрудников. К химическим производственным факторам, как правило, относятся различные пары и газы, например, ядовитая пыль различного происхождения. Также это всевозможные агрессивные жидкости, при контакте с которыми можно получить ожог.

3. Биологические опасные и вредные производственные факторы. Примером такого вида фактора могут быть контакт с живыми организмами разных классов, который может вызвать болезнь или привести к травме. Сюда относятся патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, бактерии, животные, вирусы, растения, инфекционные возбудители, некоторые виды реакций живых существ и растений, которые чаще всего направлены на защиту – укусы, выделение яда, отпугивание ядовитыми запахами, царапины. Биологическая безопасность является насущной необходимостью для людей, занимающихся производством и применением лекарственных средств, медицины, ветеринарии, сельского хозяйства, лабораторной и научно-исследовательской работой соответствующего направления.

4. Психофизиологические производственные факторы. К ним относятся нервно-психические и физические перегрузки организма – перенапряжение органов чувств, напряженные условия труда, статические и динамические перегрузки, эмоциональные, умственные перегрузки, монотонность труда. Это может быть необходимость долго работать в одном положении, слишком большая физическая нагрузка. Одинаково вредно для организма влияет избыток движения и его недостаток.

Сюда же можно отнести характерное напряжение внимания водителей, диспетчеров, операторов наблюдения. Определенная перестройка организма наблюдается при рабочих сменах, нарушающих естественный циркадный ритм – в таких случаях хроническими заболеваниями часто являются нарушения сна, снижение работоспособности и концентрации внимания, что в конечном итоге увеличивает вероятность несчастных случаев и несчастных случаев по вине человека.

Важнейшим аспектом является чрезмерное эмоциональное напряжение, так как оно приводит к возможным нарушениям центральной нервной системы и развитию сердечно-сосудистых заболеваний. В группу риска входят работники с плотным графиком и необходимостью выполнения работы в условиях дефицита времени, работники с ответственностью за безопасность окружающих, работники, занимающие опасные для жизни должности. Например, вы можете столкнуться с негативными последствиями, работая бухгалтером. В этом случае работник имеет тесный контакт с компьютерной техникой, а также он испытывает нервно-эмоциональное напряжение. Вредным является и монотонность подобного труда.

Помимо основных четырех групп производственных факторов, существуют и другие классификации. Например, если на организм воздействует сразу несколько факторов, то применяется подразделение на следующие группы.

1. Независимо действующие (когда каждое явление имеет непосредственное влияние, которое не зависит от других и четко прослеживается);
2. Суммарно действующие (совершенно разные условия могут иметь схожее влияние, при этом усиливая негативные последствия);
3. Антагонистически действующие (они позволяют нивелировать нагрузку друг друга);
4. Синергетически действующие – при их совместном влиянии ущерб гораздо больше, чем суммарно по-отдельности.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Еще одни виды факторов, выделяющиеся по частоте их возникновения. К ним относятся:

1. Постоянные. Факторы, которые никогда не прекращают свое воздействие на человека, они являются частью процесса труда;
2. Переменные. Производственные факторы, происходящие регулярно, в некоторых случаях их возникновение можно спрогнозировать;
3. Импульсные. Как правило, они всегда случаются неожиданно, в результате ошибки или нарушения технологии.

Время воздействия опасных и вредных производственных факторов условий труда в зависимости от продолжительности их воздействия на организм человека подразделяют на:

1. Постоянно действующие - постоянны, например, тяжелая промышленность или вторичное производство, где химия используется беспрерывно;
2. Переменные, но регулярные - иногда это спланированный процесс, например, действие химикатов при очистке оборудования раз в месяц;
3. Случайные;
4. Стохастические - возникают без видимых причин или из-за неправильной работы систем, существует до момента ликвидации.

На основании способности вредного или опасного вещества перемещаться внутри организации можно выделить несколько категорий.

Например:

1. Постоянно находятся в источнике;
2. В нормальных условиях зафиксированы, но способные разлетаться в случае аварии;
3. Двигаются в воздухе и перемещаются с ним по цеху;
4. Обретают материальную оболочку и наносят заметный мгновенный вред (газовые струи, столбы огня);
5. Незаметны, но при этом наносят значительный урон людям - излучение, волны.

Одно и то же явление может быть отнесено к разным группам, поэтому условно как деление на группы, так и различие между основными опасными и вредными производственными факторами.

Перечень вредных факторов производства показывает, что они в разной степени воздействуют почти на все отрасли человеческой деятельности.

Вредными и опасными производственными факторами в профессиональной деятельности являются такие условия и особенности производственной среды, которые приводят к увеличению нагрузки на физическое здоровье или психику персонала, а также характеризуются повышенной степенью риска. При этом в зависимости от вида трудовой деятельности и условий труда негативное влияние может быть различным. Отдельные профессии отнесены к группе особо опасных уже по самому описанию рабочего процесса. Примером могут служить пожарные, кровельщики, промышленные альпинисты, горные мастера.

Таким образом, вредные и опасные производственные факторы включают множество понятий, они встречаются во многих сферах деятельности. Поэтому задачей руководителя организации является своевременное и правильное выявление вредных и опасных факторов производства, а также принятие мер по обеспечению безопасности. Идентификация означает установление всех влияющих аспектов, которые могут оказать негативное влияние, измерение их значений и сравнение их с эталонными

показателями. Обнаружить опасность и определить ее характеристики самостоятельно невозможно.

Для этого необходимо не только правильно классифицировать различные явления, но и уметь измерять уровень их влияния. Для этого требуется специальное оборудование, сложный анализ.

Список литературы

1. Конституции РФ. Статья 13. Вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса, подлежащие исследованию (испытанию) и измерению при проведении специальной оценки условий труда [Электронный ресурс]: Постановлением Конституционного Суда РФ от 4 октября 2022 г. N 40 http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/
2. ГОСТ 12.0.003-2015, как основной классификатор вредных и опасных производственных факторов [Электронный ресурс]: Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 марта 2017 г. N 602 <https://base.garant.ru/71454526/>
3. «Сведения о травматизме на производстве и профессиональных заболеваниях» [Электронный ресурс]: Федеральная служба государственной статистики от 01.06.2022 https://rosstat.gov.ru/working_conditions?print=1

§ 2.5 ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Бизнес компании – это предпринимательская деятельность, направленная на производство и реализацию товаров, услуг, ценных бумаг или других видов разрешенной законом деятельности с целью получения прибыли. Тогда как предприятие – это производственно-экономический и имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности.

В современных условиях в процессе финансово-хозяйственной деятельности коммерческих организаций могут возникать ситуации, требующие определения приоритетных направлений ее анализа, одним из которых является оценка стоимости активов и самой организации. К числу ситуаций, когда проведение независимой оценки стоимости обязательно, относятся: процедуры банкротства предприятий и приватизации федеральной, региональной и муниципальной собственности.

Не обязательно, но возможно проведение оценки и в других целях: например, в целях отражения в отчетности; купли-продажи, мены, иного отчуждения; проведения конкурсов, аукционов, торгов; аренды, доверительного управления, лизинга; залога; раздела, наследования, дарения; страхования; исчисления налогов, пошлин, сборов; выкупа, конфискации, изъятия; ликвидации; разрешения имущественных споров; передачи прав собственности; переуступки долговых обязательств; внесения имущества в уставный капитал; определения доли имущественных прав; передачи в доверительное управление; инвестиционных проектов; возмещения ущерба; хранения и др.

Если же объектом сделки купли-продажи, кредитования, страхования, аренды или лизинга, внесения пая является какой-либо элемент имущества предприятия, а также если определяется налог на имущество организации и т.п., то отдельно

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

оценивается необходимый объект, например недвижимость, машины и оборудование. При определении рыночной стоимости бизнеса объектами оценки практически всегда являются и объекты недвижимости, сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости на дату проведения оценки.

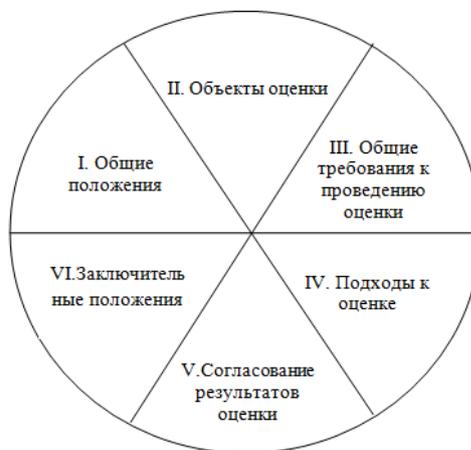


Рисунок 1. Состав положений федерального стандарта «Оценка бизнеса (ФСО № 8)» [2]

1. Заключается договор на проведение оценки бизнеса и составляется задание на оценку рыночной стоимости бизнеса.

2. Собирается информации о рынке объектов оценки и выбора модели оценки.

3. Определяется комплекс факторов, способных оказывать влияние на рыночную цену объекта.

4. Проводится анализ собранной рыночной информации. Дается описание имущества, входящего в состав объекта оценки. Оценщиком анализируется следующая информация:

во-первых, о состоянии и перспективах развития отрасли, в которой функционирует организация, ведущая бизнес, в том числе информация о положении организации, ведущей бизнес, в отрасли и другие рыночные данные, используемые в расчетах для установления стоимости компании.

во-вторых, о бизнесе предприятия в историческом аспекте, в том числе информацию:

а) о создании и развитии бизнеса, условиях функционирования организации, ведущей бизнес;

б) о выпускаемой продукции, работах и услугах, о результатах производственно-хозяйственной деятельности за ряд лет;

в) годовую и квартальную финансовую отчетность и другую финансовую информацию;

г) бизнес-планы, сметы, бюджеты и другие прогнозные данные, влияющие на стоимость объекта оценки.

в-третьих, о капитале предприятия, бизнес которого является объектом оценки, в том числе информация:

а) о структуре уставного капитала и его распределении, о правах, участников и акционеров;

г) о распределении прибыли организации, ведущей бизнес, а при оценке реальной стоимости акций о дивидендных выплатах, о величине, распределяемой между участниками организации части прибыли.

5. Расчет стоимости бизнеса тремя методами: доходным, затратным и сравнительным. Оценка определяется путем подстановки значений ценообразующих факторов, соответствующих данному объекту оценки, в модель оценки, выбранной оценщиком. При этом ФСО-8 указывает на:

- возможность использования в качестве результата сравнительного подхода ценовой информации о предыдущих сделках с акциями, паями, долями в уставном (складочном) капитале имущественным комплексом организации, ведущей бизнес;

- приоритет применения доходного подхода для целей оценки бизнеса и на ограниченность применения затратного подхода для целей оценки стоимости бизнеса.

6. Анализ качества модели оценки, проведенной тремя традиционными методами.

7. Согласование результатов оценки, если оценщиком использовано более одного подхода к оценке, результаты применения подходов должны быть согласованы с целью определения итоговой величины рыночной стоимости объекта оценки. Выбранный оценщиком способ согласования, а также все сделанные оценщиком при осуществлении согласования результатов суждения, допущения и использованная информация должны быть обоснованы. В случае применения для согласования процедуры взвешивания оценщик должен обосновать выбор использованных весов. Согласование полученных результатов оценки отражает адекватность и точность применения каждого из приведенных подходов. Основываясь на принятых оценщиком допущениях, весомость каждого из трех подходов может быть принята в размере 0,33 или ином соотношении.

Рассмотренный выше алгоритм отражает процесс проведения оценки с позиции субъекта оценки (оценщика).

С позиции заказчика оценочных услуг (то есть, собственно, оцениваемого предприятия), исполнение функции по организации проведения оценки бизнеса включает следующие процедуры, представленные на рисунке 2:

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ



Рисунок 2. Процедуры по исполнению функции оценки бизнеса с позиции заказчика оценочных услуг [6, с. 74]

Следовательно, предприятие как имущественный комплекс представляет собой совокупность активов и обязательств, принадлежащих субъекту хозяйствования на праве собственности, тогда как бизнес как объект оценки – это право собственности на акции, паи или доли в уставном (складочном) капитале.

Эти два отличающихся друг от друга с точки зрения сущности объекта оценки (бизнес и имущественный комплекс), конечно, отличаются и по методологии оценки. Основным подходом к оценке бизнеса является доходный, а к оценке имущественного комплекса – затратный метод.

Таким образом, особое место среди объектов оценки занимает бизнес. При оценке бизнеса объектом выступает деятельность компании, направленная на получение прибыли и осуществляемая на основе функционирования имущественного комплекса (организации, компании) [5, с. 120].

Оценку действующего предприятия (бизнеса компании) на практике осуществляют с позиций трех подходов: доходного, затратного и сравнительного. Каждый подход позволяет подчеркнуть определенные характеристики объекта. Сведения о применяемых подходах содержатся в таблице 1.

В целом все три подхода взаимосвязаны. Каждый из них предполагает использование различных видов информации, получаемой на рынке.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Таблица 1

Подходы к оценке рыночной стоимости бизнеса [1].

Подход	Характеристика
1	2
Доходный	Основан на определении текущей стоимости будущих доходов, которые возникнут в результате использования собственности и возможной ее продажи. В данном случае применяется оценочный принцип ожидания. Хотя, как правило, доходный подход является наиболее приемлемым для оценки ценных бумаг, полезно бывает использовать также сравнительный и затратный подходы.
Затратный	Основан на принципе замещения в наилучшем и наиболее эффективном варианте использования. Наиболее применим для оценки объектов специального назначения, а также нового строительства, для определения варианта наилучшего и наиболее эффективного использования земли, а также в целях страхования. Собираемая информация включает данные о ценах на землю, строительные спецификации, данные об уровне зарплаты, стоимости материалов, расходов на оборудование, о прибыли и накладных расходах строителей на местном уровне и т.д. Необходимая информация зависит от специфики оцениваемого объекта. Данный подход сложно применять при оценке уникальных объектов, обладающих исторической ценностью, эстетическими характеристиками или устаревших объектов.
Сравнительный	Основан на принципе замещения. Для сравнения подбираются конкурирующие с оцениваемым объекты. Обычно между ними существуют различия, поэтому следует провести соответствующую корректировку данных. Наиболее эффективен в случае существования активного рынка сопоставимых объектов собственности. Точность оценки зависит от качества собранных данных, так как, применяя данный подход, оценщик должен собрать достоверную информацию о недавних продажах сопоставимых объектов. Действенность такого подхода снижается, если сделок было мало или они редки.

Преобладает на практике (для оценки бизнеса компаний) доходный подход. В некоторых случаях затратный или сравнительный подходы являются более точными и эффективными. Во многих случаях каждый их трех подходов может быть использован для проверки оценки стоимости, полученной с помощью других подходов. Например, основными для затратного подхода являются данные о текущих рыночных ценах на материалы, рабочую силу и другие элементы затрат. Доходный подход требует использования коэффициентов капитализации, которые также рассчитываются по данным рынка [7, с. 38].

При выборе подхода перед оценщиком открываются различные перспективы. На идеальном рынке все три подхода должны привести к одной и той же величине стоимости. Однако, большинство рынков являются несовершенными, предложение и спрос не находятся в равновесии. Потенциальные пользователи имеют нечеткую

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

информацию. По этим и другим причинам подходы могут давать различные показатели стоимости.

Каждый из трех рассмотренных подходов предполагает использование при оценке присущих ему методов.

Методами доходного подхода являются:

- метод капитализации;
- метод дисконтированных денежных потоков.

Методами затратного подхода являются:

- метод чистых активов;
- метод ликвидационной стоимости.

Рыночная стоимость компании методом чистых активов определяется, как разность между суммами рыночных стоимостей всех активов предприятия и его обязательствами.

Методами сравнительного подхода являются:

- метод рынка капитала;
- метод сделок;
- метод отраслевых коэффициентов.

Все вышеперечисленные подходы и методы представлены на схеме ниже (рисунок 3).

Для метода чистых активов в рамках затратного подхода проводится анализ наиболее эффективного использования объекта оценки. Понятие наиболее эффективного использования (НЭИ), используемое в каждом отчете об оценке, определяется как вероятное и разрешенное законом использование объекта оценки с наилучшей отдачей, причем непременно должны соблюдаться условия физической возможности, должного обеспечения и финансового оправдания такого рода действий.

Для определения наиболее эффективного использования объекта оценки были учтены четыре основных критерия: 1) физическая возможность: рассмотрение физически реальных способов использования 2) юридическая правомочность: рассмотрение только тех способов, которые разрешены законодательными актами; 3) экономическая и финансовая реализуемость: рассмотрение того, какой вид использования осуществим в рамках текущей экономической конъюнктуры с учетом имеющихся у участников рынка финансовых ресурсов [4, с. 138].

С позиции рыночных перспектив компании, существенной влияющих на стоимость бизнеса можно выделить 3 основных варианта дальнейшего использования имущества компании:

- 1) продолжение текущего использования;
- 2) смена профиля компании;
- 3) ликвидация бизнеса.

Ретроспективный анализ отчетности позволяет сделать выводы о ее прибыльности и других аспектах финансового состояния.

Метод стоимости чистых активов может быть представлен в виде упорядоченной последовательности операций, то есть в виде алгоритма (рисунок 4).

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

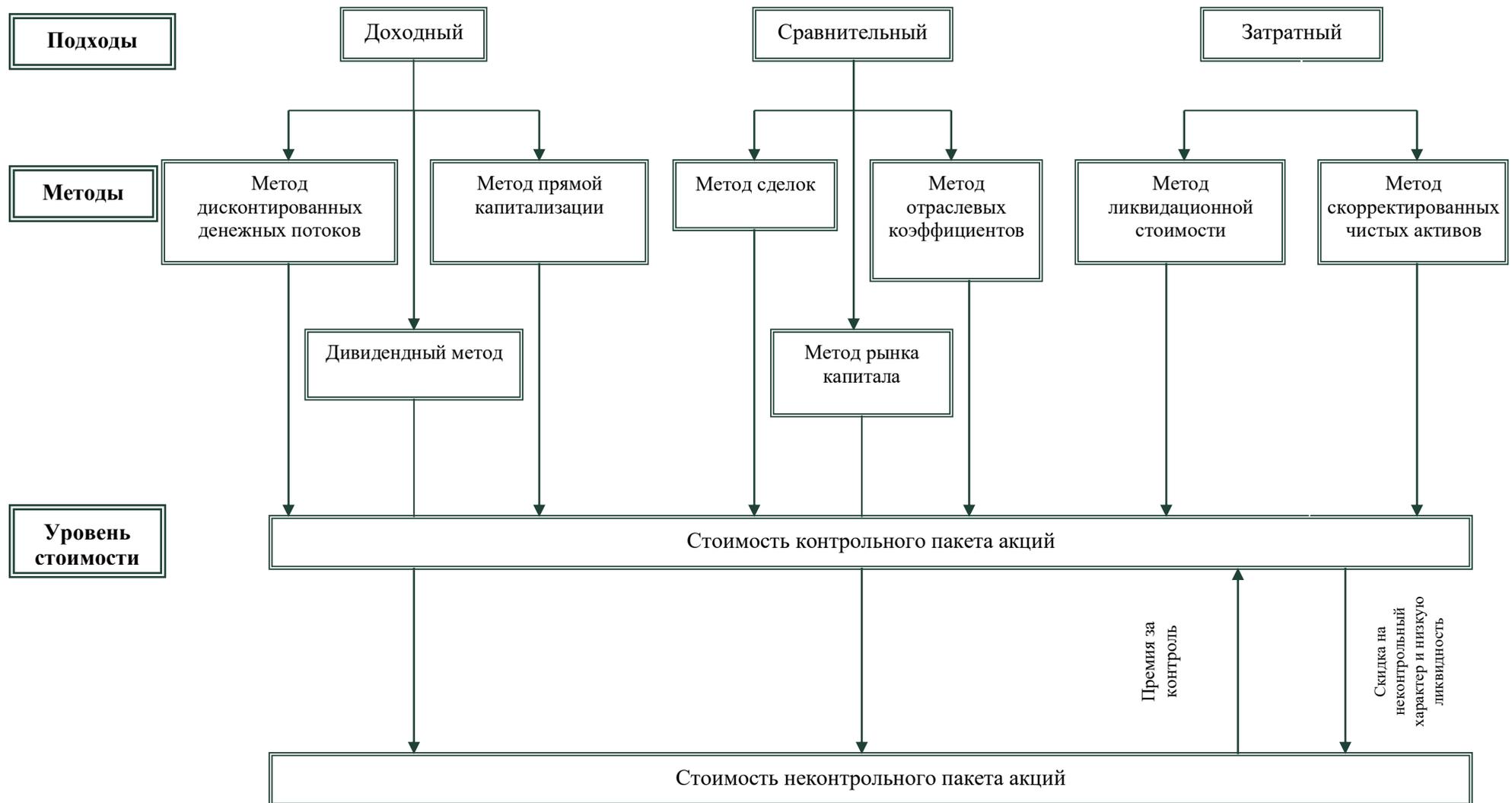


Рисунок 3. Применение подходов и методов в оценке бизнеса компании на примере публичного акционерного общества [3, с. 32]



Рисунок 4. Алгоритм оценки методом чистых активов доходного подхода [9, с. 592]

На третьем этапе (рисунок 4) часто выявляемые нематериальные активы, такие как патенты, издательские права, списки клиентов могут быть скорректированы в направлении их оцененной стоимости. Оценщик может посчитать, что некоторые из выявленных нематериальных активов являются неопределимыми, например, такие как гудвилл. Такие активы должны быть оставлены без корректировок.

На четвертом этапе проводится корректировка балансового отчета для учета пропущенных активов и обязательств или когда дата представления баланса и дата оценки расходятся.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

В расчете, проводимом на пятом этапе (рисунок 4) при вычислении чистой стоимости активов в качестве основной используют формулу:

$$C_{СК} = PC_A - TC_O. \quad (1)$$

где $PC_{СК}$ - стоимость собственного капитала предприятия;

PC_A - рыночная стоимость активов;

TC_O – текущая стоимость обязательств.

Общая модель затратного подхода при оценке имущественного комплекса выглядит следующим образом:

$$PC = C_{ЗУ} + \sum C_{В/З} \times (1 - I_{НАК}) \quad (2)$$

где PC – рыночная стоимость имущественного комплекса;

$C_{ЗУ}$ – рыночная стоимость прав на земельный участок;

$C_{В/З}$ – затраты воспроизводства/замещения объектов (здания, сооружения, движимое имущество) без учета износа;

$I_{НАК}$ – накопленный (суммарный) износ объекта.

Процедура оценки затратным методом включает следующие последовательные шаги:

1) расчет восстановительной стоимости строительства или приобретения строения, идентичного оцениваемому;

2) определение величины накопленного износа строений;

3) уменьшение восстановительной (заменяющей) стоимости на сумму износа для получения остаточной стоимости объекта оценки.

Затратный подход применяется в следующих случаях:

- при технико-экономическом обосновании нового строительства;
- при выборе наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости;
- при выборе профиля объекта недвижимости;
- при согласовании стоимостей объекта недвижимости, полученных различными методами;
- при оценке зданий специального назначения;
- при оценке объектов недвижимости в «пассивных» секторах рынка; для страхования.

Доходный подход основывается на принципе, по которому текущая стоимость объекта есть текущая стоимость чистых доходов, ассоциированных с объектом оценки.

В рамках доходного подхода (с учетом специфики объекта оценки – имущественный комплекс как часть предприятия) выделяются два метода.

Применение метода прямой капитализации к оценке означает, что может капитализироваться некоторый нормализованный уровень непрерывно меняющихся доходов (с одним и тем же темпом роста). Рыночная стоимость объекта оценки определяется как отношение потока доходов к коэффициенту капитализации при допущении о том, что в обозримом будущем доходы бизнеса останутся примерно на одном уровне или будут изменяться по линейной зависимости.

Согласно методу прямой капитализации рыночная стоимость объекта оценки рассчитывается по формуле:

$$PV = \frac{CF}{R}, \quad (3)$$

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

где D – чистый доход бизнеса за год;

R – коэффициент капитализации.

Коэффициент капитализации – ставка дохода, которую требует инвестор. Для расчета R могут использоваться следующие методы:

а) на основе ставки дисконтирования:

$$R = d - q, \quad (4)$$

где d - коэффициент дисконтирования;

q - среднегодовые темпы роста показателей дохода, которые используются для оценки.

б) на основе рыночных данных о доходах предприятия и ценах из истории продаж подобных предприятий:

$$R = \frac{CF}{C}, \quad (5)$$

где CF – годовой доход,

C - цена продажи.

в) на основе сроков окупаемости инвестиций

$$R = \frac{100}{T}, \% \quad (6)$$

где T - срок окупаемости в годах.

По методике Лейфера и Гурьянова стоимость бизнеса определяется мультипликатором, обратным ставке коэффициента капитализации по формуле:

$$PV = CF \times M, \quad (7)$$

где CF – годовой доход;

M – мультипликатор.

Поскольку обычно в прогнозном периоде прогнозируются неравномерные темпы изменения доходов и расходов компании, оценщики считают некорректным применение метода прямой капитализации.

Метод дисконтированных денежных потоков (ДДП) используется чаще, что обусловлено спецификой бизнеса, эффективность работы в котором обуславливается, прежде всего, объемом деятельности компании, масштаб которой может отличаться в различные периоды. Метод ДДП применяется, если выполняются следующие условия:

- 1) ожидается, что будущие потоки будут существенно отличаться от текущих;
- 2) можно обоснованно оценить будущие денежные потоки;
- 3) прогнозируемые денежные потоки от эксплуатации имущественного комплекса являются положительными величинами для большинства прогнозных лет.

Метод ДДП основан на прогнозировании этих потоков от данного бизнеса, которые затем дисконтируются по ставке дисконта, соответствующей требуемой инвестором ставке дохода. Техническая возможность применения метода ДДП возникает, когда заказчиком представляется бизнес-план или прогноз по использованию объекта оценки, который позволяет оценить будущие денежные потоки в долгосрочной перспективе.

Оценка стоимости комплекса имущества методом ДДП предусматривает осуществление следующих этапов: определение времени получения доходов; составление прогноза будущих доходов; оценка риска, связанного с получением доходов.

Приведенная к текущей стоимости сумма будущих доходов служит ориентиром того, сколько готов заплатить за оцениваемое предприятие потенциальный инвестор.

Основным показателем метода ДДП является чистый денежный поток, который рассчитывается как разница между притоком и оттоком денежных средств за определенное время. В рамках метода ДДП оценщики дисконтируют будущие денежные потоки или доходы от прогнозируемой деятельности компании, приводя их к текущей стоимости. При использовании данного метода в расчет принимаются следующие факторы:

- денежные потоки, которые собственник актива ожидает получить в будущем;
- сроки получения данных денежных потоков;
- риск, который несет собственник активов.

Для определения текущей стоимости будущего дохода требуется провести всесторонний анализ финансовой деятельности компании, включая анализ доходов, расходов, инвестиций, структуры капитала, стоимости предприятия после окончания прогнозного периода и ставки дисконтирования.

Таким образом, при оценке с позиции доходного подхода во главу угла ставится доход как основной фактор, определяющий величину стоимости объекта. Чем больше доход, приносимый объектом оценки, тем больше величина его рыночной стоимости при прочих равных условиях. При этом имеют значение продолжительность периода получения возможного дохода, степень и вид рисков, сопровождающих данный процесс. Оценщик, внимательно изучающий соответствующую рыночную информацию, пересчитывает эти выгоды в единую сумму текущей стоимости.

В современных условиях для российских предприятий существует необходимость расчета ликвидационной стоимости активов и бизнеса, которая формируется в условиях ликвидации организаций или при оценке стоимости залогов, которыми зачастую выступают имущественные комплексы организаций (целиком или их части) или бизнесы (акции, доли, пай в уставных (складочных) капиталах). При этом в нормативных документах и специальной литературе недостаточно подробно рассматривается методика расчета ликвидационной стоимости имущественного комплекса организации и бизнеса. Если между этими объектами оценки не делается разницы, то это приводит к неверной оценке (завышению или занижению) стоимости таких объектов.

Определение ликвидационной стоимости (согласно ФСО № 12) рекомендуется использовать в ходе проведения процедур, применяемых в делах о банкротстве и исполнительном производстве, при разработке и экспертизе программ реорганизации организаций и финансировании реорганизации организаций и других, когда продавец вынужден совершить сделку по отчуждению имущества.

Расчет ликвидационной стоимости бизнеса и имущественного комплекса проводятся в зависимости от допущений о продолжении деятельности или ликвидации (таблица 2). Потребность в оценке ликвидационной стоимости компании возникает в частности при реализации активов предприятия по отдельности в процессе упорядоченной ликвидации. Тогда имеется достаточно времени и в отличие от условий вынужденной распродажи активов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Сравнительный подход – это совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами-аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах.

Область применения сравнительного подхода – оценка предприятий на основе фактических данных фондового рынка о котировках акций оцениваемой компании и (или) компаний-аналогов, а также на основе фактической информации о сделках с пакетами акций оцениваемой компании и сопоставимых компаний вне фондового рынка, в том числе информации о слияниях и поглощениях.

Сравнительный подход к оценке недвижимости базируется на информации о недавних сделках с аналогичными объектами на рынке и сравнении оцениваемой недвижимости с аналогами.

Рыночная стоимость недвижимости определяется ценой, которую заплатит типичный покупатель за аналогичный по качеству и полезности объект. Сравнительный подход наиболее действенен для объектов недвижимости, по которым имеется достаточное количество информации о недавних сделках купли-продажи. Если такая недвижимость на рынках продаж отсутствует, сравнительный подход не применим.

Таблица 2

Особенности расчетов ликвидационной стоимости имущественного комплекса в зависимости от допущений о продолжении деятельности или ликвидации бизнеса компании [4, с. 38]

Объект оценки	Бизнес (доли, акции, паи в уставном (складочном) капитале)		Имущественный комплекс (совокупность активов и обязательств)
Допущение	О продолжении деятельности	О ликвидации	
Формула	$\text{Ликвидационная стоимость} = \text{рыночная стоимость бизнеса} \times \text{дисконт, связанный с укороченным сроком экспозиции}^3$	$\begin{aligned} \text{Ликвидационная стоимость} = & \\ & = \text{дисконтированные денежные потоки за период от даты оценки до момента прекращения их генерирования} + \\ & + (\text{ликвидационная стоимость активов} - \text{затраты на ликвидацию и прекращение деятельности} - \text{обязательства}) \end{aligned}$	$\text{Ликвидационная стоимость} = \text{ликвидационная стоимость активов} - \text{затраты на ликвидацию и прекращение деятельности} - \text{обязательства}$

Применение сравнительного подхода заключается в последовательном выполнении следующих действий:

1. Анализ рыночной ситуации по данному объекту недвижимости с целью получения достоверной информации обо всех факторах, имеющих отношение к объектам сравнимой продажи.

2. Определение подходящих единиц сравнения и показателей, существенно влияющих на стоимость, проведение сравнительного анализа по каждой единице.

3. Сопоставление исследуемого объекта с выбранными объектами

сравнения с целью корректировки их цен предложения или исключения из списка сравниваемых.

4. Приведение ряда показателей стоимости сравнимых объектов к одной или к диапазону рыночной стоимости исследуемого объекта. При корректировке цен предложения объектов сравнения все поправки делаются от объекта сравнения к объекту оценки. Стоимость оцениваемого объекта не корректируется.

При корректировке цен предложения объектов сравнения все поправки делаются от объекта сравнения к объекту оценки. Стоимость оцениваемого объекта не корректируется.

В общем виде модель расчетной рыночной стоимости оцениваемого объекта недвижимости S_p принимает следующую форму:

$$S_p = C_i + K_i, \quad (10)$$

где C_i – цена продажи i -го объекта недвижимости

K_i – величина корректировки цены продажи i -го сравнимого объекта недвижимости

Возможность использования сравнительного подхода определяют следующие базовые положения, доказывающие объективность полученного результата (рисунок 5).

Критерием сопоставимости компаний являются их виды деятельности.

Поэтому получаемая сравнительным подходом оценка стоимости учитывает и других факторы: премия за наличие контроля; скидка за отсутствие ликвидности; наличие непрофильных активов и т.д.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

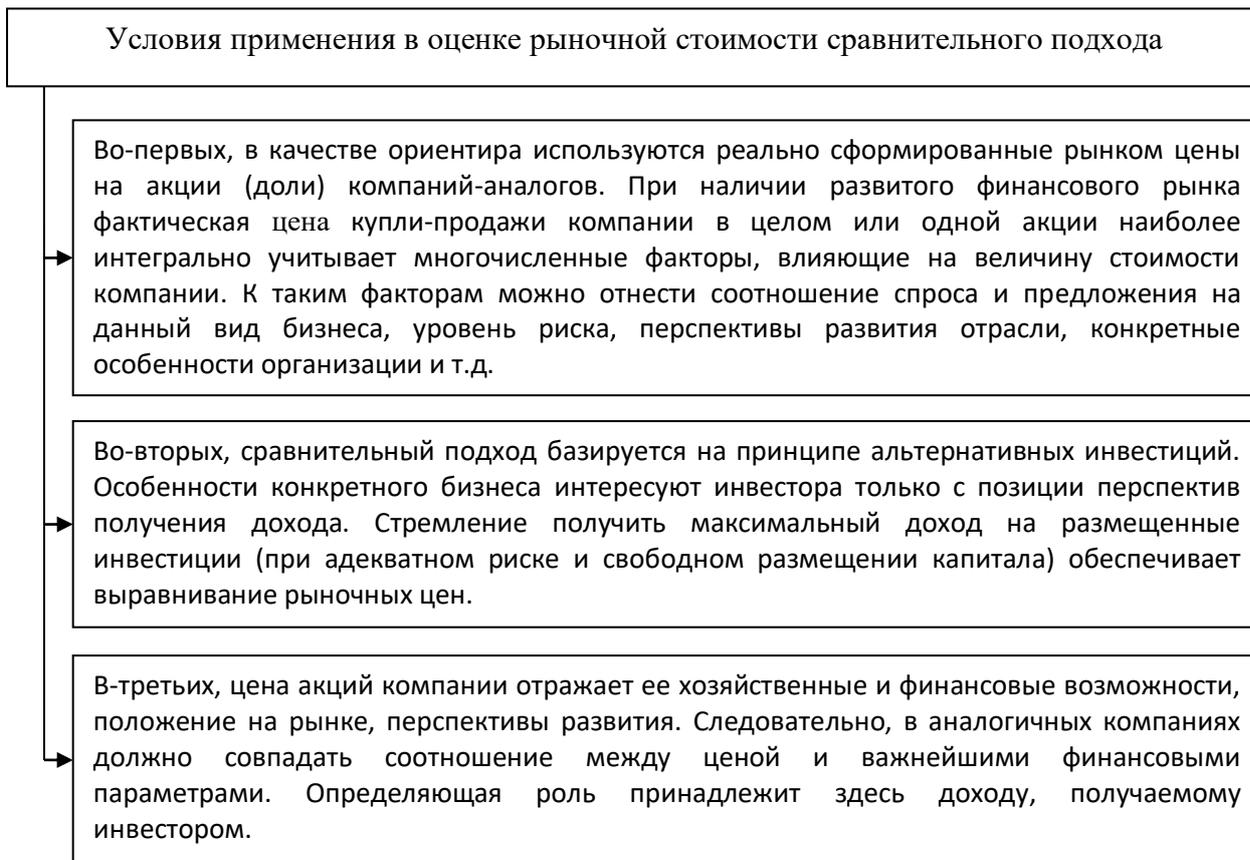


Рисунок 5. Условия для использования сравнительного подхода [6, с. 90]

Дополнительным минусом проведения анализа по российским компаниям является проблема несоответствия бухгалтерских отчетностей различных форматов (МСФО и РСБУ), а также отсутствие консолидированной и сводной бухгалтерской отчетности у большинства анализируемых компаний.

Особенности каждого из методов сравнительного подхода представлены в таблице 3.

Таблица 3

Методы, используемые в сравнительном подходе [8, с. 23]

Метод	Характеристика
Метод рынка капитала (компаний–аналога)	Применяют в случае наличия финансовой информации о компаниях-аналогах, акции которых обращаются на фондовом рынке. По состоянию на дату оценки осуществляется поиск информации о продаже акций компаний-аналогов в котировальных системах или о наличии индикативных котировок
Метод сделок (сравнения продаж)	Позволяет определить стоимость компании на основе сравнения объекта оценки с компаниями-аналогами, пакеты акций которых были приобретены в течение недавнего периода времени.
Метод отраслевых коэффициентов	Основывается на анализе продаж акций в той или иной отрасли, по которому выводится определенная зависимость между ценой продажи и каким-то показателем. Отраслевые коэффициенты рассчитываются на основе длительных статистических наблюдений

	за ценами продаж компаний и их важнейшими производственно-финансовыми характеристиками. В РФ данный метод не получил достаточного распространения в связи с отсутствием необходимой информации, требующей длительного мониторинга рынка.
--	--

Согласование результатов позволяет оценщику, основываясь на различных подходах к оценке, получить результаты, которые позволяют прийти к согласованному мнению о стоимости объекта оценки с учетом не столько количественного, сколько качественного их значения. Следует отметить, что качественно оценка должна зафиксировать максимальную рыночную стоимость бизнеса, тогда как само повышение этой стоимости является предметом усилий финансового менеджмента фирмы.

Список литературы

1. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 № 298 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО № 2)» // Официальный сайт Минэкономразвития России www.economy.gov.ru (дата обращения: 18.06.2023).
2. Приказ Минэкономразвития России от 01.06.2015 № 326 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Оценка бизнеса (ФСО № 8)» // Официальный сайт Минэкономразвития России www.economy.gov.ru (дата обращения: 18.06.2023).
3. Абдулаева Н.А., Колайко Н.А. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). М., 2019. – 344 с.
4. Галкина Л.А., Антоненко Е.В. Оценка стоимости бизнеса: теоретические основы и практическое применение: учебное пособие для практических занятий – Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2019. – 44 с.
5. Гражданское право : Учебник. В 2 т. / Под ред. Б.М. Гонгало. Т. 1. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Статут, 2019. – 511 с.
6. Масленкова О.В. Оценка стоимости предприятия (бизнеса). - М.: КноРус, 2019. - 288 с.
7. Рутгайзер В.М. Оценка стоимости бизнеса. Учебное пособие - М.: Маросейка, 2019. – 436 с.
8. Гончарук О.В., Лейман Е.Н. Организационно-правовые особенности регулирования оценки стоимости имущественного комплекса // Экономика и экологический менеджмент. 2019. №4. – С. 44-48.
9. Федорина Ю.В. Оценка справедливой стоимости. Доходный метод // Аллея науки. - 2018. - № 1. - С. 590 - 593.

§ 2.6 РАЗРАБОТКА ЗНАЧИМОСТИ ЭТАПОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Сегодня вопрос разработки метода оценки значимости этапов управления в оргструктурах менеджмента заключается не в отсутствии математического аппарата, а в разработке конкретной методики его применении для принятия управленческого решения.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

В современной литературе [2 - 6], при оценке оргструктур управления используются методы экспертного и корреляционно-регрессионного анализов. Однако использование общих математических методов не обеспечивает решение конкретных прикладных задач. В современной литературе отсутствуют общепринятые методики оценки значимости этапов управления по проектам различной оргструктуры. Поэтому, разработка методики оценки значимости этапов управления по проектам на примере матричной структуры является актуальной в системе менеджмента.

В менеджменте матричная оргструктура управления представляет собой систему горизонтального и одновременно вертикального управления, где сотрудники проекта подчиняются и своему руководителю проекта, а также главам подразделений в цепочке создания ценности [3]. Матричная структура построена на принципе двойного подчинения исполнителей. Процесс координируют центральная администрация и менеджеры проекта, которые есть в каждой временной команде. Функциональные отделы горизонтально связаны со своими руководителями проекта и вертикально — с центральным руководством. Таким образом, формируется матрица взаимодействия сотрудников в организации [3; 9]. Рассмотрения примера с матричной структурой связано с её актуальностью применения в современных управленческих ситуациях.

Рассмотрим пример анализа классической матричной структуры управления по проектам А и Б при наличии в структуре следующих подразделений: НИР (научно-исследовательская работа), ОКР (опытно-конструкторская работа), Изготовление и Испытание (рисунок 1).

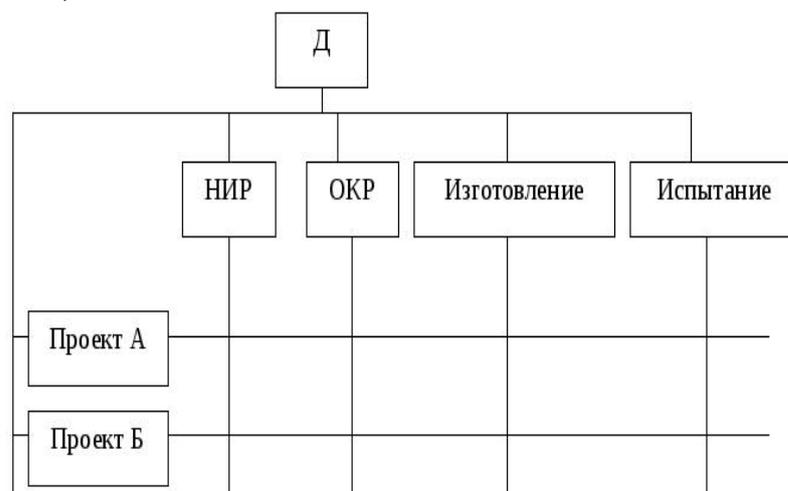


Рисунок 1 – Базовая матричная структура управления проектами

Для решения поставленной задачи проведем трансформацию исходной матричной структуры рисунка 1 в функциональную структуру, показанную на рисунке 2.

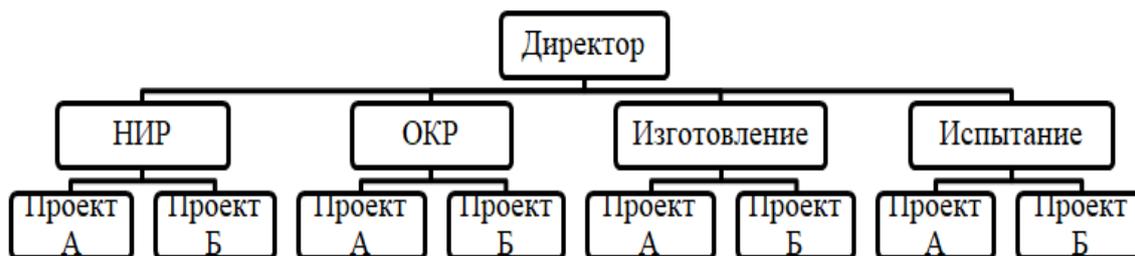


Рисунок 2. Трансформированная матричная структура управления проектами в функциональную структуру

В трансформированной структуре необходимо оценить значимость или важность по напряженности работы этапов управления по проектам. Предлагаемая авторами методика оценки значимости этапов управления по проектам основана на расчете коэффициента относительной важности «дерева целей» [2], анализа иерархий Т. Саати [8], метода расстановки приоритетов [5], теории и практики рационального выбора [4], метода аддитивной свертки при многокритериальной оценке управленческих решений [6].

Исходные данные в методике получаются на основании опросов экспертов и их оценок. Шкала экспертных оценок может быть любой. Будем использовать диапазон 1-4. Градация оценок A_i экспертов выглядит следующим образом:

$$A_i = \begin{cases} 4, \text{ самый значимый этап управления проектами;} \\ 3, \text{ значимый этап управления проектами;} \\ 2, \text{ малозначимый этап управления проектами;} \\ 1, \text{ менее значимый этап управления проектами.} \end{cases}$$

К экспертам выдвигаются следующие требования:

- они не связаны с организациями-конкурентами и не аффилированы с Заказчиком проектов;
- должны обладать достаточным уровнем знаний в области менеджмента;
- иметь стаж работы не менее 3 лет в управлении проектами.

Пример заполнения экспертной матрицы оценки значимости этапов управления проектом матричной структуры показан в таблице 1.

Таблица 1

Экспертная матрица оценки значимости этапов управления проектами

Этапы управления проектом	Эксперты					Сумма оценок	Средняя оценка
	1	2	3	4	5		
НИР	3	4	3	4	4	18	3,6
ОКР	4	3	2	3	3	15	3,0
Изготовление	2	2	4	1	2	11	2,2
Испытание	1	1	1	2	1	6	1,2

В каждом экспертном анализе важно определить уровень согласования мнений пяти экспертов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Чтобы вычислить более точную оценку по каждому этапу, можно использовать групповую экспертную оценку, получаемую путем суммирования индивидуальных оценок с весами компетентности по методике А.Ф. Гарифулина [1]. Согласно этой методике оценка коэффициента компетентности эксперта производится по формуле:

$$K_j = \sum O_{ij} * O_i / \sum O_i * S_i,$$

где K_j — коэффициент компетентности j -го эксперта;

O_{ij} — оценка i -го этапа, поставленная j -м экспертом;

O_i — средняя оценка i -го подэтапа;

S_i — сумма оценок i -го подэтапа.

Для нашего примера определим коэффициент K_i ($i=1, 2, 3, 4, 5$) компетентности каждого эксперта участвующего в оценке значимости проектов А и Б по данным таблицы 1:

$$K_1 = (2*3,6+4*3,0+2*2,2+1*1,2)/(18*3,6+15*3,0+11*2,2+6*1,2) = 0,176;$$

$$K_2 = (4*3,6+3*3,0+2*2,2+1*1,2)/141,2 = 0,104;$$

$$K_3 = (3*3,6+2*3,0+4*2,2+1*1,2)/141,2 = 0,128;$$

$$K_4 = (4*3,6+3*3,0+1*2,2+2*1,2)/141,2 = 0,192;$$

$$K_5 = (2*3,6+4*3,0+2*2,2+1*1,2)/141,2 = 0,176.$$

Занесем полученные коэффициенты в таблицу 2.

Таблица 2

Коэффициенты компетентности экспертов

Эксперт	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5
Коэффициент компетентности	0,176	0,104	0,128	0,192	0,176

Перемножаем значения оценок экспертов из таблицы 1 на коэффициенты компетенции таблицы 2 получаем взвешенные экспертные оценки таблицы 3.

Таблица 3

Взвешенные экспертные оценки уровня значимости этапов управления проектами

Этапы	Эксперты					Сумма оценок	Средняя оценка
	1	2	3	4	5		
НИР	0,528	0,416	0,384	0,768	0,704	2,8	0,360825
ОКР	0,704	0,312	0,256	0,576	0,528	2,376	0,306186
Изготовление	0,352	0,208	0,512	0,192	0,352	1,616	0,208247
Испытание	0,176	0,104	0,128	0,384	0,176	0,968	0,124742
ИТОГО:						7,76	1,0

Столбец «Средняя оценка» таблицы 3 выступает комплексным показателем ответственности или значимости этапов управления проектами, что наглядно видно на рисунке 3. Из таблицы 3 видно, что оценка уровня значимости в управлении проектами при детализации разбита на 4 разного удельного веса этапы: НИР -36,1%, ОКР-30,6%, Изготовление – 20,8%, Испытание – 12,5%. Эти доли выступают индикаторами при

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

планировании затрат и времени на выполнение этапов, при планировании исполнителей проекта с позиций их ответственности к выполняемой работе. Наиболее ответственным, в расстановке приоритетов выполнения проектов, выступает этап НИР с максимальным уровнем ответственности 0,361. Из этого следует, что основное внимание необходимо уделить выполнению критического этапа - НИР.

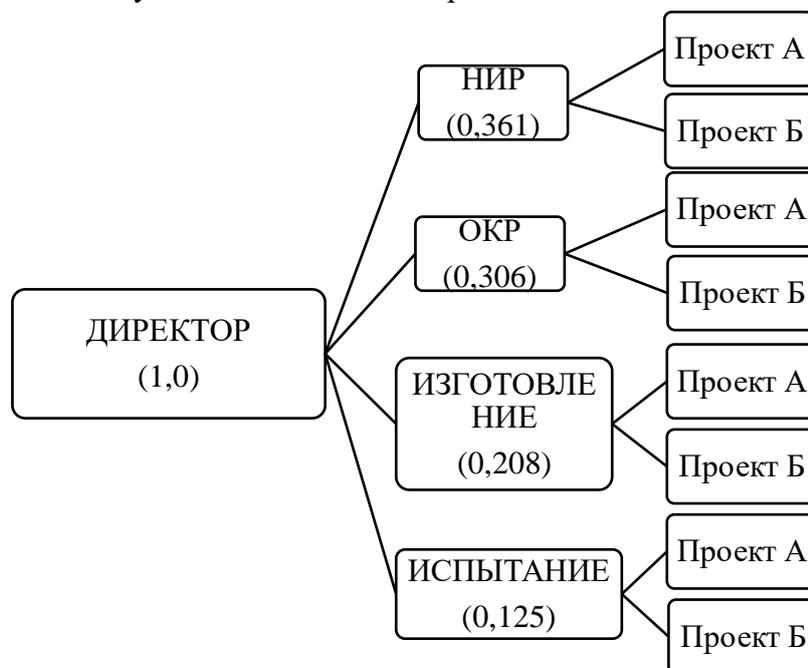


Рисунок 3 – Модель дерева оценок значимости этапов управления проектами

Далее осуществим расчет значимости проектов А и Б для каждого этапа управления. Технология расчета значимости выполнения проектов по принятым этапам аналогична вышерассмотренной и показана в таблице 4, где: цифра над чертой представляет собой экспертную оценку, а под чертой её взвешенное значение. Столбец «уровень значимости» таблицы 4 характеризует важность проектов А и Б на конкретном этапе.

Таблица 4

Второй уровень оценки значимости проектов по этапам управления

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Этапы	Проект	Эксперты					Сумма взвешенных оценок	Доля	Уровень значимости - У
		1	2	3	4	5			
НИР (0,3608)	А	$\frac{3}{0,528}$	$\frac{4}{0,416}$	$\frac{4}{0,512}$	$\frac{4}{0,768}$	$\frac{4}{0,704}$	2,928	0,17395	0,18945
	Б	$\frac{3}{0,528}$	$\frac{3}{0,312}$	$\frac{4}{0,512}$	$\frac{4}{0,768}$	$\frac{3}{0,528}$	2,648	0,15731	0,17134
ОКР (0,3062)	А	$\frac{4}{0,704}$	$\frac{3}{0,312}$	$\frac{2}{0,256}$	$\frac{2}{0,384}$	$\frac{3}{0,528}$	2,184	0,12975	0,13955
	Б	$\frac{3}{0,528}$	$\frac{4}{0,416}$	$\frac{3}{0,384}$	$\frac{3}{0,576}$	$\frac{4}{0,704}$	2,608	0,15494	0,16664
Изготовление (0,2082)	А	$\frac{3}{0,528}$	$\frac{3}{0,312}$	$\frac{3}{0,384}$	$\frac{2}{0,384}$	$\frac{3}{0,528}$	2,136	0,12690	0,11853
	Б	$\frac{2}{0,352}$	$\frac{2}{0,208}$	$\frac{4}{0,512}$	$\frac{1}{0,192}$	$\frac{2}{0,352}$	1,616	0,09600	0,08966
Испытание (0,1247)	А	$\frac{2}{0,352}$	$\frac{2}{0,208}$	$\frac{2}{0,256}$	$\frac{3}{0,576}$	$\frac{2}{0,352}$	1,744	0,10361	0,08019
	Б	$\frac{1}{0,176}$	$\frac{1}{0,104}$	$\frac{1}{0,128}$	$\frac{2}{0,384}$	$\frac{1}{0,176}$	0,968	0,05751	0,04451

Графа «Доля» таблицы 4 оценивается отдельно для каждого из этапов. Уровень значимости определяется как произведение значения из «Доля» на величину значимости соответствующего этапа. На основании данных столбца «Уровень значимости» таблицы 4 построена модель дерева значимости этапов управления по проектам (рисунок 4).

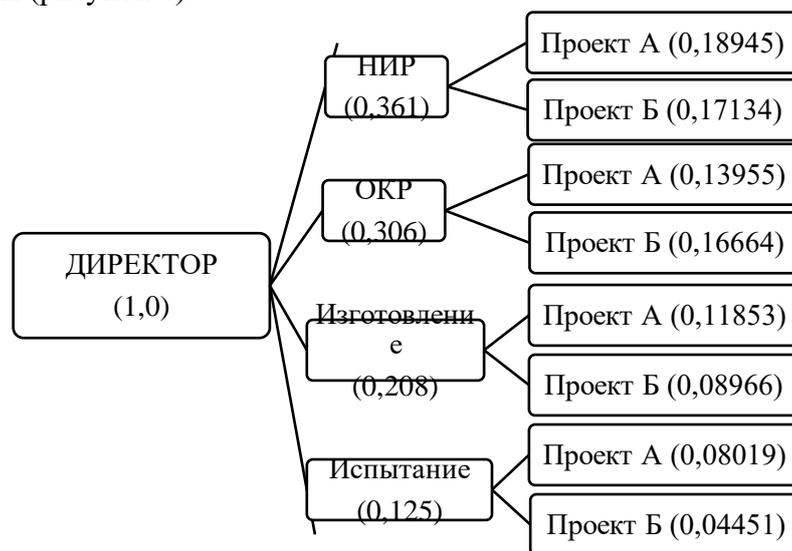


Рисунок 4 – Модель дерева значимости этапов и проектов матричной структуры управления

Итоговая величина уровней значимости $У(А)$ и $У(Б)$ проектов А и Б определится на основании суммирования их значений:

$$Y(A)=\sum Y(A_i)=0,18945+0,13955+0,11853+0,08019=0,52772;$$

$$Y(B)=\sum Y(B_i)=0,17134+0,16664+0,08966+0,04451=0,47215.$$

Из сравнения данных величин значимости проектов А и Б рассмотренного примера следует, что выполнение проекта А потребует большей ответственности, чем выполнение проекта Б на 5,6%. Это важно при планировании времени или качества исполнительного персонала.

Выводы:

Предложенная методика экспресс-оценки оргструктуры управления проектами проста в использовании, основывается на данных экспертных оценок, что важно при оперативных исследованиях.

Рассмотренный метод позволяет выявить приоритеты в распределении ответственности на каждом этапе управления проектами и сравнивать различные проекты по уровню ответственности их выполнения.

Обоснованная проектная структура позволяет минимизировать издержки и способствует выполнению проектов в срок.

Рассчитанные значения уровней значимости на каждом уровне иерархической структуры можно применить к расчетам долей времени, выделяемых на выполнение этапа.

Список литературы

1. Гарифулин А.Ф. Экспертное оценивание при разработке эффективной стратегии [Текст] / А.Ф. Гарифулин // Справочник экономиста. -М.: Профессиональное издание. - 2013. -№8. -С. 14-18.
2. Горелик В.А. Исследование операций и методы оптимизации: Учебник. [Текст] / В.А. Горелик. -М.: Academia, 2018. -384 с.
3. Кричевский М.Л. Прикладные задачи менеджмента [Текст] / М.Л. Кричевский. -М.: Креативная экономика. 2018. -210 с.
4. Микони С.В. Теория и практика рационального выбора: Монография [Текст] / С.В. Микони. - М.: Маршрут, 2004. - 463 с.
5. Подиновский В.В. Идеи и методы теории важности критериев в многокритериальных задачах принятия решений [Текст] / В.В. Подиновский. -М.: Наука, 2019. -103 с.
6. Поляков В.А., Фомичева И.В., Юдина О.В. Метод аддитивной свертки при многокритериальной оценке управленческих решений в экономике [Текст] / В.А. Поляков, И.В. Фомичева, О.В. Юдина // Научные исследования и разработки. Экономика. -2022. Т. 10. -№ 3. -С. 61-64.
7. Ратковская И.А. Особенности организационных структур в рамках проектного управления [Текст] / И.А. Ратковская // Вестник государственного и муниципального управления. - 2016. -№3(22). -С. 79-83.
8. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Пер. с англ. под ред. Р. Г. Вачнадзе [Текст] / Т.Саати. - М.: Радио и связь, 2014. -314 с.
9. Солнцева Д. Управление предприятием. Матричная структура управления: основные моменты [Текст] / Д.Солнцева // Планово- экономический отдел. -2020. -№4(112). -С. 26-35

§ 2.7 ПЛАНИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ: ВЫЯВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ

При переходе от командной экономики к смешанной многие предприятия стали уделять гораздо меньше внимания традиционному обязательному планированию, считая его атавизмом прошлого. Но, исследовав зарубежный опыт рыночных отношений, получив свой, сначала крупные производители, собственники, а затем средние и мелкие стали возвращаться к планированию, как к неотъемлемому элементу управления. Недооценка роли планирования в управлении экономическим субъектом приводит к нарушению либо снижению эффективности внутрипроизводственных связей, недоучету влияния внешних и внутренних факторов и, как следствие, снижению результативности ценовой, сбытовой, снабженческой политики, ухудшению качества продукции и многим другим проблемам.

Понятие «планирование деятельности предприятия» по мнению Книга А.С. можно рассматривать с двух точек зрения: общеэкономической и управленческой [3, с.326].

С общеэкономической точки зрения планирование - это механизм, позволяющий скорректировать недостатки свободного рыночного регулирования экономики (разработка планов с учетом особенностей организации и рыночных условий). Планирование с управленческой точки зрения - конкретизация целей развития организации в целом и каждого ее подразделения на определенный период; определение задач деятельности организации, способов, сроков и очередности их решения; выявление необходимых для достижения поставленных целей и задач ресурсов с учетом особенностей рыночных условий.

По мнению Лукасевича И.Я. планирование – это «систематическая постановка целей и разработка мероприятий, направленных на их реализацию». Финансовое планирование – это важнейшая составляющая всей системы планирования на предприятии, акцентирующая внимание на инвестиционной, финансовой и оперативной политике. [4, с.214-215]

По мнению Мочаловой Л.А. финансовое планирование - это составление документа, в котором отражаются финансовая стратегия и способы ее реализации, обеспечивающие прибыльность, платежеспособность и финансовую устойчивость предприятия, а в целом - увеличение доходов собственника [6].

Следует отметить, что финансовое планирование осуществляется не только на долгосрочную перспективу, оно охватывает как стратегические, так и тактические вопросы.

Таким образом, финансовое планирование представляет собой процесс разработки совокупности стратегических и тактических плановых документов, определяющих цели, задачи и средства их реализации в области инвестиционной, финансовой и оперативной политики.

С точки зрения Басовского Л.Е. можно выделить 5 этапов финансового планирования:

1. Разработка системы прогнозных вариантов финансовых отчетов (определение влияния изменений плановых показателей на финансовое состояние организации, а также контроль результатов деятельности на конечном этапе планирования).

2. Определение потребности организации в источниках финансирования (выявляется потребность в финансировании на 5 период на поддержание материально-технической базы, обеспечение роста запасов и дебиторской задолженности, на поддержание исследований, разработок, продвижение товара).

3. Прогноз структуры источников финансирования (выполняется прогноз структуры капитала на 5 лет, в т.ч. размера собственных и заемных финансовых ресурсов).

4. Управление финансовыми ресурсами (организация и поддержание системы управления размещением и использованием финансовых средств).

5. Корректировка планов (доработка планов с учетом появления в период планирования новых условий). [1, С.178]

Следует отметить, что процесс финансового планирования, как правило, начинается с анализа сложившейся ситуации в выбранной области планирования. Выявляются основные проблемы, на решение которых и будет направлено планирование, либо которые следует решить до построения заданных планов.

Основой стратегического планирования является планирование инвестиционных вложений. Планирование инвестиций также должно начинаться с оценки существующих условий для инвестирования. Этот процесс важен как при осуществлении инвестиций в собственный бизнес, так и при планировании привлечения вложений со стороны, и при планировании вложения средств в другой бизнес. Планирование привлечения инвестиций со стороны или вложений в другой бизнес должно включать комплексную оценку инвестиционной привлекательности объекта, важным элементом которой является оценка его финансового состояния (рисунок 1) [5]. При планировании собственных инвестиций в свой бизнес выявление инвестиционных условий строится на оценке финансового состояния данного бизнеса.

Условия для инвестирования индивидуальны для каждого инвестора и определяются его инвестиционными целями, однако в большинстве случаев важным критерием выступает финансовое состояние организации. В условиях неблагоприятного финансового состояния организация ставит перед собой задачи восстановления платежеспособности, сохранения имущества, сокращения убытков, защиты бизнеса от недружественного поглощения. Решение таких задач должно производиться в рамках оперативной реструктуризации (перестройка деятельности организации в текущем периоде в основном за счет внутренних возможностей: сокращения издержек, продажи неиспользуемого имущества и т.п.). Благополучное финансовое состояние создает возможности для дальнейшего развития: увеличения доходов и доходности, конкурентоспособности, эффективности управления организацией. Решение этих задач может осуществляться как в рамках оперативной, так и в рамках стратегической реструктуризации (долгосрочные мероприятия по преобразованию организации за счет различных источников). Таким образом, планирование собственных инвестиций в свой бизнес, а также инвестиций в другой бизнес осуществляется в условиях финансового благополучия. Организация будет инвестиционно привлекательной в условиях неблагоприятного финансового состояния, если финансовое состояние организации не является значимым фактором для инвестора при выборе объекта вложений.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ



Рисунок 1 – Методика комплексной оценки инвестиционной привлекательности организации

Для оценки финансового благополучия компании предлагается использовать оценку финансового состояния организации в динамике из комплексной методики оценки инвестиционной привлекательности предприятия [5] (при построении методики использовались наработки Казаковой Н.А. [2, с.180]).

Согласно данной методике, на первом этапе оценивается экономический потенциал организации. Качественная оценка экономического потенциала предприятия включает в себя учет специфики бизнеса (сферу и масштабы деятельности, организационно-правовую форму, тип управления организацией).

Оценка выставляется по пятибалльной шкале. Количественная оценка проводится на основе следующих основных показателей: удельный вес внеоборотных активов в активах предприятия (D_{AB}) и коэффициент износа ($K_{иАВ}$). На основе данных показателей дается рейтинговая оценка экономического потенциала (табл.1).

Далее оценивается финансовая устойчивость предприятия на основе коэффициентов платежеспособности и финансовой устойчивости: **коэффициент абсолютной ликвидности** ($K_{ал}$), **Коэффициент критической ликвидности** ($K_{кл}$), **Коэффициент текущей ликвидности** ($K_{тл}$). Можно дополнительно рассчитать коэффициент финансовой независимости (автономии), коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент маневренности и абсолютные показатели финансовой устойчивости.

Существенное влияние на платежеспособность и финансовую устойчивость оказывают состояние дебиторской и кредиторской задолженности. Для оценки их влияния определяют величину и структуру дебиторской и кредиторской задолженности, долю дебиторской задолженности в структуре активов, долю кредиторской задолженности в валюте баланса, а также динамику перечисленных

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

показателей.

Таблица 1

Характеристика экономического потенциала предприятия	
Характеристика и оценка показателей-критериев	Оценка, баллы
Деятельность организации в достаточном объеме обеспечена основными средствами (более 50% в валюте баланса) и невысоким коэффициентом изношенности (до 40%)	5
Организация обеспечена основными средствами в пределах 40-50% от валюты баланса, наблюдается тенденция к их снижению, их состояние оценивается изношенностью на 40-50%	4
Присутствует недостаток основных средств для нормального функционирования организации (доля основных средств колеблется в пределах 30-40% от валюты баланса), их состояние характеризует повышенная изношенность (50-70%)	3
Недостаток основных средств достигает критической отметки (до 30% в валюте баланса), для них характерна высокая изношенность (70-80%)	2
Состояние организации по уровню обеспеченности основными средствами (до 20% в валюте баланса) и степени изношенности (более 80%) находится на грани утраты платежеспособности, т.к. отсутствуют основные средства для производства продукции, выполнения работ, оказания услуг	1

На практике определить оптимальную величину дебиторской задолженности довольно сложно, так как каждое предприятие самостоятельно решает этот вопрос. Однако в Российской Федерации для предприятий, которые занимаются выпуском товаров и услуг, дебиторская задолженность не должна быть просроченной, а ее удельный вес в структуре активов не должен превышать 30%. Если данное значение превышено, то это означает неоправданное отвлечение средств из оборота.

Наличие кредиторской задолженности – спорный вопрос. Кредиторская задолженность – самый выгодный источник финансирования организации, но слишком большая ее величина может отрицательно влиять на деловую репутацию предприятия, ее финансовую устойчивость, поэтому необходимо регулировать ее величину. При оценке финансовой устойчивости на основе показателей ликвидности и задолженности используют данные таблицы 2.

Далее оценивается эффективность деятельности и деловая активность компании, которые характеризуют динамику развития организации, в достижении установленных целей. Основными показателями в данном случае будут показатели оборачиваемости и рентабельности. Различные субъекты экономической деятельности, имеющие прямое отношение к рассматриваемому предприятию, по-разному решают возникающие в данном направлении вопросы.

Улучшение деловой активности в финансовом плане проявляется в увеличении оборачиваемости оборотных активов, что ведет к уменьшению потребности в них, т.е. для осуществления деятельности организации требуется меньшее количество запасов, что ведет к высвобождению денежных средств, вложенных в активы, что приводит к

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

улучшению финансового состояния. Для оценки деловой активности и эффективности деятельности предлагается анализировать следующие коэффициенты: период оборачиваемости оборотных активов (T_{A_0}), период оборачиваемости дебиторской задолженности ($T_{ДЗ}$), период оборачиваемости запасов (T_3), период оборачиваемости готовой продукции ($T_{ГП}$), рентабельность основной деятельности ($R_{ОД}$).

Таблица 2

Оценка финансовой устойчивости предприятия

Показатели-критерии										Оценка, баллы
ДДЗ	ДКЗ	ДПДЗ	ДПКЗ	СДДЗ	СДКЗ	$\frac{КЗ}{ДЗ}$	$K_{ал}$	$K_{кл}$	$K_{тл}$	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	4
+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	
+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	
+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	
-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	
+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	
-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	3
-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	
-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	
-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	
-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	
-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	
-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	2
-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Увеличение длительности оборачиваемости запасов может свидетельствовать о накоплении излишних запасов, неэффективное складское управление или увеличение непригодных материалов. Сокращение же срока оборачиваемости, в основном, может говорить о положительной динамике использования запасов, но также может сигнализировать об истощении складских запасов, что чревато остановками производственного процесса. Данный показатель напрямую зависит от маркетинговой политики организации. Если предприятие обладает высокой рентабельностью продаж, то для него характерен более длинный период оборота запасов, чем для аналогичных организаций, но с низкой рентабельностью. Таким образом, общепринятых нормативов для данных показателей не существует, поэтому для их анализа используют аналогичные показатели предприятий отрасли или в динамике для конкретного

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

предприятия, рентабельность продаж (R_{Π}), рентабельность активов (R_A).

Оптимальные значения, рассмотренных показателей, которые предлагается использовать в данной методике, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Оптимальные значения показателей рентабельности и деловой активности

Показатель	Оптимальное значение
период оборачиваемости оборотных активов (T_{A_0})	Не более 150 дней
период оборачиваемости дебиторской задолженности ($T_{ДЗ}$)	Не более 90 дней
период оборачиваемости кредиторской задолженности ($T_{КЗ}$).	Не более 90 дней
период оборачиваемости запасов (T_3).	Не более 90 дней
период оборачиваемости готовой продукции ($T_{ГП}$).	Не более 30 дней
соотношение кредиторской и дебиторской задолженности ($\frac{КЗ}{ДЗ}$)	≥ 1
рентабельность основной деятельности ($R_{ОД}$).	>0 и \uparrow
рентабельность продаж (R_{Π}).	>0 и \uparrow
рентабельность активов (R_A).	>0 и \uparrow

В соответствии с данными таблицы 3 формируется рейтинговая оценка экономической эффективности и деловой активности, которая представлена в таблице 4.

Таблица 4

Рейтинговая оценка деловой активности и экономической эффективности предприятия

Оценка показателей-критериев									Оценка, баллы
$T_{ДЗ}$	$T_{КЗ}$	T_3	$T_{ГП}$	T_{A_0}	$\frac{КЗ}{ДЗ}$	$R_{ОД}$	R_{Π}	R_A	
									5
									4
									3
									2
									1

Итогом данного этапа должна стать балльная оценка финансового состояния

организации на основе средней арифметической величины баллов по всем направлениям. Если полученная итоговая оценка находится в интервале до 2,5 баллов включительно, то делается вывод о неблагоприятном финансовом состоянии организации как условия осуществления инвестиций. Если оценка находится в интервале от 2,6 до 5 баллов включительно, то делается вывод о благополучном финансовом состоянии и наличии условий для осуществления инвестиций.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Финансовое планирование представляет собой процесс разработки совокупности стратегических и тактических плановых документов, определяющих цели, задачи и средства их реализации в области инвестиционной, финансовой и оперативной политики;

2. Начальным этапом планирования должна быть оценка ситуации в выбранной области планирования. При планировании инвестиций это анализ финансового состояния организации, отражающего условия для осуществления инвестиций;

3. Планирование собственных инвестиций в свой бизнес, а также инвестиций в другой бизнес осуществляется в условиях финансового благополучия. Организация будет инвестиционно-привлекательной в условиях неблагоприятного финансового состояния, если финансовое состояние организации не является значимым фактором для инвестора при выборе объекта вложений.

4. Сделать вывод о финансовом благополучии организации можно на основе определения балльной оценки финансового состояния организации по предложенной методике.

Список литературы

1. Басовский Л.Е. Финансовый менеджмент: учебник. М.:ИНФРА-М, 2009. 240 с.
2. Казакова Н.А. Экономический анализ в оценке бизнеса и управлении инвестиционной привлекательностью компании: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2013. 240 с.
3. Книга А.С., Чубур О.В. Финансовое планирование и бюджетирование: учебное пособие. Алтайский гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2013. 127 с.
4. Лукасевич И.Я. Финансовый менеджмент: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Национальное образование. 2013. 768 с.
5. Мелай Е.А., Сергеева А.В. Подходы к оценке инвестиционной привлекательности организации: сравнительный анализ // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2015. №1-1. С.80-93.
6. Мочалова Л.А. Концепция финансового планирования в корпорациях [Электронный ресурс] //Финансовый менеджмент №3. 2004. URL: <http://www.dis.ru/fm/arhiv/2004/3/7.html>

§ 2.8 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ РФ

Туризм – ряд взаимоотношений в результате путешествия людей, не имеющих целью получение экономических выгод, но с целью приобретения познавательных, лечебных, рекреационных, оздоровительных, спортивных качеств. Для эффективного развития рынка туризма характерно достаточно существенное, переплетенное продолжительными связями количество субъектов в частности, туристические агентства, компании, организации, туроператоры, которые развивают данную сферу экономики, получают прибыль, способствуя продвижению услуг туристской деятельности, а также взаимодействуют друг с другом, придерживаясь ряда нормативно-правовых актов, определенных правил ведения бизнеса и способствуя отдыху людей. Между уровнями управления сферой туризма и отдельными организациями закрепляется логически выстроенная цепочка взаимосвязи, позволяющая с помощью менеджмента функционировать для синергетического подхода в области достижения стратегических целей туризма. Таким образом, организационная структура управления туризмом позволяет рационализировать все взаимосвязанные элементы внутри любой туристической организации, туристического рынка. Важно учесть аналитическую составляющую развития туристской индустрии на территории РФ, остро звучащие проблемы, на основании которых следует органам власти и предприятиям отрасли туризма определять основные векторы совершенствования развития туризма в регионах страны, что должно, безусловно, по нашему мнению, находить свое отражение в первоначальных документах прогнозирования, планирования, программирования туризма вкуче всей России. Считаем, что разработанные прогнозы должны учитывать современное влияние мировой индустрии, международного сообщества, влияние пандемии, а также риски, которые могут оказать негативное влияние на развитие туризма в нашей стране.

Туризм выступает важной отраслью экономики России. Констатация фактов положительной динамики показателей туризма в России (страны дальнего и ближнего зарубежья, их доля в выездном потоке из РФ, доля валовой добавленной стоимости туризма в ВРП субъектов РФ в общем разрезе по федеральным округам России, а также качественный охват оказываемых туристических услуг) за 2014-2021 гг. позволяет сформулировать вывод о нарастающей доле развития изучаемой сферы экономики в регионах РФ.

Наряду с этим представляется необходимостью изучение проблем туризма наряду с функционированием других отраслей экономики, требующими подчеркивания акцента и действенного влияния органов государственной власти в РФ на туризм [1, 2].

Важной проблемой выступает недостаточная информированность иностранных граждан о регионах России с учетом разнообразия ее поясов, культурных, исторических тенденций развития, многообразия природного ландшафта и условий отдыха туристов.

В отношении налогообложения сферы туризма проблема состоит в признании Россией в качестве экспорта только выездного туризма (мировая тенденция обратна), что негативно отражается на цене турпоездки, увеличивая ее стоимость, включая в нее

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

НДС, в противном случае турфирме следует налоги платить из прибыли, в чем они явно не заинтересованы.

Изучение Федеральной целевой программы “Развитие внутреннего и въездного туризма” за период с 2011 г. по 2018 г. позволило сфокусировать акцент на несоблюдении выполнения ее на низком уровне, в частности ожидаемые результаты мероприятий по развитию туризма в регионах достигнуты только на 37%, несмотря на правильное кассовое исполнение, которое составило 98,4% программных назначений, так из 45 проектов по созданию туристских кластеров полностью реализовано было 17. Причина кроется в некачественном управлении и отсутствии должного контроля и мониторинга со стороны Ростуризма.

Все вышеизложенное позволило умозаключить необходимость разработки механизма совершенствования развития туризма РФ, отраженном на рис. 1. Исходя из рисунка 1 можно сформулировать этапы развития туризма, блоки действия совершенствования развития туризма – нормативно-правовой, информационный, ресурсный, организационно-распорядительный, финансово-экономический и оценочный, а среди принципов развития туризма большое внимание следует уделить грамотному планированию развития туризма с учетом современных реалий экономики и влияния на данную сферу международных тенденций.



Рисунок 1 – Механизм совершенствования развития туризма России
Развитие инфраструктуры отдыха и туризма, достижения качества, конкурентоспособности, доступности туристского рынка возможно только при явном

действенном комплексе мер государственного планирования и политики по развитию туризма [3].

В будущем Россия должна предстать как страна, гарантирующая безопасный, интересный, доступный и модный туризм, что невозможно без должной грамотной государственной политики, включая активное позиционирование нашей страны в глазах мирового сообщества, а также поощрения развития внутреннего туризма благодаря путевкам российскими гражданами. Все это позволяет разработать мероприятия по продвижению туристского продукта РФ на мировом и внутреннем туристских рынках:

- создание базы для благоприятной налоговой политики в области туристской деятельности в отношении организаций, осуществляющих туризм;

- активное привлечение государственных и частных инвестиций, в частности можно сократить сроки строительства туробъектов, расширить туристические маршруты, повысить охват территориальной деятельности, использовать рациональный процесс ценообразования;

- организация стажировок для работников турбизнеса для изучения лучших практик за рубежом в отношении развития туризма [4];

- наполнение информационного маркетингового ресурса туристской деятельности [5];

- учет возможных рисков и разработка способов их снижения, для устранения которых государству необходимо постоянно мониторить и контролировать туристскую деятельность [6].

Таким образом, совершенствование развития туризма в РФ – краеугольное, важное, постоянное требующее внимание деяние со стороны органов государственной власти вкупе с организациями данной отрасли экономики, набирающее положительную тенденцию последние десять лет.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 12.01.2023).

2. Медведева Т.В. Приоритеты стратегии социально-экономического развития в регионах в рамках бюджетной политики // Финансово-кредитный механизм регулирования экономики: от теории к практике. Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга». 2016. С. 220-225.

3. Русина А.Н., Карпычева О.В., Якимова Е.А., Лихман Д.А. Перспективы развития внутреннего туризма в современных условиях // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Том 11. № 10. С. 2343-2356.

4. Кружалин В.И., Меньшикова Т.Н., Кружалин К.В. Стратегическое планирование как основа устойчивого развития туризма в регионах Российской Федерации // Географический вестник. №1 (60). 2022. С. 136-149.

5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие туризма» URL: <https://tourism.gov.ru/contents/documenty/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-turizma> (дата обращения: 14.01.2023).

6. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г. URL: <https://tourism.gov.ru/contents> (дата обращения: 11.01.2023).

§ 2.9 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИИ

В условиях глобализации международный оборот активно развивается, в том числе речь идет и об интеллектуальной собственности. В этой сфере основным вопросом является проблема параллельного импорта. В связи с большим количеством санкций в сторону Российской Федерации это особенно актуально. Сложность заключается в том, что правообладатель интеллектуальной собственности может не давать право на ее ввоз в другую страну [3].

Однако, после приобретения этого товара третьей страной это уже становится объектом взаимоотношений между третьей и первой, в котором собственник не принимает участие. В итоге проблемой становится сама возможность импорта без разрешения правообладателя.

Сейчас в национальной концепции речь идет о том, что исключительное право продолжает действовать по отношению к интеллектуальной собственности только лишь до введения охраняемого объекта в гражданский оборот. После этого исключительное право считается исчерпанным, ведь правообладатель дал согласие на гражданский оборот. Однако, международная торговля регулярно расширяется и развивается. В этом процессе незаменимо развитие прав потребителей и их защиты, в том числе в условиях международного рынка.

В результате запрет на параллельный импорт интеллектуальной собственности стал неактуальным. Решением подобной проблемы сейчас является универсальное право правообладателя, которое необходимо защищать в любой стране мира без ограничений, это позволило обеспечить защиту прав даже в том случае, когда речь идет о параллельном импорте.

На основании представленных данных можно говорить о том, что национальная концепция по поводу интеллектуальной собственности в Российской Федерации не соответствует международной тенденции. Это означает, что на международном рынке именно права резидентов РФ ущемляются.

Решением вопроса может стать корректировка законодательства, в частности в статью 1487 Гражданского Кодекса РФ можно внести поправку для того, чтобы в рамках международных отношений с интеллектуальной собственностью можно было руководствоваться именно международной концепцией исчерпания прав.

Есть возможность корректировать КоАП РФ, в котором можно указать ответственность за ввоз оригинальной интеллектуальной собственности без разрешения правообладателя.

Недостаточно только зафиксировать данные нормы, необходимо регулировать их исполнение. Обязанность предполагается возложить на таможенные органы, которые непосредственно занимаются импортом и экспортом, а также привлекают нарушителей к административной ответственности.

Для этого следует расширить их полномочия. Кроме того, есть необходимость использовать оборот интеллектуальной собственности для реализации внешней политики. По примеру таможенного регулирования в зависимости от экономических отношений между странами стоит обратить внимание на возможность регулирования импорта и экспорта интеллектуальной собственности на особых условиях [2].

В качестве анализа проблемы государственной регистрации интеллектуальной собственности нужно воспринимать ее как превентивную форму защиты правообладателя.

В Российской Федерации основная сложность этого аспекта заключается в регулярном появлении новых форм интеллектуальной собственности. В частности, до сих пор многие аспекты деятельности в сфере криптовалюты находятся вне правового регулирования.

Кроме того, здесь стоит обратить внимание на вопросы, связанные с плагиатом. Сейчас сложно говорить об использовании чужой интеллектуальной собственности. В частности, достаточно немного изменить основную идею для того, чтобы зарегистрировать ее как новую.

Это касается музыкального творчества, изобразительного искусства, товарных знаков. Оптимальным решением данного вопроса будет только лишь четкая формулировка о плагиате и схожести с индивидуальным подходом для каждого направления интеллектуальной собственности [4].

При этом важно, что то, что касается науки должно оставаться максимально открытым, это позволит развивать множество сфер в рамках одной страны. Обмен информацией в научной сфере необходим, поэтому не стоит предпринимать строгих норм по поводу плагиата в этой области, речь идет исключительно о творчестве, а также о товарных знаках [5].

Вопрос защиты правообладателя интеллектуальной собственности обеспечивается с помощью обращения в суд. Это наиболее универсальная форма, которая актуальна также для ее применения и в решении аспектов, связанных с интеллектуальной собственностью.

Сложность заключается сейчас в отсутствии профилактики, а также в низком уровне воздействия правоохранительной деятельности. Решение проблемы может быть только комплексным. Стоит предусмотреть возможность предупреждения гражданских правонарушений в сфере интеллектуальной деятельности.

Стоит проработать вопросы устранения препятствий для реализации субъективных исключительных прав. Важно восстанавливать нарушенные исключительные права и законные интересы правообладателя. Кроме того, стоит уделить внимание укреплению конституционного порядка в этой области.

При рассмотрении этой сферы стоит отметить, что актуальным и распространенным способом защиты исключительных прав на интеллектуальную собственность является взыскание компенсации, речь идет о том, что при незаконном использовании товарного знака, творческого произведения или же информации необходим материальный ущерб. Сложность сейчас заключается в подсчете масштаба подобного ущерба, нет единой объективной нормы [1].

Интеллектуальная собственность активно развивается и становится все более важным видом собственности по всему миру с каждым годом. В Российской Федерации в этой области огромное количество проблем. В связи с этим сейчас требуется активное совершенствование, которое касается регулирования сферы интеллектуальной собственности, ее регистрации, а также внедрения в национальный и международный оборот. С помощью совершенствования регулирования есть возможность обеспечить развитие нематериальных активов.

Таким образом, в рамках выполненного исследования мы пришли к выводу о том, что мировые законодательные тенденции относительно интеллектуальной собственности, а также тенденции и правоприменения в этой области сводятся к тому, чтобы установить универсальное правообладателя той или иной интеллектуальной собственности, которое он, то есть правообладатель, может применять вне зависимости от курсирования его интеллектуальной собственности. К примеру, такое универсальное право позволяет полностью нивелировать инструменты параллельного импорта, в том числе, и ввоза интеллектуальной собственности на территорию через третьи страны.

Тем не менее, для того чтобы оберегать права российских резидентов от внешних воздействий, возможно использовать потенциал российского законодательства, который в нём присутствует. В частности, здесь возможно внести дополнение в Гражданский кодекс Российской Федерации а также КоАП РФ с акцентом на мировую практику, где после приобретения той или иной интеллектуальной собственности правообладатель перестаёт иметь исключительное право, которое распространяется на данную интеллектуальную собственность.

Наряду с этим, возможно использовать некоторые методы воздействия на импорт и экспорт интеллектуальной собственности, которые могут стать дополнительными инструментами для продвижения и решения различных задач внешней политики РФ.

В рамках самого российского законодательства мы можем наблюдать целый спектр проблем, которые требуют эффективных решений. В частности, некоторые вопросы дефиниций до сих пор не обозначены. Характерным примером является криптовалюта, но и многие другие варианты интеллектуальной собственности также только весьма эфемерно присутствуют в законодательстве. Проблемы заключается ещё и в том, что отсутствует не только проработанная законодательная база по данному вопросу, но и опыт правоприменения. По крайней мере, мы не можем говорить об эффективной работе инструментов защиты интеллектуальной собственности в качестве превентивной меры. Здесь в качестве возможных способов воздействия следует рассмотреть взыскание различных вариантов компенсаций за незаконное использование нематериальных активов, которые принадлежат тому или иному собственнику. Безусловно этот вопрос требует не только теоретической проработки, ну и практическую наработку опыта. В настоящее время практическая деятельность правоохранительной системы касается вопросов интеллектуальной собственности только в незначительной степени. В итоге утрачивается сама суть законов, которые должны выполнять профилактику в сфере различных отношений, касающихся интеллектуальной собственности.

Список литературы

1. Ахмедзянов Р. Р. и др. Анализ деятельности ФТС России в сфере защиты прав интеллектуальной собственности //Вестник академии знаний. – 2021. – №. 1 (42). – С. 24-27.
2. Кузьмичева Р. А., Малай А. Сравнительный анализ защиты прав интеллектуальной собственности в России и США //Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2019. – №. 5-1 (33). – С. 543-548.

3. Кузьмичева Р. А., Малай А. Сравнительный анализ защиты прав интеллектуальной собственности в России и США //Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2019. – №. 5-1 (33). – С. 543-548.

4. Сегеда Е. А., Кирова И. В. Современные проблемы защиты прав интеллектуальной собственности в России //Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – №. 1-2. – С. 94-99.

5. Чернышева Т. К., Новикова В. С. Интеллектуальная собственность в Российской Федерации: сущность, проблемы реализации и перспективы развития //Научные записки молодых исследователей. – 2018. – №. 2. – С. 70-76.

§ 2.10 ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СТОИМОСТЬ БИЗНЕСА

Основной целью создания и функционирования бизнеса является преумножение благосостояния его собственников. Достижение данной цели возможно в условиях грамотного управления организацией через призму роста стоимости бизнеса. Важнейшими составляющими такого управления являются мониторинг стоимости и воздействие на ее факторы, так как управление факторами стоимости бизнеса - это управление стоимостью бизнеса.

Рыночная стоимость бизнеса – «наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть отчужден на дату оценки на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства». [3]

К факторам стоимости бизнеса будем относить все параметры, воздействие которых приводит к изменению стоимости бизнеса в любом направлении, как в сторону увеличения (положительное воздействие), так и в сторону снижения (отрицательное воздействие); фактор стоимости - "...некая переменная, от которой зависит результативность предприятия" [1,115].

По мнению Коупленда Т., Коллера Т., Муррина Дж. выявление факторов стоимости и их включение в процесс управления на основе стоимости должно основываться на ряде принципов:

- наличие прямой взаимосвязи фактора с созданием стоимости для конкретного бизнеса, возможность доведения информации о действии фактора до всех работников организации (это создает возможность сформировать единое мнение о приоритетах организации, а также понимание влияния различных повседневных действий работников на результат функционирования всего бизнеса);

- использование в качестве единиц измерения факторов стоимости финансовых и оперативных показателей деятельности организации (результатирующие показатели, например, рентабельность продаж, следует представлять в совокупности с определяющими их показателями, например, объем выручки, величина затрат, цены и объемы продаж товаров, что позволяет более детально выделить направления управленческого воздействия);

- система факторов стоимости должна объединять и факторы текущей деятельности, и факторы долгосрочной деятельности, что обусловлено важностью получения и текущих, и перспективных, стратегических результатов. [1,115-117]

Факторы стоимости бизнеса можно рассматривать в различных ракурсах. Широко распространено разделение факторов с точки зрения отношения к объекту исследования (данному бизнесу) на внешние (за пределами данного бизнеса) и внутренние (внутри данного бизнеса). Такая классификация позволяет выявить факторы, на которые может влиять организация - внутренние - и разработать мероприятия по усилению положительного воздействия и снижению негативного. Выявление внешних факторов, на которые прямо невозможно воздействовать, позволяет отслеживать их воздействие, прогнозировать последствия, разработать планы деятельности с учетом этих последствий (создание резервов, страхование, сокращение расходов на высокорисковые мероприятия и т.п.). Примером внутренних факторов является ликвидность бизнеса (спрос на данный вид бизнеса на рынке), его доходность, интеллектуальный капитал, финансовое состояние компании, ассортимент, качество выпускаемой продукции, технология производства, затраты на производство продукции, степень изношенности основных средств, ценовая политика и др.. Примером внешних факторов являются государственное регулирование, экономическая, политическая экологическая обстановка в стране и мире, изменение курса валют, цен на нефть и т.п.

С точки зрения аспектов исследования можно выделить факторы финансового состояния (факторы финансовой устойчивости, рентабельности, ликвидности, оборачиваемости активов и т.п.); управленческие факторы (квалификация, компетентность, опыт, мотивация, креативность менеджеров, организационная структура, способы получения и проверки информации, методы планирования, контроля, анализа и т.п.); маркетинговые факторы (рынки сырья и сбыта готовой продукции, ее конкурентоспособность, спрос и предложение, ценовая политика и др.); инвестиционные факторы (риски инвестиций, капитальные затраты, качество исследований рынка, прогноза чистых денежных потоков, достоверность информации и др.); производственные факторы (используемые технологии, степень новизны и изношенности оборудования, количество брака, качество сырья, квалификация работников, обеспеченность сырьем, простои оборудования и т.п.); логистические (затраты на хранение и доставку запасов, сроки доставки и их соблюдение, удаленность поставщиков и др.). Такая классификация факторов позволяет разрабатывать управленческие решения в стоимостном управлении по каждому направлению деятельности с учетом влияния стоимостных факторов.

Рассмотрение стоимостных факторов можно проводить в зависимости от подхода к оценке стоимости бизнеса. Такое разделение факторов позволит увидеть их влияние уже в процессе проведения оценки. С этой точки зрения классификацию факторов рассматривали в частности Фролова С.В., Пронин М.В., Голоктионова Н.А. [5, 412-419].

Традиционно выделяют три основных подхода к оценке стоимости бизнеса:

1. Доходный подход, представляющий собой совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от объекта оценки. В число факторов, которые можно отследить и учесть в рамках данного подхода, входят величина и динамика доходов, затрат, истой прибыли, собственных оборотных средств, капиталовложений и продажи имущества, финансовые и операционные риски и др.

2. Сравнительный (рыночный) подход, при котором применяется совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с аналогичными объектами, в отношении которых имеется информация о ценах сделок с ними. К стоимостным факторам данного подхода можно отнести рыночную конъюнктуру, факторы спроса и предложения на данный вид бизнеса, финансовые показатели бизнеса и аналогов, их среднеотраслевые значения и др.

3. Затратный (имущественный) подход, как совокупность методов оценки, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта оценки с учетом его износа. В число стоимостных факторов данного подхода отнесем величину и состояние имущества организации, спрос его востребованность на рынке, величину обязательств данного бизнеса и др. [4, С.51]

Интересный подход к классификации факторов у Потенко Д.Л. Он предлагает рассматривать факторы с точки зрения сроков планирования стоимостных решений: краткосрочные и долгосрочные. К числу краткосрочных он относит показатели цены, затрат и капитала в текущем периоде, а к числу долгосрочных эти же факторы но с точки зрения долгосрочных целей развития: рентабельность инвестиций, средневзвешенная стоимость бизнеса, спред между ними, экономическая прибыль и их факторы. [2, 104-108]

Каждый подход к классификации факторов интересен и обоснован. Рассмотрение стоимостных факторов под разными углами зрения позволяет увидеть наибольшее их количество, более реалистично оценить последствия их воздействия, и, следовательно, разработать наиболее эффективную политику управления бизнесом через воздействие на эти факторы при возможности или учета их влияния при разработке управленческих решений. Таким образом, в стоимостном управлении можно и желательно проводить мониторинг и оценку факторов по нескольким классификациям одновременно, что повысит эффективность его эффективность.

Список литературы

1. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление. 3-е изд., перераб. и доп. / Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2005. 576 с.
2. Потенко Д.Л. Факторы долгосрочного увеличения стоимости бизнеса // Экономика и управление. 2011. №12(79). С. 104-108.
3. Приказ Минэкономразвития России «Об утверждении федерального стандарта оценки "Цель оценки и виды стоимости (ФСО N 2)» № 255 от 20 июля 2007 г.
4. Сергеева А.В. Рыночная стоимость бизнеса как фактор его инвестиционной привлекательности // Научные исследования и разработки. Экономика. 2014. №1. С.50-56.
5. Фролова С.В., Пронин М.В., Голоктионова Н.А. Формирование системы факторов создания и управления стоимостью бизнеса // Новые технологии в учебном процессе и производстве: материалы XIV Межвузовской научно-технической конференции, посвященной 60-летию института. Том 1. / под ред. Платонова А.А., Бакулиной А.А. 2016. С.412-420.

ГЛАВА III. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

М.А. Желуница, М.А. Королева, М.А. Плинская, М.В. Васина (глава III, §§ 3.1–3.3), Е.В. Манохин, Н.О. Козлова, Г.В. Кузнецов (глава III, §§ 3.4, 3.5, 3.6), А.С. Занегин (глава III, § 3.4), И.Д. Руднева, К.А. Спиридонова (глава III, § 3.5), М.А. Желуница, Р.А. Жуков, М.А. Плинская (глава III, § 3.7)

§ 3.1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Социально-экономические процессы являются важным аспектом развития любого общества. Они показывают уровень благосостояния регионов, динамику развития и структуру различных сфер экономической деятельности, а также дают возможность принимать управленческие решения. Их анализ и прогнозирование позволяют увидеть, как будет развиваться экономика в конкретной отрасли, способствуют формированию бюджета, привлечению инвестиций, играют роль в планировании государственной политики и социальной защиты населения. А современные методики и инструменты помогают минимизировать риски.

Под социально-экономическими показателями понимаются числовые характеристики, которые отражают уровень развития общества и экономики. Они используются для исследования различных процессов и трендов.

Анализ социально-экономических процессов – это процесс изучения и оценки экономических и социальных процессов в регионах и странах. Он помогает определить текущее состояние экономики и социальной сферы, выявить тенденции и проблемы, а также разработать стратегии и программы для повышения качества жизни населения и улучшения экономического развития.

Для анализа социально-экономических показателей обычно реализуются следующие шаги:

1. Определение целей и задач анализа – это позволяет оценить, какие показатели следует анализировать и по каким причинам, и какие выводы должны быть сделаны на основе анализа.

2. Сбор данных – для анализа социально-экономических показателей необходима информация из различных источников, включая статистику, исследования, опросы населения и т.д.

3. Обработка данных – это процесс, в ходе которого данные из разных источников анализируются и структурируются. Этот этап может включать преобразование, фильтрацию, агрегирование, вычисление и т.д.

4. Анализ данных – это ключевой шаг, который состоит из вычисления показателей, выявления тенденций, определения связей между различными показателями и т.д. В этом процессе можно использовать различные методы анализа, например, анализ трендов, корреляционный анализ, кластерный анализ, факторный анализ и др.

5. Рекомендации и выводы – это финальный этап, состоящий из умозаключений на основе анализа данных [1].

Анализ социально-экономических показателей позволяет руководителям принимать правильные экономические и социальные решения в разных сферах, включая бизнес, экономическую стратегию государства, образование, здравоохранение и многое другое. Это становится особенно важным в текущем функционировании экономики на мировом уровне и развитии социальных систем в рамках страны.

Существует множество методов анализа социально-экономических показателей, которые используются для изучения и оценки экономического и социального состояния регионов. Наиболее часто используемыми из них являются:

1. Анализ динамики (тренда) – основной метод для анализа показателей на предмет тенденций изменения их динамики во времени. Это помогает определить, например, рост или падение валового регионального продукта (далее – ВРП), занятости и других показателей на протяжении определенного периода, а темпы роста часто используются для построения прогнозов.

2. Факторный анализ – применяется для изучения связи между различными социально-экономическими показателями. Используется для выявления скрытых факторов, которые влияют на исследуемые индикаторы. Например, с помощью него можно определить, в какой степени ВРП региона зависит от инвестиций, безработицы, образования [2, с. 16].

3. Кластерный анализ – выявляет группы различных показателей, которые похожи между собой. Например, регионы с высокими показателями ВРП и низким уровнем безработицы могут образовывать одну группу, а регионы с низкими показателями ВРП и высоким уровнем безработицы – другую [3, с. 407].

4. Корреляционный анализ – применяется для определения связи между двумя и более показателями, однако не является прямым методом анализа, косвенно может обосновать, как изменение одной переменной повлияет на изменение другой. Следовательно, требует большую выборку факторов и не дает возможность анализа отдельного показателя. Например, корреляционный анализ может помочь в выявлении связи между уровнем занятости и уровнем безработицы в регионе [4, с. 125].

5. Сравнительный анализ – используется для сопоставления показателей различных регионов и определения причин разных уровней успеха между ними. Например, в случае нехватки данных для корреляционного анализа показателя региона можно взять значения показателя региона со схожим экономическим развитием для увеличения выборки.

6. Анализ SWOT – позволяет определить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы для региона и дает возможность выявить проблемы и перспективы развития объекта исследования. Однако SWOT-анализ преимущественно качественный, а не количественный метод, поэтому редко используется для оценки и анализа отдельных показателей [5].

Для анализа социально-экономических показателей наиболее распространенными методами являются анализ динамики (тренда) и корреляционный анализ.

Важно выбрать наиболее подходящий метод анализа в зависимости от целей и задач. Также для более точного и полного исследования социально-экономических показателей часто используется комбинация разных методов.

В классической экономической литературе прогнозирование представляется как предвидение, то есть описание развития в будущем. Различают три формы

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

предвидения: гипотеза, прогноз и план. Гипотеза базируется на качественных характеристиках объекта, выявляя общие закономерности поведения. Прогноз предполагает качественную и количественную характеристику будущего состояния, основывается на конкретно-прикладной теории. План определяет средства развития по достижению поставленных целей [6, с. 6–7].

Прогнозирование – это процесс использования данных и моделей для предсказания возможного будущего состояния или события, является важным инструментом для принятия решений во многих областях, включая бизнес, финансы, экономику, науку и технику.

Ключевые моменты в прогнозировании – точность и достоверность прогноза, основанного на анализе и оценке имеющихся данных.

Прогнозирование может быть полезным для многих целей, например, для планирования бюджета, оценки рисков, определения будущих продаж, а также для принятия стратегических решений.

Прогнозирование социально-экономических показателей является важным инструментом планирования и управления развитием экономики и государства в целом и позволяет оценить будущее развитие регионов и необходимость принятия определенных мер для обеспечения благополучия населения и повышения качества жизни.

Для прогнозирования социально-экономических показателей необходимо использовать данные о текущем состоянии региона и его экономики, а также учитывать мировые и региональные тенденции.

В соответствии с формой 2П основными показателями, которые обычно прогнозируются для региона, являются:

- 1) ВРП;
- 2) Уровень безработицы;
- 3) Инфляция;
- 4) Демографические показатели;
- 5) Количество работающих в регионе;
- 6) Оборот розничной торговли;
- 7) Объем производства и др.

Прогнозирование социально-экономических показателей в регионах важно для принятия решений о бюджете, выделении инвестиций, решении проблем социальных и экономических неравенств, а также для определения перспектив развития бизнеса.

Существует несколько методов анализа и прогнозирования социально-экономических процессов. Они могут быть разделены на группы, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Методы анализа и прогнозирования социально-экономических процессов

Наименование метода	Характеристика
Статистические методы	
Метод временных рядов	Используются для анализа изменения показателей со временем (методы скользящего среднего, экспоненциального сглаживания, ARIMA и др.). Например, применяется для анализа численности населения, в прогнозировании продаж бизнеса.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Метод регрессионного анализа	В уравнение регрессии осуществляется подстановка параметров значений объясняющих переменных, тем самым рассчитываются прогнозные значения. Необходим для изучения взаимосвязи между различными переменными, например, между ВРП и безработицей или между инвестициями и производительностью.
Трендовое моделирование	Предполагает, что будущие значения показателя будут продолжать тенденцию прошлых значений. Трендовое моделирование применяется как самостоятельный метод анализа временных рядов, так и в сочетании с другими методами, такими как метод сезонных факторов или метод экспоненциального сглаживания. Он часто используется в экономике и финансах, чтобы проводить анализ экономических и финансовых показателей, таких как стоимость акций, продажи, рентабельность и т. д.
Метод экспоненциального сглаживания	Дает возможность строить прогноз на основе средневзвешенного исторических и последних значений показателя, что позволяет рассмотреть его динамику, учесть влияние аномалий в данных, таких как сезонные выбросы или пропуски данных, на прогнозы, что значительно повышает точность прогнозирования. Метод отличается от других тем, что берет во внимание не только прошлые значения ряда, но и ошибки предыдущих прогнозов. Однако, как и любой другой метод, экспоненциальное сглаживание имеет свои ограничения, например, игнорирование случайных воздействий, изменение взаимосвязей между переменными, или сложные динамические эффекты.
Метод анализа по темпам роста	Наиболее часто встречающийся метод при прогнозировании социально-экономических показателей. Основывается на динамике объемов показателей: предполагается, что средний показатель изменений в достаточной мере описывает будущие периоды. При построении модели, основанной на данном методе, используют предыдущие или аналогичные периоды (при учете сезонных колебаний). Таким способом, например, рассчитывают численность трудовых ресурсов.
Модельные методы	
Компьютерное моделирование	С помощью компьютерных программ строятся модели экономических процессов, которые могут быть различными, включая стохастические и детерминистские. Метод позволяет проводить тестирование разработанных сценариев.
Метод моделей искусственного интеллекта	Построение прогноза происходит на основе использования нейронных сетей, которые способны выявлять связи между социально-экономическими показателями и прогнозировать их значения.
Качественные методы	
Сценарный анализ	Определяет, как изменится ситуация в различных моделях

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

	поведения. Введение в модель различных сценариев способствует пониманию развития экономических процессов. Сценарный анализ полезен в ситуациях, когда прогнозирование основывается на множестве переменных, которые могут быть взаимосвязаны между собой. В таких ситуациях применение статистических методов может быть затруднено, поэтому сценарный анализ помогает учитывать и прогнозировать влияние многих переменных. Также способствует разработке планов для минимизации потенциальных негативных последствий.
Методы случайных событий (Монте-Карло)	Проводится анализ предполагаемых экономических и социальных событий, которые могут произойти в будущем. Это позволяет прогнозировать их воздействие на социально-экономическую ситуацию и начинать подготовку к ним заранее. Метод может использоваться в финансовом анализе для прогнозирования доходности портфеля, оценки рисков инвестирования и принятия решений о диверсификации.
Методы экспертных оценок	При данном методе эксперты различных областей проводят оценку ситуации и дают свои прогнозы.
Метод аналогий	Применяется сравнение между существующими регионами и выбираются те, которые наиболее похожи. Предполагается, что развитие социально-экономических показателей в регионе будет соответствовать тому, что уже происходит в других.

Источник: составлено по [3, с. 443; 7, с. 8–11, 110–115; 8, с. 86–87, 92; 9, с. 36–41; 10, с. 8; 21, с. 129-139].

Использование различных методов анализа и прогнозирования социально-экономических процессов позволяет более точно определить текущую ситуацию и внести соответствующие коррективы в стратегию развития. Выбор метода прогнозирования во многом зависит от влияющих факторов и доступности данных, а также от конкретных целей прогнозирования.

Ключевыми методами прогнозирования социально-экономических показателей в региональных ведомствах являются метод временных рядов, трендовых линий, метод экспертных оценок, а также сценарный анализ, который используется для прогнозирования эффекта изменений в законодательстве или экономических условиях. Метод экспертных оценок подразумевает корректировки математических моделей, которые в полной мере не могут отразить факторы нестабильной экономики.

Прогнозирование играет важную роль в системе управления, так как определяет вероятные последствия принятия того или иного решения и выбирает оптимальное направление действий. Оно предугадывает будущий экономический и социальный контекст и планирует стратегию соответствующим образом, рассчитывает необходимые ресурсы и расставляет приоритеты.

На практике большинство компаний, организаций, научных учреждений и правительственных структур применяют прогнозирование в своей деятельности. Оно позволяет определить потенциальные угрозы и возможности, делая фактическое

управление эффективным и достижение целей, представляющих интерес для организаций, муниципальных образований, регионов, округов или государства в целом, быстрым.

Прогнозирование дополняет процесс управления, и вместе они образуют систему, состоящую из действий, направленных на анализ текущей ситуации, определение будущих показателей и рисков, выбор стратегии развития и контроль за её реализацией. В связи с этим применение прогнозирования должно быть систематизировано и структурировано, что позволит повысить эффективность управления субъектами экономики.

Прогнозирование в системе регионального уровня имеет свои особенности и может быть проведено с использованием более точных данных и учетом конкретных особенностей субъекта. Например, для прогнозирования социально-экономического развития региона нужно рассматривать влияние различных факторов: наличие в регионе крупных промышленных предприятий, научных и образовательных учреждений, уровень безработицы, рентабельность и доходы населения, объемы инвестиций и др.

Прогнозирование играет важную роль в развитии регионов, поскольку позволяет предсказывать будущее ведущих отраслей экономики, обеспечивать планирование и реализацию экономических и социальных программ и проектов, управлять ресурсами и принимать рациональные решения на основе объективных данных.

С помощью прогнозов можно определить потенциал развития производства, рынков сбыта, уровня занятости, инвестиций и других факторов, влияющих на экономический и социальный рост региона. Кроме того, прогнозирование дает возможность своевременно принимать меры по корректировке стратегий и планов развития, а также уменьшать риски для бизнеса и государства. Например, в условиях экономического спада или кризиса прогнозы могут помочь предотвратить негативные последствия и наилучшим образом использовать доступные ресурсы.

Прогнозирование на региональном уровне осуществляется как государственными учреждениями, так и научно-исследовательскими институтами при помощи различных моделей, методов и инструментов.

Важными элементами прогнозирования в регионах являются:

1. Анализ текущего состояния региона. Для этого необходимо изучить и оценить экономические, социальные и культурные показатели, а также оперативные планы.

2. Прогнозирование основных экономических показателей. На базе анализа текущей ситуации можно определить экономические показатели, которые будут использоваться в прогнозировании. Это могут быть такие показатели, как ВРП, инфляция, безработица, инвестиции, объемы производства и строительства, экспорт и импорт товаров и услуг и т.д.

3. Прогнозирование социальных показателей. Кроме экономических показателей, необходимо учитывать и социальные факторы – уровень образования населения, качество жизни, уровень медицинской помощи и так далее.

4. Прогнозирование геополитической ситуации. В мире геополитические изменения могут оказать влияние на экономику и социальную ситуацию в регионе,

поэтому в прогнозировании необходимо учитывать возможные изменения во внешней политике, экономике и культуре.

5. Разработка стратегических решений. На основе проведенного анализа и прогнозирования необходимо осуществить стратегическое планирование и делегировать полномочия по достижению поставленных целей участникам, заинтересованным в развитии региона (органам местного управления, производственным организациям и т.д.).

При использовании методов прогнозирования необходимо проводить регулярную систематическую проверку результатов прогнозов и корректировать стратегии, если это необходимо, для обеспечения адекватности и большей точности.

Прогнозирование на региональном уровне проводится в различных сферах – экономике, культуре, здравоохранении, образовании и т.д. Его результаты могут использоваться как для планирования бюджета и управления ресурсами, так и для разработки конкретных программ и проектов.

Таким образом, формирование прогнозных значений социально-экономических показателей необходимо для выбора дальнейшего пути развития региона и не может быть осуществлено без применения различных методов и современных инструментальных средств прогнозирования, которые упрощают этот процесс и делают его результаты максимально приближенными к будущей ситуации в субъектах Российской Федерации.

Список литературы

1. Дымовских Е.А., Моисеева О.А. Научные коммуникации и методы исследования социально-экономических процессов [Электронный ресурс] // Региональная и отраслевая экономика. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnye-kommunikatsii-i-metody-issledovaniya-sotsialno-ekonomicheskikh-protsessov/viewer> (дата обращения: 07.03.2023).
2. Бекетнова Ю.М. Методы факторного анализа в прикладных задачах финансового мониторинга [Электронный ресурс]: монография. М.: Русайнс, 2016. 110 с. URL: <https://book.ru/book/921984> (дата обращения: 07.03.2023).
3. Соловьев В.И. Анализ данных в экономике: Теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и анализ данных в Microsoft Excel [Электронный ресурс]: учебник. М.: КноРус, 2023. 497 с. URL: <https://book.ru/book/946789> (дата обращения: 07.03.2023).
4. Бирюков Д.В., Статистика в решении социально-экономических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Русайнс, 2023. 223 с. URL: <https://book.ru/book/946900> (дата обращения: 07.03.2023).
5. Орехов А.А., Клейменов Д.С., Кузнецова Е.Д. SWOT-анализ как инструмент оценки социально-экономического развития муниципальных образований [Электронный ресурс] // Вестник ВГУИТ, 2018, №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/swot-analiz-kak-instrument-otsenki-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-munitsipalnyh-obrazovaniy/viewer> (дата обращения: 17.06.2023).
6. Прогнозирование социально-экономического развития региона: учет неопределенности и управление рисками [Электронный ресурс]: монография / Т.Б.

Лыгденова [и др.]. М.: Русайнс, 2020. 173 с. URL: <https://book.ru/book/939783> (дата обращения: 09.03.2023).

7. Регионы и фирмы: математические методы исследования и анализа [Электронный ресурс]: монография / Н.И. Айзенберг [и др.]. М Русайнс, 2022. URL: <https://book.ru/book/947660> (дата обращения: 09.03.2023).

8. Трегуб И.В., Трегуб А.В. Методы анализа и планирования экономической динамики [Электронный ресурс]: монография. М.: КноРус, 2021. 185 с. URL: <https://book.ru/book/941505> (дата обращения: 09.03.2023).

9. Крылов В.Е., Тесленко И.Б., Губернаторов А.М. Макроэкономическое планирование и прогнозирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: КноРус, 2023. 168 с. URL: <https://book.ru/book/945214> (дата обращения: 10.03.2023).

10. Яковлев В.Б. Регрессионный анализ. Расчеты в Excel и Statistica [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Русайнс, 2023. 177 с. URL: <https://book.ru/book/946377> (дата обращения: 10.03.2023).

11. Багратуни К.Ю., Данилина М.В., Терновсков В.Б. Региональное управление и территориальное планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Русайнс, 2023. 169 с. URL: <https://book.ru/book/947873> (дата обращения: 13.03.2023).

§ 3.2 СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Для эффективного функционирования регионов необходим постоянный мониторинг социально-экономических процессов. А это подразумевает использование различных инструментальных аналитических платформ. Самым распространенным программным продуктом для анализа данных в государственных и муниципальных структурах является Microsoft Excel [1]. Это универсальное средство анализа данных и прогнозирования социально-экономических процессов, который включает следующие инструменты:

1. Статистический анализ – позволяет провести обработку информации по различным социально-экономическим показателям региона. На основе полученных результатов можно выявить тенденции в развитии региона и разработать прогноз.

2. Расчеты – производит математические операции на основе имеющихся данных, например, расчет экономических показателей, таких как коэффициент естественного прироста населения и др.

3. Визуализация данных – с помощью Excel можно отобразить данные в виде графиков и диаграмм, что дает возможность лучше представить информацию и выявить закономерности.

4. Сценарное моделирование – осуществляет прогнозирование различных сценариев развития региона в зависимости от динамики внешних и внутренних факторов, таких как изменение инвестиционной политики, демографической ситуации, уровня безработицы и др. [2, с. 10, 168, 190, 212].

Функционал MS Excel в достаточной мере позволяет проводить анализ социально-экономических показателей, так как имеет универсальный набор

инструментов. Однако из-за произвольной формы ввода отсутствует стандартизированный анализ данных для организации.

Также существует информационная система «Катарсис», которая состоит из двух программных комплексов: «Социальная защита» и «Служба занятости». Они позволяют получить оперативный доступ к единой базе данных региона, включающей информацию о населении и организациях.

Кроме того, разработана автоматизированная система «Мониторинг рынка труда», которая имеет следующий набор функций:

1. сбор информации о вакансиях, работодателях и соискателях на рынке труда;
2. анализ информации о рынке труда по различным критериям: профессиональная сфера, зарплата, квалификация и др.;
3. предоставление информации о состоянии рынка труда, тенденциях и прогнозах его развития;
4. наблюдение за социально-экономическими показателями рынка труда, например, за уровнем безработицы, средней заработной платой и их анализ;
5. разработка систем управления персоналом, базирующихся на данных о рынке труда.

Вышеперечисленные системы узкоспециализированы, и в них отсутствует модуль прогнозирования.

Популярной информационной системой (далее – ИС) также является «Мониторинг, анализ и прогнозирование социально-экономического развития и финансового состояния регионов Российской Федерации». ИС включает в себя следующий функционал:

1. Мониторинг социально-экономического развития регионов – позволяет получать информацию о различных социально-экономических показателях регионов.
2. Анализ и прогнозирование экономического и социального развития регионов – на основе полученной информации проводится анализ и составляются прогнозы развития регионов.
3. Анализ финансового состояния регионов – формирует информацию о доходах регионов, расходах бюджета и других финансовых показателях.
4. Анализ динамики изменения социально-экономических показателей по регионам и в сравнении с федеральными показателями.
5. Составление и анализ отчетов – на основе полученной информации составляются различные отчеты, аналитические обзоры и др. [3].

Система содержит широкий набор разнообразных инструментов для эффективного анализа показателей, но внедрение данной ИС дорогостоящее, а интерфейс не интуитивно понятный для пользователя, поэтому обучение специалистов потребует большого количества времени.

Так же создана система поддержки принятия решений (далее – СППР) «Паспорт региона (муниципалитета)». СППР «Паспорт региона» — это инструмент, который позволяет проводить комплексный анализ социально-экономического развития региона или муниципалитета.

Система «Паспорт региона» включает в себя следующие компоненты:

1. Анализ информации – предназначен для анализа социально-экономического развития региона или муниципалитета и выявления основных проблем и вызовов, с которыми сталкивается регион.

2. Прогнозирование развития – на основе проведенного анализа система строит прогнозы развития региона или муниципалитета.

3. Разработка стратегии развития – платформа помогает сформировать стратегию развития региона или муниципалитета, основанную на проведенном анализе и прогнозах [4].

Система «Паспорт региона» является инновационным решением. Она может быть полезна для государственных и муниципальных органов управления, однако бизнесу и другим заинтересованным сторонам в различных сферах экономики и жизни региона будет сложно настроить СППР под свое направление деятельности.

PROGNOSiS – это программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа экономических процессов и прогнозирования различных макроэкономических показателей. PROGNOSiS является мощным инструментом для принятия решений в области финансового планирования и инвестиционной деятельности, а также используется при составлении стратегических планов развития государственных и частных организаций.

PROGNOSiS включает в себя различные модули и средства анализа, например:

1. Модуль анализа макроэкономических показателей: позволяет проводить анализ текущей ситуации в экономике и составлять прогнозы на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

2. Модуль финансового анализа: предназначен для оценки финансового состояния предприятия и разработки оптимальных стратегий управления финансами.

3. Модуль анализа секторов экономики: определяет тенденции развития и выявляет потенциальные риски в различных секторах экономики.

4. Модуль прогнозирования: осуществляет прогнозирование показателей экономического развития на основе статистических данных и математических моделей.

5. Модуль анализа и прогнозирования рынков: включает анализ различных рынков (сбыта, труда, капитала и т.д.), определение тенденций и прогнозирование развития рынка [5].

Данное программное обеспечение имеет широкий функционал, который совмещает в себе анализ текущей ситуации в экономике, оценку возможных сценариев её развития, помогает разрабатывать оптимальные стратегии управления и производить прогнозирование различных макроэкономических показателей.

Основу методики прогнозирования составляет унифицированный для всех регионов Российской Федерации нормативный подход, базирующийся на прогнозах макроэкономических показателей, заложенных в программы и стратегии социально-экономического развития субъектов Федерации.

Однако отсутствие возможности выбора математических моделей делает процесс оценки и прогнозирования социально-экономических показателей унифицированным для всех регионов.

Еще одной платформой для анализа, прогнозирования и принятия решений является программный комплекс «ЭФРА». Он состоит из 4 функциональных блоков:

1. Первый блок подразумевает загрузку данных из файлов MS Excel.

2. Второй блок выполняет обработку полученных данных путем применения корреляционного анализа или факторного анализа зависимостей. При этом осуществляется ряд действий, который в дальнейшем приведет к получению точного

результата: выбираются факторы влияния, формы моделей и периоды оценки данных, проводится построение и оценка качества моделей, результаты тестируются, вычисляются дополнительные характеристики прогнозируемых показателей для формирования различных оценок ожидаемых признаков.

3. Третий блок формирует индикаторы оценки на основе данных, полученных во втором блоке. В данном функциональном элементе программного комплекса происходит установка периодов оценки, подтверждение выбранных результативных и факторных признаков для формирования частных и интегральных индикаторов оценки.

4. Четвертый блок результирующий, подразумевает принятие решения на основе полученных значений из третьего блока. Состоит из следующих действий: выбор результирующих признаков и параметров оптимизации, осуществление оптимизации [6, с. 6; 29].

Особенностью данного программного комплекса является проведение удобного для аналитика факторного анализа и формирования структуры отчета. Но в данной программной платформе отсутствуют методики, используемые в региональных ведомствах.

В 2004 году была разработана программная платформа «Инфоаналитик», которая позволяет исследовать данные с помощью байесовских интеллектуальных технологий, проводить анализ, и рассчитывать прогнозные значения в виде нечетких чисел на основании выбранной нечеткой логики. Результаты представляются в виде значений случайных величин, которые отображаются на числовых и лингвистических шкалах. Данные, полученные в ходе анализа, могут быть выгружены в формате csv.

В программе есть возможность визуализации данных: отображение динамики значений, построение линий тренда с различными степенями полиномов и др. [7; 8; 9, с. 7].

Приведенное программное решение обладает обширным функционалом для проведения исследования данных, поэтому является хорошим инструментом для анализа и прогнозирования.

ГАС «Управление» – это государственный программный продукт, предназначенный для сбора, учета, обработки и анализа государственной статистики.

Внедрение ГАС «Управление» обеспечивает информационно-аналитическую поддержку принятия решений и планирование дальнейшей деятельности органов государственной власти на основе мониторинга, анализа и контроля результатов их работы [10].

Система способна отслеживать и анализировать изменения как в экономической, финансово-банковской и социальной сферах, так и в субъектах РФ в целом. Осуществление вышеперечисленных задач гарантируется за счет подсистем, модулей и компонентов, входящих в систему.

С помощью данной системы сокращаются повторы запросов от органов государственной власти на получение информации и подтверждения действий. Также есть возможность отслеживания выполнения задач работниками государственного сектора, но модуль прогнозирования отсутствует.

Каждая из приведенных систем ориентирована на ограниченный набор функций, специализируется на выполнении задач определенных отраслей, что не дает возможности использования их в других сферах, поэтому очень важно знать

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

особенности моделирования социально-экономических процессов в конкретном регионе, в том числе в Тульской области, при приобретении инструментального средства прогнозирования.

Список литературы

1. Microsoft Excel [Электронный ресурс] // официальный сайт Microsoft. URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/excel> (дата обращения: 14.03.2023).
2. Основы математического моделирования социально-экономических процессов. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Г. Бич [и др.] / под ред. С. А. Рытикова. М.: КноРус, 2022. 291 с. URL: <https://book.ru/book/942449> (дата обращения: 13.03.2023).
3. Информационно-аналитическое обеспечение принятия управленческих решений на уровне регионов и федерального центра [Электронный ресурс] // CNews|аналитика. URL: <https://ejustice.cnews.ru/reviews/free/gov/part3/prognoz.shtml> (дата обращения: 15.03.2023).
4. Система поддержки принятия решений «Паспорт региона (муниципалитета)» [Электронный ресурс] // НПО Криста. URL: <http://www.oldsite.krista.ru/products/55> (дата обращения: 12.03.2023).
5. Программный комплекс PROGNOSiS [Электронный ресурс] // Центр бюджетного мониторинга. URL: <http://openbudgetrf.ru/software-system-prognosis/> (дата обращения: 12.03.2023).
6. Жуков Р.А. Анализ данных и принятие решений на базе программного комплекса «ЭФРА»: учебно-методическое пособие. Тула: Промпилот, 2021. 68 с.
7. Королева Д.А. Использование байесовских интеллектуальных технологий для оценки рисков инвестиционного проекта в программной среде "Инфоаналитик" // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2019. Т. 1. 422–425 с.
8. Жуков Р. А., Григорьев Е. В., Плинская М.А., Желуница М.А. О динамике смертности в Тульской области // Мягкие измерения и вычисления. 2022. Т. 60. № 11–2. 30–38 с.
9. Жуков Р. А. Подход к оценке функционирования иерархических социально-экономических систем и принятию решений на базе программного комплекса «ЭФРА» // Бизнес-информатика. 2020. Т. 14. № 3. 82–95 с.
10. Государственная автоматизированная информационная система «Управление» [Электронный ресурс] // Официальный сайт. URL: <https://gasu.gov.ru/> (дата обращения: 26.05.2023).

§ 3.3 ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Моделирование социально-экономических процессов – это сложный процесс, который включает в себя широкий спектр различных задач, требующих учета многих факторов и особенностей. Некоторые из особенностей проектирования социально-экономических процессов включают в себя:

1. **Интегральность:** социально-экономические процессы взаимосвязаны и взаимозависимы, их изменение в одном секторе может повлиять на другой. В процессе моделирования необходимо учитывать взаимосвязи между секторами и предусматривать комплексный подход.

2. **Многофакторность:** социально-экономические процессы разнообразны и завязаны на множестве факторов, включая экономические, социальные, институциональные и политические. Необходимо обращать внимание на все эти индикаторы при моделировании процессов.

3. **Неопределенность:** процессы могут развиваться неоднородно и в сложных условиях с непредсказуемыми последствиями. Важно учитывать неопределенность и риски при моделировании процессов.

4. **Использование инноваций:** новые технологии и методы в моделировании процессов обеспечивают эффективность прогноза.

5. **Учет интересов различных групп и слоев населения:** социально-экономические процессы опираются на мнения населения и предусматривают механизмы создания социальной защиты и роста доходов.

6. **Учет экологических аспектов:** моделирование социально-экономических процессов должно учитывать экологические факторы, чтобы обеспечить устойчивое развитие и сохранить окружающую среду для будущих поколений [11, с. 88].

Наибольший интерес, с точки зрения органов государственного управления, представляют показатели, рекомендуемые при разработке прогноза в соответствии с формой 2П.

Одними из основных разделов, которые отражают экономическое состояние региона, являются «Население», «Валовый региональный продукт» и «Промышленное производство».

Процесс расчетов показателей включает оценку и прогноз. Оценка – расчет показателя за текущий год на основе данных предыдущих лет и первых месяцев текущего года. Согласно рекомендациям формы 2П прогнозирование производится на среднесрочный период (3 года).

Для указанных разделов формы 2П существует несколько методов прогнозирования:

1. **Экспертные оценки:** эксперты могут использовать свой опыт и знания, информацию о текущей ситуации в регионе для определения тенденций и прогнозирования будущих изменений.

2. **Эконометрические модели:** эти модели являются математическими уравнениями, которые используются для описания закономерностей между экономическими переменными. Эконометрические модели с учетом статистических данных могут использоваться для прогнозирования развития региона.

3. **Анализ трендов:** это метод анализа данных, описывающий тенденции (направления движения) временных рядов.

4. **Моделирование аналогов:** этот метод основан на сравнении прошлых ситуаций и применения опыта прошлого для прогнозирования будущих изменений.

5. **Сценарные анализы:** эти анализы используются для предсказания разных сценариев развития процессов, которые могут произойти в будущем [2, с. 10–17, 105].

Раздел «Население» включает в себя показатели, характеризующие количество людей, живущих на определенной территории в определенный момент времени.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Численность населения может изменяться в зависимости от ряда факторов, таких как рождаемость, смертность, миграция и демографические процессы [3, с. 10].

Оценка показателей рассчитывается по формуле (1) от среднего значения темпов в аналогичном периоде за 3 предыдущих года:

$$T(t_i) = \frac{T(t_{i-1}) + T(t_{i-2}) + T(t_{i-3})}{3}, \quad (1)$$

где:

$T(t_i)$ – темп роста показателя в году t в месяце i , % к предыдущему периоду.

На основании формулы (1) определяются следующие показатели: численность населения, рождаемость, смертность, миграция (формула (2)) [4, с. 103]:

$$П(t_i) = П(t_{i-1}) \times T_c(t_i), \quad (2)$$

где:

$П(t_i)$ – значение показателя за месяц i в текущем году t , чел.

Прогноз показателей также рассчитывается от среднего значения темпов в аналогичном периоде за 3 года.

Коэффициенты рождаемости, смертности, прибытия и выбытия рассчитываются как отношение значений соответствующих показателей к среднегодовой численности населения (на 1000 чел.) [4, с. 28].

Коэффициент естественного прироста – разность коэффициентов рождаемости и смертности.

Миграционный прирост – разность числа прибывших и выбывших [5, с. 40].

Основным индикатором, определяющим уровень развития региона, является объем валового регионального продукта. По данному разделу производится анализ и оценка по трем показателям:

1. Валовой региональный продукт – обобщающий показатель экономической деятельности региона, основной характеристикой которого являются товары и услуги для конечного использования. ВРП представляется как валовая добавленная стоимость, созданная регионом, и вычисляется как разница между выпуском и промежуточным потреблением [6];

2. Индекс физического объема валового регионального продукта – относительный показатель, который характеризует отношение текущего периода ВРП к базисному, рассчитывается в сопоставимых ценах;

3. Индекс-дефлятор объема валового регионального продукта – это отношение объема ВРП, рассчитанного в фактических ценах к объему ВРП, рассчитанного в постоянных ценах базового периода [7].

Общее значение валового регионального продукта основывается на значениях ВРП по отраслям в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (далее – ОКВЭД 2) [8].

Валовой региональный продукт отражает стоимостной поток товаров и услуг региона. По определению рассчитывается по формуле (3) и (4):

$$В - ПП = КП + ВН + Э - И, \quad (3)$$

$$В + И = ПП + КП + ВН + Э, \quad (4)$$

где:

В – выпуск товаров и услуг в рыночных ценах, млн руб.;

ПП – промежуточное потребление, млн руб.;

КП – конечное потребление, млн руб.;

ВН – валовое накопление основного капитала, млн руб.;

Э – экспорт, млн руб.;

В+И – располагаемые ресурсы, млн руб.;

ПП+КП+ВН+Э – используемые ресурсы, млн руб. [9].

При прогнозировании необходимы фактические значения предыдущих лет по объемам Валовой добавленной стоимости (далее – ВДС) и валового выпуска прогнозируемых статей и общего ВРП, индексы физического объема ВДС, валового выпуска прогнозируемых статей и прочих отраслей. В модели расчета ВРП используются прогнозные значения других разделов, исследуемых Министерством экономического развития.

По фактическим данным рассчитываются дополнительные показатели, такие как сумма ВДС и валового выпуска прогнозных статей (млн руб.), отношение суммы прогнозных статей ВДС и валовому выпуску к ВДС и валовому выпуску ВРП. Затем происходит вычисление ВДС и валового выпуска прочих отраслей путем разности общего показателя ВРП и суммы прогнозных статей. В завершении анализа фактических значений формируются доли ВДС прогнозируемых статей и прочих отраслей по формуле (5).

$$\text{Доля отрасли} = \frac{\text{ВДС отрасли}}{\text{общий ВДС}} \times 100\%, \quad (5)$$

Оценка и прогноз отраслевого ВРП формируется по формуле (6) путем произведения валового выпуска отрасли и отношения валовой добавленной стоимости к валовому добавленному выпуску, которое рассчитывается как среднее геометрическое предыдущих периодов, формула.

$$\text{ВДС}_o = V_o \times O_o, \quad (6)$$

где:

ВДС_o – валовая добавленная стоимость отрасли, млн руб.;

O_o – отношение валовой добавленной стоимости к валовому выпуску отрасли, %.

Отношение валовой добавленной стоимости к валовому выпуску рассчитывается как среднее геометрическое фактических периодов по формуле (7).

$$O_o = \sqrt[n]{\text{ВДС}_o/V_{o1} \times \text{ВДС}_o/V_{o2} \times \dots \times \text{ВДС}_o/V_{on}}, \quad (7)$$

где:

O_o – отношение валовой добавленной стоимости к валовому выпуску отрасли, %;

n – количество периодов, необходимых для расчета;

ВДС_o – валовая добавленная стоимость отрасли, млн руб.;

V_o – валовый выпуск отрасли, млн руб.

Следующим этапом вычисляется сумма получившихся значений ВДС прогнозируемых статей и сумма значений выпуска отраслей, полученных при прогнозе других разделов.

Отношение суммы ВДС и валового выпуска прогнозных статей к ВДС и выпуску объема ВРП учитывает сумму ВДС и валового выпуска и рассчитывается по формуле линейного тренда, параметры которого оцениваются с помощью метода наименьших квадратов. Входными данными являются фактические значения 2 последних лет. На основе приведенного метода рассчитывается отношение промежуточного потребления ВРП к валовому выпуску ВРП.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Отношение используется для вычисления объемов ВДС и валового выпуска ВРП (формула (8)).

$$Об = \frac{Сумм}{ОС}, \quad (8)$$

где:

Об – объем (ВДС/валовый выпуск), млн руб.;

Сумм – сумма прогнозируемых статей (ВДС/валовый выпуск), млн руб.;

ОС – отношение суммы прогнозируемых статей (ВДС/валовый выпуск), %.

Объем ВДС ВРП, полученный данным методом, является одним из способов расчета. Для второго способа требуются объем промежуточного потребления и валового выпуска ВРП.

Объем промежуточного потребления формируется иным способом (формула (9)).

$$ПП \text{ ВРП} = О \times В \text{ ВРП}, \quad (9)$$

Второй способ расчета ВДС ВРП осуществляется по формуле (10).

$$ВДС \text{ ВРП} = В \text{ ВРП} - ПП \text{ ВРП}, \quad (10)$$

где:

ВРП – валовый региональный продукт, млн руб.;

ВДС – валовая добавленная стоимость, млн руб.;

ПП – промежуточное потребление, млн руб.

На основании полученных двумя способами объемов ВДС вычисляется среднее арифметическое, что в последствии публикуется в прогнозе.

Далее разностью полученного значения объема ВДС и суммы прогнозных статей рассчитывается объем ВДС прочих отраслей.

Индекс физического объема для прогнозируемых статей рассчитывается отдельно, основывается на индекс-дефляторах и темпах роста объемов отраслей, которые прогнозируются от средних значений предыдущих лет [7].

Индекс физического объема прочих отраслей рассчитывается как среднее геометрическое значений предыдущих 2 лет, а для ВДС ВРП формируется как средневзвешенное долей и индексов физического объема прогнозируемых статей. Доли отраслей рассчитываются по формуле (5).

Индекс-дефлятор базируется на методе дефлятирования, который описывается отношением стоимости товаров и услуг в отчетном периоде к индексу цен на товары и услуги в отчетном периоде по сравнению с ценами базисного периода [9].

Индекс-дефлятор вычисляется по формуле (11):

$$I_d = \frac{T_{VРР}}{I_f} \times 100\%, \quad (11)$$

где:

I_d – индекс-дефлятор ВРП за текущий период, % к предыдущему периоду;

$T_{VРР}$ – темп роста объема ВРП к предыдущему периоду, % к предыдущему периоду;

I_f – индекс физического объема ВРП за текущий период, % в сопоставимых ценах к предыдущему году.

Промышленное производство описывает итоги экономической деятельности в соответствии с разделами В-Е ОКВЭД 2 [10].

Результаты работы сферы промышленности оцениваются по таким показателям формы 2П, как объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

работ и услуг собственными силами, индекс промышленного производства и индексы производства по видам экономической деятельности.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (далее – объем товаров, работ и услуг) – это показатель, который рассчитывается как сумма стоимости товаров, произведенных юридическими лицами и отгруженных на сторону в отчетном периоде, и описывается в стоимостном выражении.

Индекс производства – это относительная величина, отражающая изменения размеров производства видов товаров и услуг за сравниваемые периоды.

Выделяют индивидуальные индексы, завязанные на выпуске определенного вида продукции, и сводные индексы – на совместном производстве всех видов продукции [11].

Для составления прогноза применяются дополнительные вспомогательные показатели, не входящие в формулу 2П: доля объема товаров, работ и услуг, темп роста объема товаров, работ и услуг, индекс-дефлятор промышленного производства.

Доли объемов товаров, работ и услуг суммарного показателя, разделов В, С, D, E и отраслей разделов рассчитываются по формуле (12) как отношение объема раздела, отрасли или суммарного показателя на объем суммарного показателя, умноженное на 100:

$$D(O, B, C, oC, D, E)_{t_n} = \frac{V(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}}{V(O)_{t_n}} \times 100, \quad (12)$$

где:

$D(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}$ – доля объема товаров, работ, услуг суммарного показателя, разделов В, С, D, E и отраслей разделов в n месяца в году t, %;

$V(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}$ – объем товаров, работ, услуг суммарного показателя, разделов В, С, D, E и отраслей разделов в n месяца в году t, млн руб.;

$V(O)_{t_n}$ – объем товаров, работ, услуг суммарного показателя, млн руб.

Индекс-дефлятор промышленного производства формируется путем деления темпа роста объема товаров, работ и услуг общего показателя, раздела, отрасли на индекс производства соответствующего показателя с использованием формулы (13):

$$I(O, B, C, oC, D, E)_{t_n} = \frac{T(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}}{i(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}} \times 100, \quad (13)$$

где:

$I(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}$ – индекс-дефлятор промышленного производства суммарного показателя, разделов В, С, D, E и отраслей разделов в n месяце в году t, % к предыдущему году в сопоставимых ценах;

$T(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}$ – темп роста объема товаров, работ и услуг суммарного показателя, разделов В, С, D, E и отраслей разделов в n месяце в году t, % к предыдущему году в сопоставимых ценах;

$i(O, B, C, oC, D, E)_{t_n}$ – индекс промышленного производства суммарного показателя, разделов В, С, D, E и отраслей разделов в n месяце в году t, % к предыдущему году.

В оценке и прогнозировании значений показателей используются месячные данные и годовые, но рассчитываются и публикуются годовые. Объем товаров, работ и услуг представляет собой величину, которая формируется нарастающим итогом, начиная с первого месяца года, заканчивая последним.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

При расчете прогнозных значений используются различные методики и способы. Однако доминирующим методом прогнозирования результатов раздела «Промышленное производство» является метод экспертных оценок. Специалист уделяет большое внимание внешним факторам, влияющим на объемы изготовления товаров и, как следствие, оказывающим воздействие на показатели, используемые для прогнозирования. К таким факторам можно отнести экономическую и политическую ситуацию в регионе и стране в целом, спрос на определенные продукты и услуги, наличие ресурсов (трудовых, материальных, информационных), размер инвестиции в отрасли. Метод экспертных оценок – субъективный метод, который может привести к искажению результатов и некорректности оценок индикаторов. Прогнозирование показателей промышленности начинается с расчета по формуле (14) в предыдущих 4-х годах средней доли объема товаров, работ и услуг n месяца в году для нескольких выбранных месяцев путем нахождения отношения величины объема товаров, работ и услуг этих месяцев к годовому значению и умножения на 100.

$$D_{t_{n-1}}^S = \frac{V_{t_{n-1}}}{V_{12n}} \times 100, \quad (14)$$

где:

$D_{t_{n-1}}^S$ – средняя доля объема товаров, работ и услуг n месяца в году t , %;

$V_{t_{n-1}}$ – объем товаров, работ и услуг в n месяце предыдущего периода, млн руб.;

$V_{t_{12}}$ – объем товаров, работ и услуг 12-ти месяцев (годовое значение) в году t , млн руб.

С помощью формулы (15) среднего геометрического вычисляются средние доли объемов соответствующих месяцев в году, взятых за последние 4 года.

$$D_{t_n}^S = \sqrt[4]{D_{(t_n-1)}^S \times D_{(t_n-2)}^S \times \dots \times D_{(t_n-4)}^S}, \quad (15)$$

где:

$D_{t_n}^S$ – средняя доля объема товаров, работ и услуг n месяца в текущем году, %;

$D_{(t_n-1)}^S, D_{(t_n-2)}^S, \dots, D_{(t_n-4)}^S$ – средняя доля объема товаров, работ и услуг n месяца в году в периоде $t-1, t-2, \dots, t-4$, %.

Далее производится расчет возможных годовых показателей объема на основе средних долей объемов n месяцев к году t по средствам деления величины объема соответствующего месяца n текущего года и средней доли объема этого месяца и умножения на 100 (формула (16)). Из полученных значений выбираются те, что в наибольшей степени могут отразить текущий период прогнозирования.

$$V_t = \frac{D_{t_n}}{D_{t_n}^S} \times 100, \quad (16)$$

где:

V_t – объем товаров, работ и услуг на текущий период прогнозирования t , млн руб.;

D_{t_n} – доля объема товаров, работ и услуг n месяца текущего года прогнозирования, %;

$D_{t_n}^S$ – средняя доля объема товаров, работ и услуг n месяца в текущем году, %.

Доля объема товаров, работ и услуг по каждой отрасли в разделах В-С вычисляется по формуле (17) через отношение величины объема товаров, работ и услуг отрасли к общей (суммарной) величине объема в разделе «Промышленное

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

производство» в процентах. Доли разделов В-С находятся через суммирование их отраслей.

$$D_t^o = \frac{V_t^o}{V_t^c} \times 100, \quad (17)$$

где:

D_t^o – доля объема товаров, работ и услуг отрасли текущего периода, %;

V_t^o – объем товаров, работ и услуг определенной отрасли текущего периода, млн руб.;

V_t^c – общий объем товаров, работ и услуг текущего периода, млн руб.

Темп роста объема товаров, работ и услуг формируется по формуле (18) путем деления значения показателя объема текущего периода и значения объема товаров, работ и услуг предыдущего периода в процентах.

$$T_t = \frac{V_t}{V_{t-1}} \times 100, \quad (18)$$

где:

T_t – темп роста объема товаров, работ и услуг текущего года, % к предыдущему году в сопоставимых ценах;

V_t – объем товаров, работ и услуг текущего периода, %;

V_{t-1} – объем товаров, работ и услуг прошлого периода, %.

Индекс-дефлятор промышленного производства для каждой отрасли и разделов в целом рассчитывается с помощью формулы (19) через среднее значение индексов-дефляторов прошлых лет.

$$I_t = \frac{I_{t-1} + I_{t-2} + \dots + I_{t-4}}{4}, \quad (19)$$

где:

I_t – индекс-дефлятор промышленного производства текущего периода прогнозирования, % к предыдущему году в сопоставимых ценах;

$I_{t-1}, I_{t-2}, \dots, I_{t-4}$ – индексы-дефляторы промышленного производства прошлых периодов относительно текущего, % к предыдущему году в сопоставимых ценах.

Индекс производства находится по формуле (20) как деления темпа роста на индекс-дефлятор и выражается в процентах.

$$i_t = \frac{T_t}{I_t} \times 100, \quad (20)$$

где:

i_t – индекс промышленного производства текущего периода прогнозирования, % к предыдущему году;

T_t – темп роста объема товаров, работ и услуг текущего года, % к предыдущему году в сопоставимых ценах;

I_t – индекс-дефлятор промышленного производства текущего периода прогнозирования, % к предыдущему году в сопоставимых ценах.

Расчет оценочных данных текущего года позволяет построить прогнозные значения на следующие три года:

1. Объем товаров, работ и услуг рассчитывается через среднее значение объемов прошлых 4-х годов.
2. Доля объема товаров, работ и услуг, темп роста объема товаров, работ и услуг, индекс-дефлятор определяются по соответствующим формулам (17), формула (18), формула (19).

После произведенных расчетов специалист на основе выявленных факторов влияния и с учетом публикуемых Туластатом утвержденных годовых значений показателей совместно с работниками Министерства промышленности и торговли Тульской области анализирует данные и приводит их к реально возможной будущей величине.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что прогнозирование социально-экономических показателей является достаточно сложным процессом и требует учета множества факторов, которые влияют на экономическое развитие региона и страны в целом.

Для раздела «Население» прогнозирование на основе информации, полученной от отделов записи актов гражданского состояния (далее – ЗАГС), позволяет правительственным ведомствам принимать решения по вопросам демографической политики, планированию реализации программ социального обеспечения. Это также способствует увеличению защиты прав и интересов населения.

Органы государственной власти или экономические исследовательские организации могут проводить прогнозирование ВРП для определения экономической стратегии и принятия решений в сфере инвестиций.

Являясь показателем экономического роста, ВРП показывает полную структурную характеристику составляющих отраслей экономики.

Анализ раздела «Промышленное производство» необходим для определения возможных рисков и ограничений для развития отраслей промышленности, а результаты прогнозирования показателей регионов по данному разделу могут использоваться для разработки программ, направленных на развитие инфраструктуры, привлечение инвестиций, организацию сбыта продукции и снижение зависимости от импорта.

Список литературы

1. Прогнозирование социально-экономического развития региона: учет неопределенности и управление рисками [Электронный ресурс]: монография / Т.Б. Лыгденова [и др.]. М.: Русайнс, 2020. 173 с. URL: <https://book.ru/book/939783> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Моделирование долгосрочного социально-экономического развития России [Электронный ресурс]: монография / Н. М. Абдикеев [и др.]. М.: Русайнс, 2020. 218 с. URL: <https://book.ru/book/935567> (дата обращения: 18.03.2023).
3. Статистика. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Салин В [и др.]. М.: КноРус, 2023. 87 с. URL: <https://book.ru/book/947500> (дата обращения: 10.03.2023).
4. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / И. Ю. Глебова [и др.]. М.: КноРус, 2019. 283 с. URL: <https://book.ru/book/929958> (дата обращения: 13.06.2023).
5. Социально-экономическая статистика. Практикум [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / И. Ю. Глебова [и др.]. М.: КноРус, 2020. 263 с. URL: <https://book.ru/book/934170> (дата обращения: 16.06.2023).

6. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс] / стат. сборник / Росстат. М., 2022, 1122 с. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>. (дата обращения: 19.06.2023).

7. Об утверждении Официально статистической методологии расчета показателя «Индекс физического объема валового внутреннего продукта» [Электронный ресурс]: приказ Министерства экономического развития Тульской области от 13.12.2021 №899 URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met899-13122021.pdf> (дата обращения: 17.06.2023).

8. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс] // официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 21.03.2023)

9. Об утверждении Официальной статистической методологии переоценки валового внутреннего продукта в Российской Федерации в постоянные цены [Электронный ресурс]: приказ Министерства экономического развития России от 08.11.2021 № 774. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met774-08112021.pdf> (дата обращения: 17.03.2023).

10. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) [Электронный ресурс]: приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.01.2017 №14-ст (ред. от 26.07.2022) URL: <https://base.garant.ru/70833138/5ac206a89ea76855804609cd950fcdf7/> (дата обращения: 20.06.2023).

11. Об утверждении Официальной статистической методологии исчисления индекса промышленного производства [Электронный ресурс]: приказ Федеральной службы государственной статистики (Росстат) от 16.01.2020 №7 URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 20.03.2023).

§ 3.4 ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОРМИРОВАННЫХ ПРОСТРАНСТВ И ГРАФОВ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСОВ НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»⁵⁶

Ценности современной российской молодежи [1] с одной стороны, ориентируются на глобальные, социальные ценности мирового сообщества и социума, а, с другой – имеют свою уникальность, неповторимость и особенность формирования. Своеобразие ценностей молодежи проявляется и в том, что они ориентированы и на настоящее, и на будущее одновременно

Обращение к данной теоретической проблеме было вызвано следующими обстоятельствами:

- во-первых, обострением ценностных противоречий между Россией и Западом;
- во-вторых, изменением сущностных основ аксиологической парадигмы (от либеральной к консервативной) внутри российского общества;

⁵⁶ Подготовлено по результатам исследования, выполненного за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

- в-третьих, наполнением ценностных парадигм новым содержанием и поиском научно выверенных методологических принципов.

Среди задач, предлагаемых к решению: сбор, обработка информации на основе полученных данных. В этом может помочь использование опроса, позволяющего работать с большими объемами данных, причем объективность представленной информации будет полностью отражена, а его технологии позволят избежать утечки информации и способствовать ее защите.

Мы предлагаем метод изучения изменений в социологическом портрете ценностного мира молодежи на основании сравнения с предыдущим опросом через некоторый период времени и их анализа.

Пусть проводится опрос, предполагающий множественный выбор ответов на предложенные вопросы. Например, один из вопросов:

1. Что привлекает Вас в российском обществе? (можно отметить несколько вариантов). Получен 1 797 ответ. Распределение ответов в таблице 1:

Таблица 1

Распределение ответов на вопрос анкеты

Ответы	количество выбравших ответ из 1797 опрошенных	частота	в процентах от 1797 опрошенных
Свобода предпринимательства на основе частной собственности	911	$911/1797=0,506956$	50,7 %
Рост производства и эффективное использование природных ресурсов	504	$504/1797=0,28$	28 %
Свобода выбора разнообразных товаров и услуг	1 107	$1107/1797=0,616$	61,6 %
...

Опрос можно представить в виде дерева в таблице 2:

Таблица 2

Граф, соответствующий анкете и ее результатам

Номер вопроса	1			2			3		
	Варианты ответа на вопрос	.1	.2	.3	.1	.2	.1	.2	.3
Проценты									

В каждом вопросе выбираем вариант ответа с наибольшим a_{ij} . Таким образом:

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

$$a_{1j_1} = \max_{i=1, 1 \leq j \leq n_1} a_{ij},$$

$$a_{2j_2} = \max_{i=2, 1 \leq j \leq n_2} a_{ij},$$

.....

$$a_{kj_k} = \max_{i=2, 1 \leq j \leq n_k} a_{ij}$$

Рассмотрим вектор $\vec{a} = (a_{1j_1}, a_{2j_2}, \dots, a_{kj_k})$. Он является характеристикой проведенного опроса. Перенумеруем вектор $\vec{a} = (a_{1j_1}, a_{2j_2}, \dots, a_{kj_k})$. Пусть $\vec{a} = (a_i)_{i=1}^k$. Рассмотрим [2] конечномерные нормированные пространства l_1^k, l_∞^k, R^k с эквивалентными нормами

$$|(a_i)_{i=1}^k|_1 = \sum_{1 \leq i \leq k} |a_i|, |(a_i)_{i=1}^k|_\infty = \max_{1 \leq i \leq k} |a_i|,$$

$$|(a_i)_{i=1}^k|_{R^k} = \sqrt{\sum_{1 \leq i \leq k} |a_i|^2}$$

Возможно рассматривать также

$$\vec{a}_1 = (a_i)_{i=1}^1 \in l_1^1, \vec{a}_2 = (a_i)_{i=1}^2 \in l_1^2, \dots$$

$$\vec{a}_{k_0} = (a_i)_{i=1}^{k_0} \in l_1^{k_0}, \dots, \vec{a}_k = (a_i)_{i=1}^k$$

Таким образом получили утверждение.

Теорема 1 (об опросах). Множество результатов опроса является подмножеством нормированных пространств l_1^k, l_∞^k, R^k .

Допустим прошел период времени T. Повторим опрос. При этом получим для сравнения вектор $\vec{b} = (b_{1j_1}, b_{2j_2}, \dots, b_{kj_k})$ или соответственно $\vec{b} = (b_i)_{i=1}^k$

Естественно считать, что ценностный мир молодежи почти не изменится если малы нормы

$$|(a_i)_{i=1}^j - (b_i)_{i=1}^j|_1, j=1, \dots, k \text{ или } |(a_i)_{i=1}^j - (b_i)_{i=1}^j|_{R^j}, j=1, \dots, k \text{ или } |(a_i)_{i=1}^j - (b_i)_{i=1}^j|_\infty, j=1, \dots, k.$$

Введем в таблице **обычную шкалу** оценки изменчивости результатов опроса, аналогичную шкале Чаддока для оценки изменений в корреляционном анализе. Эта шкала достаточно хорошо представляет изменения в результатах опроса, например согласно этой шкале результаты опроса почти не изменятся, если разница в ответах меньше 10%. Ниже, в таблице 3 приведена предлагаемая нами обычная шкала оценки изменчивости результатов опроса.

Таблица 3

Обычная шкала оценки изменчивости результатов опроса в смысле l_∞^k .

Результаты опроса	
почти не изменятся, если	$ \vec{a} - \vec{b} _\infty \leq 10,$
слабо изменятся, если	$10 < \vec{a} - \vec{b} _\infty \leq 30,$
заметно изменятся, если	$30 < \vec{a} - \vec{b} _\infty \leq 50,$

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

умеренно изменятся, если	$50 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty} \leq 70,$
высоко изменятся, если	$70 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty} \leq 90.$
Весьма высоко изменятся, если	$90 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}$

Так как нормы в l_1^k, l_{∞}^k эквивалентные и $|x|_1 > |x|_{\infty}$ введем в таблице **усиленную шкалу второго типа** оценки изменчивости результатов опроса. Эта шкала сильнее обычной шкалы. Если результаты опроса почти не изменятся в усиленной шкале второго типа, то результаты опроса почти не изменятся в обычной шкале, но не наоборот. Ниже, в таблице 4 приведена предлагаемая нами усиленная шкала второго типа изменчивости результатов опроса.

Таблица 4

Усиленная шкала второго типа изменчивости результатов опроса в смысле l_1^k .

Результаты опроса в смысле l_1^k	
почти не изменятся, если	$\left \vec{a} - \vec{b} \right _1 \leq 10$
слабо изменятся, если	$10 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 10 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _1 \leq 30$
заметно изменятся, если	$30 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 30 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _1 \leq 50$
умеренно изменятся, если	$50 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 50 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _1 \leq 70$
Высоко изменятся, если	$70 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 70 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _1 \leq 90$
Весьма высоко изменятся, если	$90 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}$

Так для норм в l_{∞}^k, R^k выполнено $|x|_{R^k} > |x|_{\infty}$, введем в таблице **усиленную шкалу первого типа** оценки изменчивости результатов опроса. Эта шкала сильнее обычной шкалы. Если результаты опроса почти не изменятся в усиленной шкале первого типа, то результаты опроса почти не изменятся в обычной шкале, но не наоборот. Ниже, в таблице 5 приведена предлагаемая нами усиленная шкала первого типа изменчивости результатов опроса.

Таблица 5

Усиленная шкала первого типа изменчивости результатов опроса в смысле R^k .

Результаты опроса в смысле R^k	
почти не изменятся, если	$\left \vec{a} - \vec{b} \right _{R^k} \leq 10$
слабо изменятся, если	$10 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 10 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{R^k} \leq 30$
заметно изменятся, если	$30 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 30 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{R^k} \leq 50$

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

умеренно изменятся, если	$50 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 50 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{R^k} \leq 70$
высоко изменятся, если	$70 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}, 70 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{R^k} \leq 90$
весьма высоко изменятся, если	$90 < \left \vec{a} - \vec{b} \right _{\infty}$

Так как нормы в l_1^k, l_{∞}^k, R^k эквивалентные и $|x|_1 > |x|_{R^k} > |x|_{\infty}$, то усиленная шкала второго типа оценки изменчивости результатов опроса сильнее усиленной шкалы первого типа и сильнее обычной шкалы. Имеется в виду, что если результаты опроса почти не изменятся в усиленной шкале второго типа, то результаты опроса почти не изменятся в усиленной шкале первого типа и в обычной шкале, но не наоборот. Таким образом получили утверждение.

Теорема 2 (об опросах). Усиленная шкала второго типа оценки изменчивости результатов опроса в смысле l_1^k сильнее усиленной шкалы первого типа в смысле R^k и сильнее обычной шкалы в смысле l_{∞}^k .

Остановимся подробнее на представлении опроса в виде дерева в таблице. Заметим, что сократить количество вариантов ответа можно с помощью факторного анализа. И уже далее рассматривать результаты в нормированных пространствах.

Рассмотрим некоторые возможности предлагаемого метода анализа изменений в результатах опроса. Он легко формализуется в виде компьютерной программы и может выполняться автоматически.

В заключении отметим, что государство взяло твердый курс на цифровизацию, следовательно, важным условием реализации научного подхода к ценностному миру современной российской молодежи является построение его модели. В решении этой задачи определенную роль призван сыграть системный подход.

Поэтому предстоит использование в этом направлении анализа данных, замену трудоемких вычислений, которые непосредственно связаны с большими данными. Эффективное использование математики и информационных технологий позволит снизить различного рода риски, связанные с принятием и выполнением конкретных решений в том числе в сферах, связанных с ценностным миром современной российской молодежи.

Подготовлено по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета «Социологический портрет ценностного мира молодежи в субъектах Российской Федерации»

Список литературы

1. Бормотов И.В, Ценностный мир современной российской молодежи (социально-философский анализ: монография / И.В. Бормотов. - Москва: ИНФРА-М, 2022.-178с
2. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа– Москва: Наука,1989.

§ 3.5 К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НОРМИРОВАННЫХ ПРОСТРАНСТВ И НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСОВ НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»⁵⁷

В предыдущей главе мы предложили метод изучения изменений в социологическом портрете ценностного мира молодежи на основании сравнения с предыдущим опросом через некоторый период времени и их анализа, связанный с использованием теории нормированных пространств и графов. На примере анализа опросов показывались возможности применения метода эквивалентных норм.

Доказано, что множество результатов опроса является подмножеством нормированных пространств l_1^k, l_∞^k, R^k и усиленная шкала второго типа оценки изменчивости результатов опроса в смысле l_1^k сильнее усиленной шкалы первого типа в смысле R^k и сильнее обычной шкалы в смысле l_∞^k .

Ценностный мир молодежи [2] должен отражать все многообразие современного российского общества и обладать своеобразием, уникальностью, неповторимостью, обладать отличительными особенностями и чертами.

Представление о таком мире ценностей сегодня является одной из больших точек не только российской молодежи, но и общества в целом, поскольку идеологический вакуум, который возник в результате изменения и трансформации социальных ценностей в Постсоветский период, приводит к проявлениям негативного плана среди молодежи, к утрате идеологических и культурных ориентиров. Из-за этого подрастающее поколение несет неоправданные издержки и потери в ценностном воспитании со стороны общества.

Среди задач, предлагаемых к решению: сбор, обработка информации о ценностном мире молодежи на основе полученных данных. Для их решения рационально использование опроса, который позволит работать с большими объемами данных. Заметим, что объективность представленной информации будет отражаться в полной мере, а его технологии позволят избежать утечки информации и способствовать ее защите.

В этой главе мы предлагаем наши исследования в теории перенормировок. Мы покажем, как нечеткие множества могут использоваться в геометрии пространств Банаха и, следовательно, и в нормированных пространствах, которые могут использоваться для анализа изменений в результатах социологических опросов. Мы проведем исследования по теории перенормировок.

Напомним известное в геометрии пространств и теории перенормировок определение [3], что Банахово пространство X называется локально равномерно выпуклым (ЛРВ) (обозначается $X \in \text{ЛРВ}$), если согласно условиям:

⁵⁷ Подготовлено по результатам исследования, выполненного за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета.

$\|x\| = \|x_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} \left\| \frac{x_n + x}{2} \right\| = 1$ следует сильная сходимость $\lim_{n \rightarrow \infty} \|x_n - x\| = 0$. Обобщим это понятие. Предлагаем наше определение.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 1. Пространство X называется обобщенным ЛРВ (ОЛРВ), если из условия

$$\|x\| = \|x_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} f\left(\frac{x_n + x}{2}\right) = 1, f \in X^*$$

следует сильная сходимость $\lim_{n \rightarrow \infty} \|x_n - x\| = 0$.

ТЕОРЕМА 1. Любое обобщенное ЛРВ пространство X является ЛРВ пространством.

Доказательство. Пусть X обобщенное ЛРВ пространство, $\|x\| = \|x_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} \left\| \frac{x_n + x}{2} \right\| = 1$. Тогда $\lim_{n \rightarrow \infty} f\left(\frac{x_n + x}{2}\right) = 1, f \in X^*$ и т.к. X обобщенное ЛРВ пространство, то $\lim_{n \rightarrow \infty} \|x_n - x\| = 0$. Следовательно, X является ЛРВ пространством. Теорема доказана. Таким образом:

ОЛРВ \rightarrow ЛРВ.

Соответственно, определим обобщенное слабое ЛРВ (ОwЛРВ) пространство X , если из условия

$$\|x\| = \|x_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} f\left(\frac{x_n + x}{2}\right) = 1, f \in X^*$$

следует слабая сходимость $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n - x) = 0, f \in X^*$.

И определим обобщенное слабое* ЛРВ (Оw*ЛРВ) сопряженное пространство X^* , если из условия

$$\|y\| = \|y_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} x\left(\frac{y_n + y}{2}\right) = 1, x \in X$$

следует слабая* сходимость $\lim_{n \rightarrow \infty} x(y_n - y) = 0, x \in X$. Очевидно, выполнено:

ОЛРВ \rightarrow ОwЛРВ \rightarrow wЛРВ, ОЛРВ \rightarrow О w*ЛРВ \rightarrow w*ЛРВ.

Отметим, что определения wЛРВ и w*ЛРВ известны и есть в книге [3].

В статье [4] одним из авторов определяется нечеткая слабая сходимость.

Пусть X Банахово пространство и $x, (x_n)_0^\infty \subset X$. Последовательность x_n нечетко слабо сходится к элементу x , если $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n) = f(x), f \in \Gamma \subseteq X^*$.

Продолжая рассмотрение обобщенных ЛРВ, мы введем понятие **нечеткой обобщенной слабой локальной равномерной выпуклости**.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 2. Пространство X называется нечетко обобщенно слабым ЛРВ (NOwЛРВ), если оно исходит из условия:

$$\|x\| = \|x_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} f\left(\frac{x_n + x}{2}\right) = 1, f \in X^*$$

следует нечеткая слабая сходимость последовательности x_n к элементу x , т.е. $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n - x) = 0, f \in \Gamma \subseteq X^*$

Соответственно нами определяется нечетко обобщенное слабое* ЛРВ (NOW*ЛРВ) сопряженное пространство X^* .

В случае сепарабельных пространств Γ вопрос о наличии эквивалентной нормы, относительно которой X является нечеткой обобщенно-слабой ЛРВ (NOWЛРВ) решается следующим утверждением.

ТЕОРЕМА 2. Любое Банахово пространство X является нечетко обобщенным слабым ЛРВ (NOWЛРВ) в эквивалентной норме для всех Γ – сепарабельных подпространств X^* .

Доказательство. Пусть $\{w_i\}$ плотно в единичном шаре Γ .

Определим эквивалентную норму на X .

$$\| \|x\| \| = \left(\|x\|^2 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{w_i(x)^2}{2^i} \right)^{1/2}$$

Пусть $\| \|x_0\| \| = \| \|x_n\| \| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} f\left(\frac{x_n + x_0}{2}\right) = 1, f \in X^*$.

Пусть

$$z_0 = \left(\|x_0\|, \frac{w_1(x_0)}{2}, \dots, \frac{w_i(x_0)}{2^i}, \dots \right)$$

$$z_1 = \left(\|x_1\|, \frac{w_1(x_1)}{2}, \dots, \frac{w_i(x_1)}{2^i}, \dots \right)$$

:

$$z_n = \left(\|x_n\|, \frac{w_1(x_n)}{2}, \dots, \frac{w_i(x_n)}{2^i}, \dots \right)$$

.....

Очевидно, что

$$\| \|z_n\|_{\ell_2} \| = \| \|x_n\| \|,$$

$$\| \|z_0\|_{\ell_2} \| = \| \|x_0\| \|.$$

Следовательно,

$$\| \|z_n\|_{\ell_2} \| = \| \|z_0\|_{\ell_2} \| = 1$$

Так как

$$\begin{aligned} \left\| \left\| \frac{x_n + x_0}{2} \right\| \right\|^2 &= \left\| \frac{x_n + x_0}{2} \right\|^2 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{w_i(x_n + x_0)^2}{2^{i+1}} \leq \\ &= \left(\frac{\|x_n\| + \|x_0\|}{2} \right)^2 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{w_i(x_n + x_0)^2}{2^{i+1}} \leq \left\| \frac{z_0 + z_n}{2} \right\|_{\ell_2}^2 \end{aligned}$$

то

$$f\left(\frac{x_n + x_0}{2}\right) \leq \left\| \left\| \frac{x_n + x_0}{2} \right\| \right\| \leq \left\| \frac{z_0 + z_n}{2} \right\|_{\ell_2} \leq 1$$

Следовательно, так как $\lim_{n \rightarrow \infty} f\left(\frac{x_n + x_0}{2}\right) = 1$, то $\lim_{n \rightarrow \infty} \left\| \frac{z_0 + z_n}{2} \right\|_{\ell_2} = 1$

Так как $\ell_2 \in ЛРВ$, то $\lim_{n \rightarrow \infty} \|z_n - z_0\|_{\ell_2} = 0$

Следовательно, $\lim_{n \rightarrow \infty} \|x_n\| - \|x_0\| = 0$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} w_i(x_n - x_0) = 0$$

для любых $i = N$.

Так как $\{w_i\}$ плотно в Γ , то отсюда следует, что

$$\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n - x_0) = 0, f \in \Gamma.$$

Итак, X нечетко обобщенное слабое ЛРВ. Теорема доказана.

В заключение отметим, что научное понимание современной российской молодежи развивается в том числе и в русле эффективного использования математики и информационных технологий, что является важным условием реализации научного подхода к ценностному миру современной российской молодежи.

Параграф подготовлен по результатам исследований, произведенных за счет бюджетных средств в рамках государственного задания Финансового университета «Социологический портрет ценностного мира молодежи в субъектах Российской Федерации»

Список литературы

1. Манохин Е.В., Бормотов И.В., Добрынина И.В., Занегин А.С. Об использовании нормированных пространств и графов для анализа результатов опросов на примере исследований по теме «Социологический портрет ценностного мира молодежи в субъектах российской федерации». Принято к печати в журнал «Самоуправление»
2. Бормотов И.В. Ценностный мир современной российской молодежи (социально-философский анализ: монография / И.В. Бормотов. - Москва: ИнФРА-м, 2022.-178с
3. Devill R., Godefroy G., Zizler V. Smoothness and Renormings in Banach space. New York: Pitman, 1992.
4. Манохин Е.В., Добрынина И.В., Козлова Н.О. Примеры использования нечетких множеств в геометрии банаховых пространств и экономике. [Фундаментальные исследования](#). 2021. № 8. С. 40-44.

§ 3.6 ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ В ГЕОМЕТРИИ БАНАХОВЫХ ПРОСТРАНСТВ И ЭКОНОМИКЕ

Приведем классическое определение нечетких множеств.

Определение. Нечетким множеством A называется множество упорядоченных пар вида

$$\langle x, \mu_A(x) \rangle,$$

где x является элементом некоторого универсального множества X , а $\mu_A(x)$ - функция принадлежности $\mu_A(x): X \rightarrow [0;1]$.

В работе [1] один из авторов показал, что нечеткие множества вкладываются в пространство банаховых сеток или банаховых матриц.

Цель исследования заключается в рассмотрении некоторых примеров использования нечетких множеств, в том числе в геометрии пространств Банаха и экономике.

Элементы нечеткой геометрии пространств Банаха

С теорией линейных нормированных пространств можно ознакомиться в оригинальном переиздании книги С. Банаха (на русском языке см. [2]).

Известно, что H -свойством обладает каждое локально равномерно выпуклое (LUR) банахово пространство. Напомним соответствующее определение:

$$x_0 \in X, (x_n)_0^\infty \subset X, \|x_n\|=1, \|x_n + x_0\| \rightarrow 2 \Rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} \|x_n - x_0\| = 0 \quad [3].$$

Пусть X банахово пространство и $x, (x_n)_0^\infty \subset X$. Известно, что последовательность x_n слабо сходится к элементу x , если $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n) = f(x), f \in X^*$.

Определение. Банахово пространство X называется слабо локально равномерно выпуклым (обозначается $X \in WLUR$), если из условий $x, x_n \in X, \|x\| = \|x_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} \|x + x_n\| = 2$ следует слабая сходимость последовательности x_n к элементу x [4].

Определение. Сопряженное банахово пространство X^* называется слабо* локально равномерно выпуклым (обозначается $X^* \in W^*LUR$), если из условий $y, y_n \in X^*, \|y\| = \|y_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} \|y + y_n\| = 2$ следует слабая* сходимость последовательности y_n к элементу y [3].

Введем понятие **нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости**, которая есть обобщение слабой и * – слабой локальной равномерной выпуклости пространств Банаха.

Определим нечеткую слабую сходимость.

Пусть X – банахово пространство и $x, (x_n)_0^\infty \subset X$. Последовательность x_n нечетко слабо сходится к элементу x , если $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n) = f(x), f \in \Gamma \subseteq X^*$.

Определение. Пространство X называется нечетко слабо локально равномерно выпуклым, если из условия

$x, x_n \in X, \|x\| = \|x_n\| = 1, \lim_{n \rightarrow \infty} \|x + x_n\| = 2$ следует нечеткая слабая сходимость последовательности x_n к элементу x , т.е. $\lim_{n \rightarrow \infty} f(x_n) - f(x) = 0, f \in \Gamma, \Gamma \subseteq X^*$.

Очевидно, если X нечетко слабо локально равномерно выпукло при $\Gamma = X^*$, то получим обычное $WLUR$ - свойство пространства X . Если X^* нечетко слабо локально равномерно выпукло при $\Gamma = X$, то получим $X^* \in W^*LUR$. Очевидно, что если $\Gamma \supset \Gamma_1$, то из X нечетко слабо локально равномерно выпукло при Γ , следует, что X нечетко слабо локально равномерно выпукло при Γ_1 .

В случае сепарабельных пространств Γ вопрос о наличии эквивалентной нормы, относительно которой X нечетко слабо локально равномерно выпукло решается

следующим утверждением, которое представляет собой аналог теоремы Кадеца [4] и которое в другой формулировке доказано в работе [5].

ТЕОРЕМА 1. Любое банахово пространство X обладает свойством нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме для всех Γ – сепарабельных подпространств X^* .

Пусть T – произвольное множество. Тогда через $\ell_\infty(T)$ обозначают банахово пространство всех ограниченных вещественных функций на T с нормой $\|x\|_\infty = \sup\{|x(\gamma)| : \gamma \in T\}$.

Когда $T = \mathbb{N}$ – множество целых положительных чисел, просто пишут ℓ_∞ .

Известно, что несепарабельное банахово пространство l_∞ не становится локально равномерно выпуклым ни в какой эквивалентной норме, тем не менее отсутствие локальной равномерной выпуклости ни в какой эквивалентной норме не отменяет нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме. Из теоремы 1 получаем

СЛЕДСТВИЕ 1.1. Пространство l_∞ обладает свойством нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме для всех Γ – сепарабельных подпространств l_∞^* .

Более того, так как l_1 –сепарабельное пространство, $l_1^* = l_\infty$, из теоремы 1 получаем для l_∞ «вполне четкое» свойство слабой* локальной равномерной выпуклости.

СЛЕДСТВИЕ 1.2[5]. Пространство l_∞ допускает двойственную эквивалентную слабо* локально равномерно выпуклую норму.

Среди банаховых пространств одним из наиболее исследованных является класс слабо компактно порожденных банаховых пространств (обозначается $X \in WCG$). Известно, если X – сепарабельное пространство, то X -слабо компактно порожденное пространство.

Возникает вопрос: в каких случаях банахово пространство X обладает свойством нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме, если Γ – несепарабельное пространство? В этом направлении можно доказать следующие утверждения которые в другой формулировке доказаны в работе [6].

ТЕОРЕМА 2. Пусть $X^* \in WCG$ (или $X \in WCG$). Тогда банахово пространство X обладает свойством нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме для всех Γ -подпространств X^* .

ТЕОРЕМА 3. Пусть $X \in WCG$. Тогда банахово пространство X^* обладает свойством нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме для всех Γ -подпространств X .

Экономические приложения теории нечетких множеств

К банаховым пространствам относится векторное пространство, имеющее широкие приложения в экономике. В экономической практике приходится оперировать действительными числами, отражающими прогнозные значения, например, отдельных элементов денежного потока при оценке инвестиционных проектов, экспертные оценки ожидаемого уровня инфляции, цен на сырьевые товары, доходов и т.п. Учитывая, что подобные оценки, как правило, не являются точными, в экономике все в большей степени используются нечеткие числа, нечеткие множества и нечеткая логика.

Волкова Е.С. и Гисин В.Б. выделили четыре укрупненных класса нечетких моделей на основе природы возникновения неопределенности [7]: модели, использующие нечеткие числовые величины (например, в задаче внутренней нормы доходности денежного потока в случае нечетко определенных платежей); модели нечеткого управления на основе лингвистических переменных с использованием определенного количества правил вывода (используются в условиях высокой неопределенности, когда приходится учитывать плохо формализуемые факторы или основываться только на экспертных оценках, например, при исследовании влияния норматива достаточности капитала на отношение «банковские активы/ВВП»); оптимизационные модели (например, в задаче нечеткого линейного программирования нечеткими могут являться параметры модели или ограничения), логические модели, использующие нелинейные логические шкалы (например, при оценке аудиторских свидетельств).

В исследовании Лебедевой М.Е. [8] находит подтверждение тезис, что методы теории нечетких множеств используются во всех основных типах моделирования экономических систем: эконометрическом моделировании; моделях общего экономического равновесия; имитационных моделях; балансовых моделях. При анализе и принятии решений в ситуациях с высокой степенью неопределенности прибегают к когнитивному моделированию на основе интеллектуальных карт как способа представления мыслей человека-эксперта. В настоящее время после работ Б. Коско когнитивное моделирование осуществляется на основе нечетких когнитивных карт. Как правило, в экономике к слабо определенным ситуациям относятся макроэкономические процессы. Рассмотренные Лебедевой М.Е. примеры приложения нечетких когнитивных исследований макропроцессов в экономике России, осуществляемые разными исследователями, подтверждает перспективность использования теории нечетких множеств в экономике [8].

Теория нечетких множеств позволяет решать тот же класс задач, который традиционно решается в экономических приложениях. Однако вследствие того, что аппарат теории нечетких множеств оперирует с понятиями, выражаемыми на естественном языке, то получаемые результаты часто оказываются более понятными, легко интерпретируемыми и эффективными, чем при использовании традиционных моделей с высокой степенью абстракции.

Обоснованию применения нечеткой логики к задачам оценки эффективности инвестиционных проектов посвящена, например, работа Тютюкиной Е.Б., Гисина В.Б. [9]. На первом этапе экспертам предлагается оценивать показатели инвестиционного проекта в трех терминах («низкое значение», «среднее значение», «высокое значение»). Затем на основе модели нечеткого вывода делается заключение о целесообразности участия инвестора в проекте. При этом мнение экспертов учитывается более полно.

Оценочные суждения на основе методов теории нечетких множеств и нечеткой логики применительно к кредитному скорингу рассмотрены в [10]. Проведенное исследование выявило, что использование в кредитном скоринге нейронных сетей и генетических алгоритмов связано с определенными трудностями интерпретации полученных результатов, в то время как комбинирование указанных методов с методами нечеткой логики допускает более естественное описание результатов вычислений.

Наибольшей эффект от применения методов теории нечетких множеств наблюдается при анализе фондового рынка. Например, в работе [11] на основе данных 250 международных компаний построена нечеткая параболическая регрессия отношения «цена – доход», позволяющая, с одной стороны, инвесторам информацию о компаниях, которые являются недооцененными и заработать на них определенный доход, а с другой стороны, возможность трансформации прогноза для рынка по фактору «цена – доход» в прогноз капитализации определенной компании.

Жданова О.А., Курагина А.Ю. провели сравнительный анализ традиционной вероятностной модели формирования портфеля ценных бумаг и модели на основе теории нечетких множеств [12]. Нечеткая модель оказалась более информативной применительно к критерию «доходность – риск», а также выявила его существенный рост (то есть снижение риска) при увеличении количества ценных бумаг в портфеле, что согласуется с общепринятой практикой.

Как известно, хорошо разработанный аппарат задач линейного программирования в некоторой степени ограничивал их применение вследствие изменчивости параметров и ограничений модели реальных экономических ситуаций. С использованием методов теории нечетких множеств и нечеткой логики это проблема преодолевается. Например, в работе [13] исследуется задача оптимизации инвестиционного процесса как задача нечеткого линейного программирования, что позволяет найти оптимальное решение и в условиях неопределенности параметров.

Козловский А.Н. с соавторами показал, что нечетко-логические описания, используемые для моделирования новых нетрадиционных механизмов обеспечения устойчивости предприятий, позволяют повысить эффективность их применения [14]. Внешние воздействия на организацию рассматриваются как нечеткий сигнал, который распространяется по системе организации. Соответственно, последствия также моделируются как нечеткие переменные, а для моделирования ответных мер в виде проектных инициатив используется нечетко-логическое моделирование.

Имеются определенные достижения в применении методов теории множеств к разработкам систем мотивации персонала. Например, Недосекин А.О. с соавторами представил нечеткую модель системы мотивации персонала горнодобывающего предприятия [15]. Проблема заключается в том, что работники более мотивированы на повышение производительности труда, что отражается на их зарплате, чем на соблюдении требований в сфере охраны труда и промышленной безопасности. Формирование модели сбалансированных показателей с нечеткими факторами и мягкими связями, а также выявление нечетких калибровочных соотношений позволяет выстроить систему «зарплата – штраф» таким образом, чтобы работники были мотивированы как на рост производительности труда, так и соблюдение требований безопасности.

Имеющиеся многочисленные положительные примеры использования методов теории нечетких множеств и нечеткой логики применительно к экономическим приложениям требуют теоретического обоснования и применительно к их базовому пространству – пространству Банаха. Проведенное исследование показало возможность введения понятия нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости, определения нечеткой слабой сходимости. Доказано, что любое банахово пространство обладает свойством нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме для всех его сепарабельных подпространств, а также

установлены случаи, когда банахово пространство обладает свойством нечеткой слабой локальной равномерной выпуклости в эквивалентной норме для несепарабельных пространств.

Изучение применений теории нечетких множеств и нечеткой логики к задачам, традиционно используемым в экономике таких, как задача линейного программирования, регрессионные модели, модели множественного выбора и другие, показало, что положительные результаты применения связаны со следующими причинами:

- возможностью формулирования задачи на естественном языке, что позволяет учитывать экспертные оценки более полно и повышает содержательную интерпретацию результатов;

- более слабые допущения (нечеткие числа) позволяют получить необходимую информацию для принятия решений в результате оптимизации или моделирования, в том числе и тех в случаях, где жесткие ограничения не приводили к искомому результату.

Список литературы

1. Манохин Е.В. О вложениях совокупности нечетких множеств. // Научное обозрение. 2014. № 3. С. 66-68.
2. Банах С. Теория линейных операций. Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика». 2001.
3. Devill R., Godefroy G., Zizler V. Smoothness and Renormings in Banach space. New York: Pitman, 1992.
4. Кадец М.И. О связи между слабой и сильной сходимостью. // ДАН УССР, 1959, № 9, с. 949-952.
5. Манохин Е.В. О K -локально равномерно выпуклых пространствах. // Известия вузов. Математика, 1991. № 5. с. 32-34.
6. Манохин Е.В. Γ -слабо локально равномерная выпуклость в пространствах Банаха // Известия вузов. Математика. 1998. № 1. с. 51-54.
7. Волкова Е.С., Гисин В.Б. Нечеткие методы и модели в экономике // Мягкие измерения и вычисления. 2018. № 9 (10). С. 54-57.
8. Лебедева М.Е. Нечеткая логика в экономике - формирование нового направления // Идеи и идеалы. 2019. Т. 11. № 1-1. С. 197-212.
9. Тютюкина Е.Б., Гисин В.Б. Оценка экономической целесообразности инвестиционных проектов: методологический подход // Инновационное развитие экономики. 2019. № 6 (54). С. 146-155.
10. Волкова Е.С., Гисин В.Б., Соловьев В.И. Методы теории нечетких множеств в кредитном скоринге // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. № 35 (755). С. 2088-2106.
11. Козловский А.Н., Недосекин А.О., Кокорин М.С. Нечеткая модель для оценки и прогнозирования системы фондового рынка // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2020. Т. 1. С. 94-96.
12. Жданова О.А., Курагина А.Ю. Построение и апробация модели оптимизации инвестиционного портфеля с применением нечетких множеств по

отношению к российскому финансовому рынку // Теория и практика общественного развития. 2016. № 11. С. 46-50.

13. Шаталова А.Ю., Лебедев К.А. нечеткое линейное программирование в задаче оптимального финансирования инвестиционных проектов, максимизирующей получаемый предприятием доход // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 9. С. 35-38.

14. Козловский А.Н., Недосекин А.О., Абдулаева З.И., Никитина Т.А. Нечетко-логическое моделирование устойчивости предприятий: нетрадиционные аспекты //Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2020. Т. 1. С. 91-93.

15. Недосекин А.О., Рейшахрит Е.И., Ильенко Е.П. Нечёткая модель системы мотивации персонала с учетом фактора безопасности // Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. 2016. Т. 2. С. 107-110.

§ 3.7 АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ И ОЖИДАЕМОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ⁵⁸

Рождаемость и смертность – совокупность социально-значимых процессов, которые составляют естественное движение населения.

Под смертностью в статистике населения понимается круг отдельных случаев смерти, происходящих в определенном поколении населения. Так же, как и рождаемость, смертность – это демографический процесс, которые прямым образом влияет на важные показатели, такие как численность и состав населения. В силу этого исследование показателя «смертность» необходимо для характеристики демографических показателей и ситуации в целом, демографических мероприятий (перепись населения), прогнозирования численности и состава, а также для планирования систем здравоохранения, страхования и пенсионного фонда [7,8].

Исследуя смертность РФ за последние годы, тенденция показателя неутешительна. Наблюдается такое явление, как избыточная смертность, то есть временное увеличение смертности в популяции по сравнению с ожидаемой. На рисунке 1 изображен график смертности в России за последние 3 года, который наглядно показывает ситуацию по месяцам.

Средняя смертность в России за 2015–2019 годы составила 1 850 435 чел. в год. Заметный скачок произошел в 2020 и 2021 году, по большей части связанный с пандемией [4].

Рассмотрим подробнее смертность в Тульской области в период с 2000 по 2021 годы [5,6]. Аномальные значения в 2020–2021 годах также объясняются вирусом COVID-19. Но в целом, можно заметить тенденцию спада показателей коэффициента смертности и количества умерших, это видно на рисунке 2.

⁵⁸ Исследование выполнено за счет гранта Правительства Тульской области (договор ДС/124 от 22.07.2022 г.)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

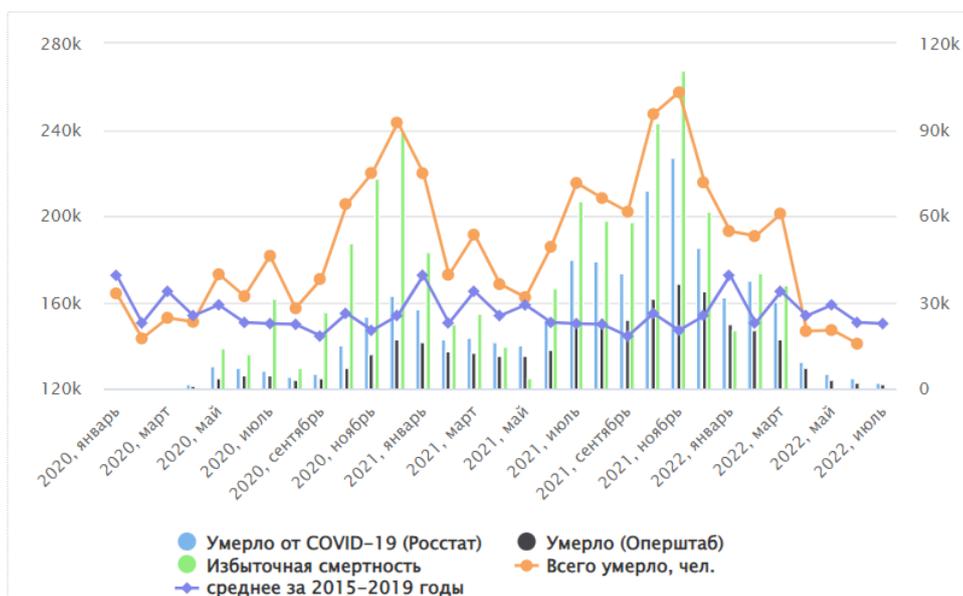


Рисунок 1 – График избыточной смертности в России в 2020–2022 годах
 На графике видно, что избыточная смертность приходится почти на каждый месяц на протяжении последних трех лет.

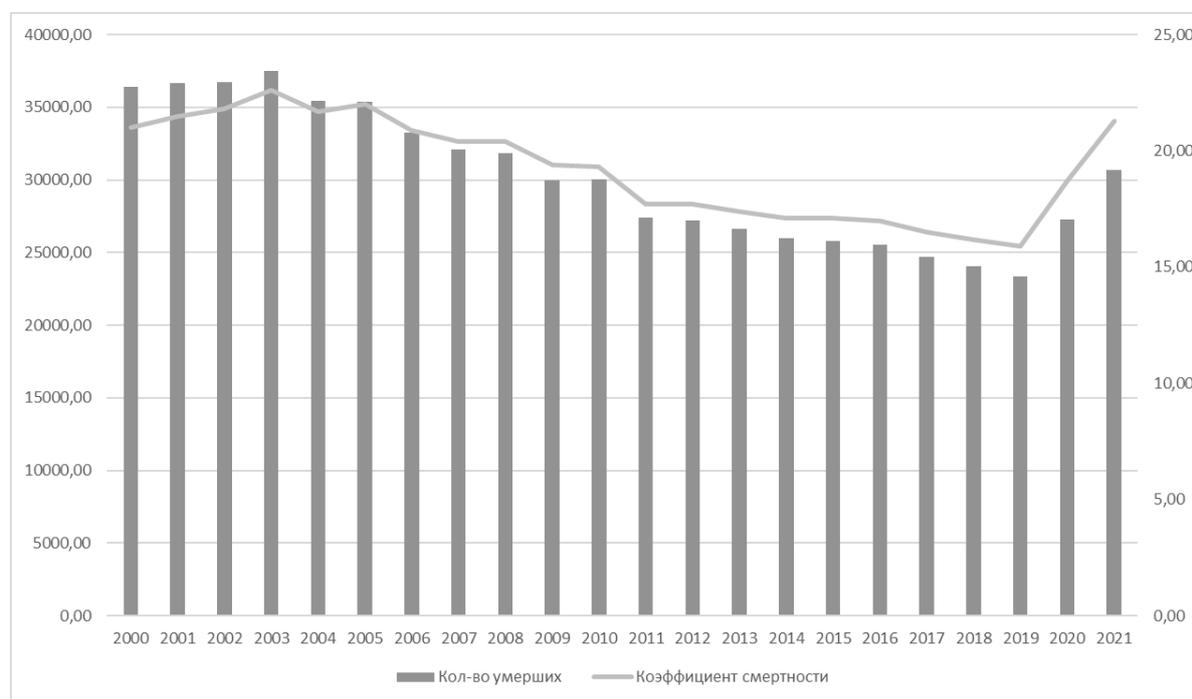


Рисунок 2 – Смертность по Тульской области

Однако, чтобы исключить ошибочные выводы о тенденции увеличения смертности с 2020 года, рассмотрим оперативные данные Туластата за 2022 год (таблица 1).

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Таблица 1 – Число умерших за январь-сентябрь 2021 и 2022 года в Тульской области

Год	Умерло человек
2021	21706
2022	18951
2022 г. В % к 2021	87,3

В 2022 году смертность сократилась на 12,7 %, что показывает положительную динамику [5].

Подробный анализ показателя смертности позволяет проследить взаимосвязь коэффициентов смертности с ожидаемой продолжительностью жизни. Используя данные о численности населения и коэффициентах смертности для половозрастных групп, авторами был проведен расчет ожидаемой продолжительности жизни путем построения таблиц дожития [2]. Таблица дожития – удобный инструмент для отслеживания динамики показателя.

Сравним получившиеся расчетным путем значения ожидаемой продолжительности жизни при рождении для мужчин и женщин в период с 2013 до 2020 с фактическими значениями, опубликованными в сборниках Туластат (таблица 2).

Ожидаемая продолжительность жизни для возраста ($e(x)$) определяется по формуле:

$$e(x) = T_x / I_x ,$$

где:

T_x - число человеко-лет;

I_x - число человек, доживших до соответствующего возраста [1].

Таблица 2 – Ожидаемая продолжительность жизни при рождении мужчин и женщин

	Женщины			Мужчины		
	Расчет	Факт	Отклонение	Расчет	Факт	Отклонение
2013	75,91	75,6	-0,3	63,24	63,2	0,0
2014	75,67	75,6	-0,1	63,51	63,6	0,1
2015	75,82	76,0	0,2	63,82	64	0,2
2016	75,79	76,1	0,3	64,58	64,8	0,2
2017	76,16	76,5	0,3	65,47	65,6	0,1
2018	76,90	77,0	0,1	66,26	66,3	0,0
2019	77,58	77,5	-0,1	66,87	66,7	-0,2
2020	75,09	75,4	0,3	64,83	64,9	0,1

В целом, полученные отклонения от факта можно считать допустимыми, а значит мы получаем качественную модель для анализа показателя.

Основываясь на ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин рассмотрим ожидаемую продолжительность жизни населения Тульской области. Средняя продолжительность жизни населения рассчитывается как среднее между расчетными показателями мужчин и женщин. Результаты представлены в таблице 3.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Таблица 3 – Средняя продолжительность жизни при рождении населения Тульской области

Год	Средняя продолжительность жизни населения при рождении, лет
2013	69,58
2014	69,59
2015	69,82
2016	70,18
2017	70,81
2018	71,58
2019	72,23
2020	69,96

Следуя данным, полученным из таблицы 2 и 3, можно сделать вывод, что в Тульской области невысокая продолжительность жизни. Основной фактор – высокая смертность граждан трудоспособного возраста. Рассмотрим тенденцию смертности в трудоспособном возрасте региона (рисунок 4).



Рисунок 4 – Смертность населения в трудоспособном возрасте [6]

По графику видно, что большая доля смертности приходится на мужское население.

Приведенные выше показатели смертности основаны на фактических данных ведомств, например Минздрава. Получение таких данных основано на прямом методе. Но на текущий момент наработана большая база оценки демографического показателя смертности, опирающихся на косвенные методы, например на основании переписи населения.

Такие оценки также учитывают половозрастные группы и позволяют оценить показатели детской смертности, материнской смертности и смертности среди взрослого населения.

Детская смертность, основанная на переписи населения, может быть вычислена путем соотнесения данных о детях, родившихся в определенный период, и о детях, находящихся в живых.

Материнская смертность является важнейшим, хотя и сложным показателем общего состояния здоровья и развития в регионе и стране.

Косвенные методы оценки материнской смертности необходимы, т.к. статистические органы не располагают всеобъемлющими системами регистрации актов гражданского состояния, способными охватить разумную долю случаев материнской смертности. В таких условиях для оценки материнской смертности необходимо использовать исследования населения, т.е. также его перепись. Оценка осуществляется с помощью методики сестринства, разработанной Грэмом, Брассом и Сноу. Этот метод снижает требования к размеру выборки, поскольку он позволяет получить информацию путем опроса респондентов о выживании всех их взрослых сестер. Естественно, возможен излишний учет материнских смертей, когда нематеринская смерть заявляется как материнская. Метод не подходит для измерения прогресса на пути к безопасному материнству в краткосрочной перспективе.

Смертность среди взрослого населения косвенно оценивается на основе ответов на вопросы о родственниках от респондентов переписи, а также путем целостного ретроспективного обследования населения. Вопросы о сиротстве и вдовстве могут отразить вероятность смерти определенной возрастной группы [3].

Таким образом, при проведении исследования показателей смертности были выявлены основные причины и закономерности в Тульском регионе. Также отмечено доленое распределение количества умерших среди мужчин и женщин. Затронуты различные используемые методы оценки показателей: прямые и косвенные. Сочетание этих оценок может дать оценку общей структуры смертности в разбивке по возрасту и полу.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 3 апреля 2021 г. № 542 “Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также о признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2019 г. N 915” [Электронный ресурс] // Гарант.ру URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400484539/#2000> (дата обращения 08.12.2022)
2. Методика расчета полных таблиц смертности [Электронный ресурс] // Росстат URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prez-251219.pdf> (дата обращения 08.12.2022)
3. Принципы и рекомендации для системы статистического учета естественного движения населения [Электронный ресурс] // Росстат URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/vital.pdf> (дата обращения 08.12.2022)
4. Показатели демографии [Электронный ресурс] // Росстат URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения 08.12.2022)

5. О естественном движении населения Тульской области в январе-декабре 2021 года Оперативные данные [Электронный ресурс] // Туластат URL: <https://tulastat.gks.ru/folder/42045> (дата обращения 08.12.2022)

6. Тульский статистический ежегодник 2020 [Электронный ресурс] // Туластат URL: <https://tulastat.gks.ru/folder/46342> (дата обращения 08.12.2022)

7. Демография и статистика населения: учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой, М. А. Клупта. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 405 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00355-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 226 — URL: <https://urait.ru/bcode/468793/p.226> (дата обращения: 07.12.2022).

8. Берендеева А.Б., Сизова О.В. Анализ факторов смертности населения в трудоспособном возрасте в регионах Российской Федерации методом моделирования // Журнал «Теоретическая экономика». — 2020. — №4. — с. 11-24. URL: www.theoreticaleconomy.ru (дата обращения 08.12.2022).

**ГЛАВА IV. ЦЕННОСТНЫЙ МИР И ЦЕННОСТНЫЕ УСТАНОВКИ
МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ⁵⁹**

Бормотов И.В., Баринаева В.И., Гуреев М.С. (глава IV, § 4.1); Бормотов И.В., Данилин Д.А., Назырова Е.А., Столярова Л.Г. (глава IV, § 4.2); Бормотов И.В., Тарасова М.В., Шелкоплясова Н.И. (глава IV, § 4.3).

§ 4.1 ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ

Обоснование ценностного мира и отдельных ценностей всегда вызывало интерес у социологов, философов, политологов и представителей других наук. Это нашло отражение в многочисленных монографических исследованиях и публикациях. Основное назначение ценностей состоит в том, чтобы иерархизировать мир и рассматривать его в призме телеологизма. Такой подход характеризует ценности в качестве важного элемента достижения целей. В этом аспекте интерес представляет трактовка Г.М. Гогиберидзе и М.А. Скрынник, которые «ценностно-смысловые установки гражданской идентичности современных россиян рассматривают в континууме двух типов: от использования активных стратегий совладания с трудностями до пассивной стратегии примирения с ними» [12].

Иное осмысление ценностного мира находит свое отражение в исследованиях Л.А. Микешиной. Она намечает «новые подходы к пониманию роли ценностей в научном социально-гуманитарном знании, и, в частности, в социологии. Если естественно-научное знание исключает, как условие «научности», социально-культурные ценности, то цель и необходимость социально-гуманитарного знания, напротив, – сохранив ценности как базовую составляющую, не потерять статуса особого самостоятельного типа науки» [16, с. 44]. Предложенные подходы имеют разные векторы в изучении ценностного мира молодежи, что позволяет констатировать его сложность, вариативность, разнонаправленность.

В статье Я.В. Волобуева акцент делается на том, что «ценности мотивируют человеческие действия, которые служат основанием для осуществления выбора, они являются своеобразными мостиками, проводниками, которые ведут к удовлетворению потребностей». Таким образом, это приводит к «унификации номенклатуры ценностей, представленной в разных странах» [10, с. 56, 62, 64]. Автором высказана спорная точка зрения, с которой можно соглашаться или нет. Мы исходим из того, что унификация ценностей возможна между странами, придерживающимися сходных условий существования. Например, какое сходство может быть между либерализмом и консерватизмом, коммунизмом или фашизмом? Унификация ценностей будет возможной тогда, когда страны мира откажутся от блокового мышления и придут к единому пониманию общих проблем.

Рассмотрение ценностного мира в качестве культурного кода изложено в статье А.Н. Данилова, который рассматривает функционирование «технологической системы, посредством передачи и наследования информации отражающей традиции, ценности, исторический опыт предшествующих поколений. Культура все больше стала ассоциироваться со средой сохранения и возможной передачи духовного

⁵⁹ Подготовлено по результатам исследования, выполненного за счет бюджетных средств по государственному заданию Фининиверситета.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

цивилизационного наследия. Любые крупные перемены в человеческой жизнедеятельности предполагают изменения в культуре, которые, как правило, являются результатом переосмысливания глубинных смыслов человеческого бытия и его ценностей» [14, с. 20].

В монографии Л.В. Бaeвой поднимается вопрос о том, что «понятие ценности имеет исключительное значение как для анализа индивидуального бытия личности, так и в изучении социальных процессов и изменений. В плане индивидуального существования ценности выступают сферой соприкосновения субъективного и объективного бытия, внутреннего и внешнего, единичного и всеобщего, и в этом заключено их субстанциональное значение. Через изучение ценностей, воспринимаемых человеком извне, происходит осмысление процесса «включения» субъекта в мир объективного, его участия и собственной оценки в составе бытия» [2, с. 10].

Рассмотренные проблемы обоснования ценностей дают возможность сформулировать два основных подхода к ценностному миру молодежи – онтологический и системный.

Онтологический подход состоит в том, что «ценностный мир воспринимается молодыми людьми в качестве определенных объективных требований общества к ценностному миру молодежи» [5, с. 18], которые выступают в качестве императивов, регулирующих поведение людей.

Онтологический подход рассматривает ценностный мир молодежи через обоснование следующих положений:

- во-первых, на ценностный мир молодых людей, вступающих во взрослую жизнь, оказывают воздействие социальные нормы и правила, профессиональные и этические кодексы;

- во-вторых, ценностный мир молодежи выступает по отношению к отдельному человеку как объективное к субъективному. Но следует помнить, что природа ценностей всегда рассматривается в единстве объективного и субъективного.

«Построение системы в современном социальном познании позволяет использовать два различных способа расчленения действительности. Первый базируется на представлении о многоуровневом горизонтальном членении социального объекта и на соответствующем выделении различных элементов социальной системы (экономический, политический, социальный, духовный). Второй способ состоит в иерархическом построении элементов анализа (высший, средний, низший). Сопоставив эти два подхода и «наложив» их один на другой, мы получим нечто вроде «сетки», в которой сочетаются горизонтальное и иерархическое членения» [5, с. 43].

Социальная система должна отвечать следующим требованиям:

Таблица 1

Основные элементы социальной системы

Целостность	внутреннее единство элементов.
Элемент	единица анализа сложных предметов, явлений, процессов.
Структура	внутренняя устойчивая взаимосвязь элементов.
Связь	координации и субординации между

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

	элементами системы.
Функция	роль, которую выполняет система или данный элемент системы.
Иерархия	порядок подчиненности низших звеньев высшим.
Среда	внешние по отношению к системе факторы.

Системный подход к ценностному миру молодежи включает в себя несколько направлений:

- во-первых, основное назначение системного подхода состоит в интегрировании отдельных ценностей в систему ценностного мира молодежи субъектов Российской Федерации;
- во-вторых, позволяет анализировать ценностный мир молодежи в качестве самостоятельной системы ценностей, входящую в более обширную систему;
- в-третьих, системный подход позволяет более детально изучить ценностные ориентации и предпочтения молодых людей и конкретизировать их роль и место в системе ценностного мира молодежи;
- в-четвертых, системный подход играет большое методологическое значение в управлении ценностным миром молодежи.

Таким образом, «ценностный мир молодежи представляет собой разные материальные и духовный сущности, опосредствующие собой ориентации многочисленных формальных и неформальных групп молодежи, объединенных в единой субкультуре, приводящей в соответствие сущее и должное, личное и групповое, оценки и идеалы, потребности и возможности» [5, с. 41].

§ 4.2 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО МИРА МОЛОДЕЖИ

В современном российском обществе происходят коренные изменения, связанные с переориентацией экономики с запада на восток, с проведением специальной военной операции, с изменением ценностной парадигмы от либеральной до патриотической. Происходящие перемены оказывают влияние на ценностный мир молодежи, в котором происходят определенные изменения. Выделим основные из них:

- «*во-первых*, преодоление имеющейся раздвоенности между внутренним миром, духовными запросами (традициями, ценностями, нормами) молодежи и внешними условиями, характерными для современной российской действительности;
- *во-вторых*, адекватное восприятие молодыми людьми российского общества возможно только в новой системе ценностных координат. Это связано с тем, что нынешнюю ситуацию в России можно определить как стадию промежуточного развития между старой системой ценностей, которая дает существенные сбои, и новой, которая еще только нарождается;
- *в-третьих*, создание нового, адекватного социальному развитию общественного идеала, на который могла бы ориентироваться современная молодежь» [5, с.23-24; 27].

Сейчас идет активный поиск духовных основ российского общества. Так, например, в Указе Президента РФ «Об утверждении Основ государственной политики

по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» от 09.11.2022 г. № 809 обращается внимание на «защиту традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти... Традиционные ценности — это нравственные ориентиры, формирующие мировоззрение граждан России, передаваемые от поколения к поколению, лежащие в основе общероссийской гражданской идентичности и единого культурного пространства страны, укрепляющие гражданское единство, нашедшие свое уникальное, самобытное проявление в духовном, историческом и культурном развитии многонационального народа России» [1]

В современном научном дискурсе имеется несколько точек зрения на проблему методологии: первая нашла свое отражение в философском энциклопедическом словаре, в котором методология рассматривалась как «система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе» [27, с. 359], вторая была инициирована авторами словаря системы основных понятий А.М. Новиковым, Д.А. Новиковым, раскрывающими иной смысл понятия «методология как учение об организации деятельности» [20, с. 3]. Если за основу рассмотрения взять второй подход и попытаться определить место ценностей в процессе деятельности, то, очевидно, ценности возникают при определении мотивов деятельности.

Среди распространённых мотивов поведения молодых людей можно выделить следующие: «мотивы, связанные с выполнением функциональных обязанностей; мотивы влечения, стремления и выбор жизненной программы действия; мотивы, определяющие оценочное отношение молодых людей к различным группам молодежи» [5 с. 36]. Человек является носителем ценностей, они необходимы ему для определения целей, которые он перед собой ставит. Их место в мотивации действий гораздо глубже целей и интересов, поскольку именно к ценностям, в конечном счете, обращена воля человека [25, с. 707–735].

Предложенные точки зрения на определение места ценностей в структуре деятельности позволяют перейти к обоснованию ценностного мира молодежи в субъектах Российской Федерации. Ценностный мир — это предметы и явления материальной и духовной среды, которые являются целью удовлетворения разнообразных потребностей молодых людей. Как считает М.А. Ядова, основные потребности современной молодежи лежат в области «цифровых технологий. Другая особенность этой генерации — неспешное взросление и откладывание до более позднего возраста поступков, которые ассоциируются со взрослым статусом (трудоустройство, вступление в брак, рождение детей)» [30, с. 84].

Для того, чтобы направить молодежь в нужное для общества русло, нужны новые точки роста. По мнению В.С. Степина, «важно осмыслить перемены, происходящие в различных сферах современной культуры, и выяснить, не возникают ли здесь новые жизненные смыслы и ценности, которые потом станут зародышевыми формами нового культурно-генетического кода, обеспечивающего новый тип цивилизационного развития» [25 с. 737].

Эти новые перемены влияют на изменение содержания ценностного мира молодежи, которое лежит через создание механизмов преодоления вызовов и адаптации к условиям трансформирующегося мира. В исследовании содержания

ценностного мира молодежи необходимо использовать методологию социологического анализа, которая придаст ему необходимую форму.

Рассмотрение данной методологии следует начать с интерпретации основных понятий, которые использовались в исследовании.

Ценностный мир молодежи – это философская категория, используемая для обозначения предметов и явлений материального и духовного мира, являющегося средством удовлетворения разнообразных потребностей молодых людей.

Молодежь – это социально-демографическая группа, отличающаяся возрастными характеристиками и местом, которое она занимает в обществе.

Материальное положение – это основа социального самочувствия в обществе, которая измеряется материальными возможностями молодых людей.

Витальные ценности характеризуют здоровье и безопасность, экологию и комфорт, силу и выносливость молодых людей.

Духовно-нравственные ценности – это установки и ориентации молодых людей на высокие нравственные идеалы и пути их достижения.

Патриотические ценности молодежи связаны с любовью к своему Отечеству, к его истории, культуре и традициям.

Семейные ценности основаны на принципах любви, взаимопонимания и доверия молодых людей друг к другу.

Досугово-развлекательные ценности характеризуются наличием у молодых людей свободного времени, которое они используют в развивающей и развлекающей сферах.

Гипотезы исследования.

Основная гипотеза: предположение о том, что ценностный мир молодежи в субъектах Российской Федерации формируется в соответствии с перечнем основных показателей, указанных в рекомендуемой форме по основным показателям, предоставляемым органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Основная гипотеза «нейтральна» по отношению к другим факторам, влияющим на ценностный мир молодежи в субъектах Российской Федерации. Поэтому были сформулированы дополнительные гипотезы:

- оценки и самооценки молодыми людьми современного состояния российского общества и его влияния на изменение их материального состояния;
- основные предпочтения молодежи при выборе ценностей.

3. Сбор, обработка информации на основе полученных данных, в том числе: предварительная подготовка и обработка данных; форматирование данных для загрузки в программные среды.

4. Разработка моделей ценностного мира, в том числе: ввод данных и построение нормативов, с использованием числовых и лингвистических

Методы исследования. Исследование проведено с использованием метода анкетирования, а также индивидуального опроса респондентов в субъектах Российской Федерации. Анкета включала 24 вопроса.

Статистические данные, имеющиеся в распоряжении временного творческого коллектива, позволили осуществить двухступенчатую выборку.

На первой ступени реализовывалась серийная выборка, в которой выбирались относительно однородные части (серии) по заданному признаку, в качестве которого использовались пол и возраст опрашиваемых.

1. По полу полученные данные распределились следующим образом:

- женщины – 1282 чел.;
- мужчины – 534 чел.

2. По возрасту:

- 17-20 лет – 1402 чел.;
- 21-25 лет – 370 чел.;
- 26-30 лет – 44 чел.

На второй ступени отбор респондентов осуществлялся методом механической выборки с определением шага отбора.

Российский философ и социолог Ю. Толстой «выделяет четыре различных смысла понятия «анализ эмпирических данных»:

- совокупность действий, совершаемых в процессе изучения полученных эмпирических данных для того, чтобы сформулировать представления о характеристике изучаемого явления;

- процесс изучения статистических данных с помощью неких приемов, математических методов и моделей с целью более удобного и наглядного их представления, что позволяет более обоснованно интерпретировать изучаемое явление» [6, с. 215-216].

Молодые люди в современном российском обществе ориентируются на свободный выбор разнообразных товаров и услуг и свободу предпринимательства на основе частной собственности (соответственно 61,6% и 50,7%). Хотя в недавнем прошлом рейтинговой позицией являлось свобода выезда за границу.

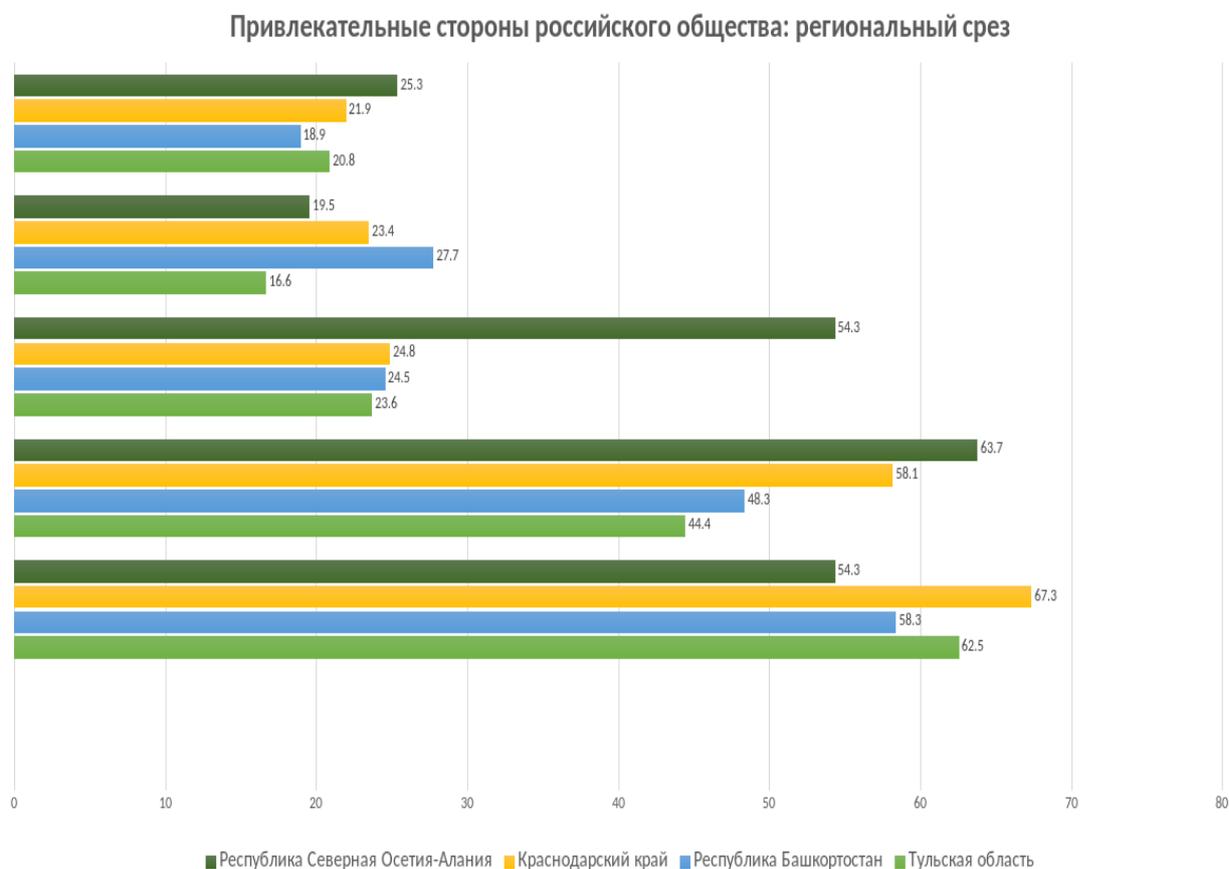


Рисунок 1 – Привлекательность российского общества для молодежи (региональный аспект)

Молодые люди, проживающие в разных субъектах Российской Федерации, имеют разные предпочтения в оценке привлекательности российского общества, так, например свобода выбора разнообразных товаров и услуг наиболее значима для молодежи, проживающей в Краснодарском крае и Тульской области (соответственно 67,3% и 62,5%). Выбор второго показателя свобода предпринимательства на основе частной собственности наиболее остро стоит среди молодых людей, живущих в Республика Северная Осетия-Алания и Краснодарский край (соответственно 63,7% и 58,1%). Третий показатель рост производства и эффективное использование природных ресурсов является очень важным для молодежи из Республика Северная Осетия-Алания – 54,3%. Каждый третий молодой житель Республики Башкортостан желает выехать за границу.

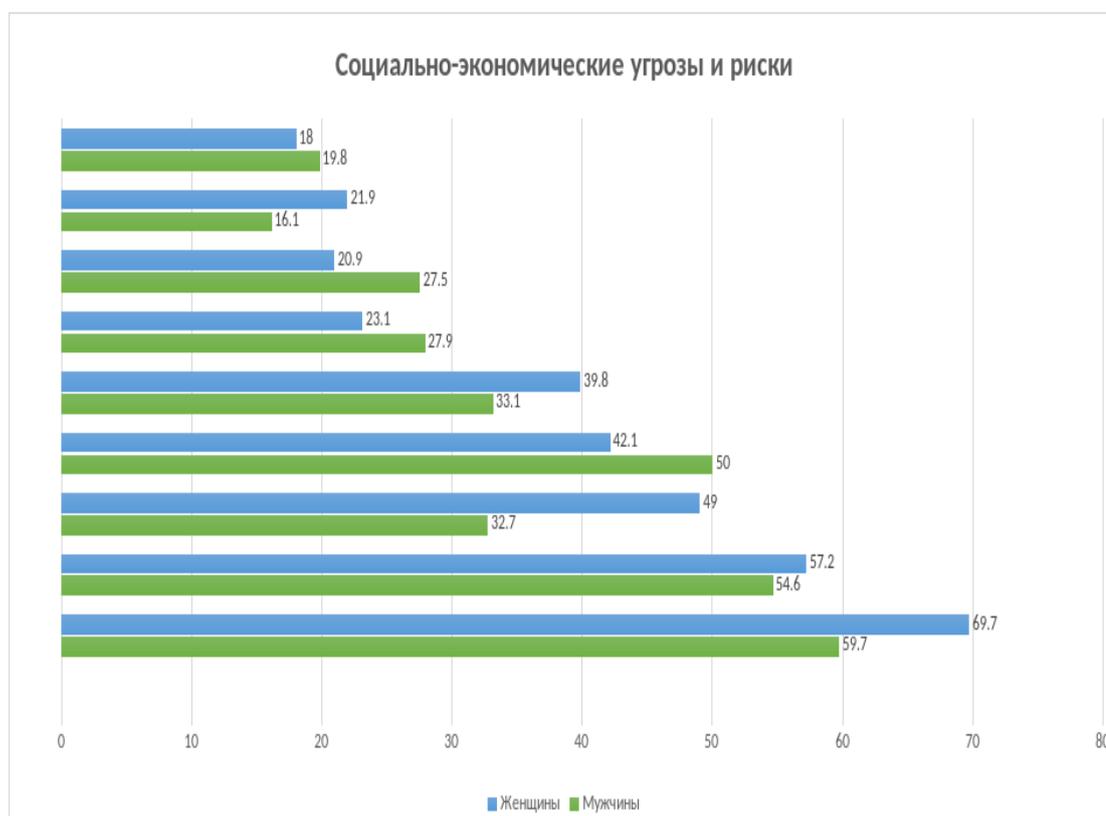


Рисунок 2 – Социально-экономические угрозы и риски

Если посмотреть на данную проблему с точки зрения гендерного подхода, то молодых женщин и мужчин волнуют примерно одни и те же проблемы. Различие состоит в том, что женщин волнует проводимая специальная операция, а мужчин инфляционные процессы в современной России.

Выделенные данные, рассматривают только некоторые стороны изучаемого явления, но и они позволяют увидеть, на что направлены ценностные ориентации молодежи, какие стороны жизнедеятельности российского общества вызывают со стороны молодых людей положительные или негативные эмоции. Молодежь острее других социальных групп оценивает происходящие в обществе перемены. Это связано с тем, что молодые люди относятся к наименее защищенным слоям населения.

Таким образом, молодежь как наиболее динамичная часть российского государства будет определять социальный облик будущего развития общества. И от того какие блоки она заложит в фундамент возводимого здания таким оно и будет.

§ 4.3 ЦЕННОСТНЫЕ УСТАНОВКИ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Развитие личности и формирование мировоззрения – крайне сложный и противоречивый процесс, подвергающийся множеству разнообразных воздействий и влияний. Последние годы все больше внимание ученых привлекает проблема ценностных установок, как одного из важных стимулов развития и направляющей характеристики в мировоззрении молодежи.

Ценностные установки являются сложным психологическим феноменом, характеризующим вектор мировоззренческой направленности молодежи. Являясь нераздельной частью системы отношений молодых людей в современном обществе, ценностные установки определяют поступки и поведение человека, изменяясь и развиваясь в течение всей его жизни.

Впервые понятие «установка» было введено американскими социологами У. Томасом и Ф. Знанецким. В своем исследовании, посвященном изучению адаптации польских крестьян-иммигрантов в Америке, они установили, что наблюдаемое поведение, при учете многообразия субъективных мотивов, может быть объяснено индивидом с точки зрения субъективного восприятия ситуации действия. По их мнению, установка представляет собой процесс индивидуального сознания, определяющий реальную или возможную активность индивида в социальном мире. В свою очередь, внешняя среда влияет на индивида не прямо, а через оценку ее индивидом и самого себя в ней.

Возникновению установки предшествует осознание личностью определенной потребности и тех условий, в которых эта потребность может быть удовлетворена. Социальное влияние в обществе создает ситуацию, в которой данная потребность удовлетворяется предоставлением личности определенной информации. Благодаря этой ситуации установка формируется, закрепляется или изменяется в сознании личности.

Американский психолог польского происхождения М. Рокич провёл различие между установками и ценностями: ценность характеризует веру в общее понятие, которое может относиться к нескольким конкретным объектам и ситуациям, в то время как установка – это набор верований, которые относятся к одному объекту или ситуации [9].

В отечественной социологии исследование ценностных установок началось с середины 1960-х гг., с появления теоретических работ А.Г. Здравомыслова, В.А. Ядова, Г.М. Андреевой и др. Наиболее распространенным явилось изучение ценностных установок в связи с исследованием потребностей личности, их типологизацией и изменением во времени, а также в среде разных социальных групп и общностей.

Так, например, В.А. Ядовым предпринимается попытка обоснования взаимодействия активности и установки [30, с. 89]. Оно заключается в том, что активность может реализовываться в таких действиях индивидов, как поведенческий акт, поступок, серия поступков, деятельность, а установки проявляются на разных уровнях: от элементарных фиксированных установок и до ценностей личности. Эти уровни можно представить как иерархически организованную систему установок индивида:

первый (низший) уровень образуют элементарные фиксированные установки без модальности (переживание «за» или «против») и когнитивных компонентов;

второй уровень составляют социальные фиксированные установки, или аттитюды;

третий уровень основывается на базовых социальных установках или общей направленности интересов личности на конкретную сферу социальной активности;

четвертый (высший) уровень выступает как система ориентаций на цели жизнедеятельности и средства достижения этих целей.

Социальные установки тесно связаны с ценностными ориентациями. Грань

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

между ценностями и установками размыта и нет четких критериев ее определения. Ценности отличаются от установок тем, что количество ценностей меньше, они более универсальны, менее ситуационно ориентированы, меньше подвержены изменениям.

К.Д. Давыдова обосновывает содержание понятий «социальная установка», «ценностная установка» и «ценностные ориентации» следующим образом:

социальная установка – это фиксированная установка на социальные объекты, формирующаяся на основе единства потребности, среды и социальных ожиданий. В основу социальной установки положен прошлый опыт общества (группы) и личный опыт индивида. Социальная установка включает в себя отношение, которое всегда имеет оценочную сторону, и может быть выражено принятием, непринятием и индифферентностью;

ценностная установка – это социальная установка, направленная на значимый для субъекта и общественности объект материальной и духовной культуры общества;

ценностные ориентации – это система ценностных установок молодежи, которые характеризуют избирательное отношение молодых людей к ценностям. Она составляет определенную, иерархически организованную структуру и определяет направленность молодежи [13, с. 63-64].

Анализ взглядов классиков социологии позволяет сделать вывод о том, что ценностные установки, являясь компонентом сознания отдельного молодого человека, выступают также неотъемлемой составляющей и общественного сознания. Такой двойственный характер ценностных установок указывает на некоторые их существенные черты:

1) ценностная установка – это своеобразная предваряющая программа деятельности и общения молодых людей, связанная с возможностью выбора ими вариантов. Она представляет собой социально-детерминированную предрасположенность молодого человека к заранее определенному отношению к тому или иному объекту, человеку, событию и т. д.

2) ценностная установка – это предрасположенность субъекта ценностного отношения к определенному объекту оценки. Ценностные установки вырабатываются обществом в процессе общественно-исторической деятельности и общения поколений в процессе социализации. Осознание молодыми людьми содержания ценностных установок образует мотив деятельности и общения.

3) ценностная установка – это социально-детерминированная предрасположенность социального субъекта к заранее определенному отношению к данному объекту, вещи, человеку, явлению, событию и т. д.

Таким образом, можно констатировать, что молодежь соотносит свое поведение не только с ценностями, которые культивируются в обществе, но и с ориентациями, функционирующими в различных социальных группах. Такое раздвоение ценностных установок способствует усилению социальной активности субъектов в общественной и групповой деятельности.

Ценностная установка молодежи выступает в качестве отношения к социальным явлениям и процессам, ориентированным на выбор той или иной ценности. Ценность, в свою очередь, представляет объективную сторону установки, а установка есть индивидуальная (субъективная) сторона социальной ценности [17, с. 2].

Двойственный характер ценностных установок, принадлежность их как к сознанию отдельного молодого человека, так и к общественному сознанию, предоставляет

возможность более четко проследить взаимосвязь между ценностью и установкой, отобразить возможность взаимного перехода этих понятий друг в друга, увидеть то общее и особенное, что свойственно обоим понятиям. Вместе с тем объём ценностей, которыми может располагать молодежь в современном обществе, значительно меньше количества установок, связанных с конкретными ситуациями. Большинство отечественных авторов придерживаются точки зрения, что именно ценности определяют основные качественные характеристики установки, имея большую субъективную значимость, а не наоборот [28, с. 235-237].

По нашему мнению, ценности охватывают более широкий круг проявлений активности молодых людей, чем установки. При этом необходимо учитывать, что в данном контексте понятие «активность» следует рассматривать как меру развития всех сущностных сил социального субъекта. Такая постановка вопроса позволяет сконцентрировать внимание на том, как проявление активности в деятельности молодых людей, соотносится с их установками на реализацию тех или иных ценностей.

Ценностные установки молодежи могут проявляться в зависимости от их смыслового, целевого и операционального назначения:

- смысловые установки выражаются в проявлении ценностей молодежи, имеющих личностный смысл;
- целевые установки направляют ценности молодых людей на достижение определенных образовательных, профессиональных и иных целей, имеющих устойчивый и долговременный характер;
- операциональные установки реализуют ценности молодых людей в зависимости от условий их возникновения в той или иной ситуации и вероятностного прогнозирования этих условий.

Установки характеризуют внутренние ориентации молодежи на достижение тех или иных ценностей. Механизм перехода внешнего во внутреннее, социального в индивидуальное довольно сложен. Его сущность – в интериоризации, т.е. превращении ценностей во внутренние устойчивые структуры человеческой психики; это превращение переводит во внутренний план сознания индивида формы массового поведения, господствующие в обществе культурные нормы; осуществляется этот процесс не автоматически, а в самостоятельном поиске индивидами приоритетных для них ценностей.

Особенности функционирования ценностных установок молодежи в современном обществе проявляются через опосредованное воздействие на молодого человека различных социальных структур. Это находит свое проявление в следующих положениях:

1. Определение перспективных направлений реализации ценностных установок молодежи в современном обществе.

Реальная социальная действительность еще далека от совершенства, это связано с тем, что молодые люди живут в искаженном жизненном пространстве, в котором господствуют ложные идеалы и идеологические идолы. В качестве них выступают такие негативные явления как: конформизм, насилие, право сильного, цинизм, унижение слабого, обогащение всеми возможными средствами. На фоне сложившейся ситуации происходит крушение старых идеалов, на которые общество в течение долгого времени ориентировало молодых людей, при отсутствии адекватной замены. Все это приводит к разбалансированию общества, для которого становятся

характерными такие явления как: общая нестабильность, частичная утрата традиционными ценностями своей регулирующей роли, отсутствие внятной государственной идеологии, плюрализм идеологических установок и норм, увеличение социальной поляризации и др. Это не могло не отразиться на содержании ценностных установок молодежи. Преодоление этих негативных явлений, поиск новых перспектив развития общества будет способствовать наполнению ценностных установок новым содержанием.

Во-первых, преодоление имеющейся раздвоенности между внутренним миром, духовными запросами (традиции, ценности, нормы) молодого человека и современной действительностью. Она, по образному выражению А.В. Миронова, представляет собой дихотомический ряд понятий: добра и зла, добродетели и порока, духовного и физического здоровья и губительного удовлетворения элементарных, низменных инстинктов, поиска наслаждения и реализации потребительских интересов [18, с. 51].

Во-вторых, в условиях современного общества происходит переход от единого и целостного мировоззренческого идеала к плюрализму ценностных установок, которые оказывают прямое воздействие на формирование социального мира молодежи, этот мир, по мнению Х. Ортега-и-Гассет, не содержит ни опоры на Бога, ни опоры на разум. Человек напоминает избалованного ребенка с присущим ему беспрепятственным ростом жизненных запросов, с врожденной неблагодарностью ко всему, что дало ему жизнь и облегчило ее. Он сравнивает современного человека с «взбесившимся дикарем», именно «взбесившимся», ибо – «нормальный дикарь» чтит традиции, следует вере, табу, заветам и обычаям [21, с. 319-324].

2. Актуализация проблемы построения системы ценностных установок молодежи.

Это обусловлено взаимодействием социального бытия и социального сознания, в котором общественное сознание с одной стороны, может опережать социальное бытие, а с другой – отставать от него. Такая двойственность общественного сознания обусловлена сложностью, вариативностью, изменчивостью социального бытия. Системная методология позволяет понять, как ценностные установки молодых людей могут отображать не только изменившуюся внешнюю социальную среду, но и внутренние процессы, которые происходят на уровне социального взаимодействия людей.

Во-первых, построение системы ценностных установок молодежи в современном обществе является сложной теоретической задачей это связано с тем, что молодые люди представляют собой совокупность биологических, физиологических, психологических и социальных процессов и явлений, которые ориентированы на различные часто противоположные ценностные установки. Вместе с тем есть и то общее, что объединяет молодых людей это реализация их ценностных установок в профессиональной, образовательной, семейной среде.

Во-вторых, при построении системы ценностных установок необходимо учитывать сложность самого объекта исследования. Это связано с тем, что молодежь представляет собой очень «пеструю» и неоднородную по составу, образу жизни, ценностным ориентациям, культурным предпочтениям социальную группу. Для, которой свойственна целая палитра разнообразных оттенков, полутонов, взглядов, умонастроений, которые своеобразно проявляются в современном обществе. Если к этому добавить постоянную обновляемость социально-демографического состава

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

молодежи, то можно представить сложность, которая возникает при построении ценностных установок молодых людей.

В-третьих, несмотря на возрастание прагматизма в ценностных установках молодежи, действие традиционных, классических установок, имеющих духовное, нравственное или социальное звучание, зачастую не только не ослабевает, но в отдельных случаях усиливается.

Содержанием ценностных установок молодежи в общественном сознании сегодня являются ее безусловная миролюбивость (отсутствие стремлений к различного рода насильственным и силовым методам, как способу разрешения своих жизненных проблем), достаточно высокий субъективный интерес к социальным процессам, преобладающее доверие к основным субъектам государственности.

Важными чертами ценностных установок молодежи в современном обществе выступают сегодня: способность реально оценить свое положение, психологическая устойчивость, относительно быстрая адаптация к новым реальностям социальной действительности, открытость новым воззрениям, ориентация на духовный мир и др.

Аспектом ценностных установок молодежи является подавляющая поддержка идеи построения правового государства, зрелого гражданского общества, идеи социального порядка и дисциплины как способа управления этим обществом.

Гармонизация ценностных установок молодежи и современного общества возможна, прежде всего, на основе поиска адекватных критериев, позволяющих упорядочить установки, придать им логическую завершенность. Для этого необходимо создать наиболее полную типологию ценностных установок, которая позволяла бы в наибольшей степени учитывать все многообразие ориентаций молодежи в современном обществе. В качестве возможных критериев для её построения могут быть использованы следующие основания:

Таблица 4

Типология ценностных установок молодежи

Основания для типологии	Ценностные установки индивида
По сфере проявления	духовные; социальные; материальные.
По форме существования	общественные идеалы; предметные ценности; личные ценности.
По функциональному назначению	цели; средства.
По месту жизнедеятельности	ценности – должного; ценности – сущего.
По социальному значению	положительные; отрицательные.
По характеру выполняемых функций	первичные (или ценности блага); вторичные (или ценности продуктов деятельности человека);

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

	третичные (ценности средств коммуникации).
По предмету	утилитарные; эстетические; моральные; правовые; религиозные.
По социокультурному типу	терминальные (или целевые); инструментальные (или средства).
По цивилизационному типу	традиционные; современные; модернистские; постмодернистские; общечеловеческие.

3. Обоснование относительной самостоятельности ценностных установок молодежи по отношению к ценностям современного общества.

Данная особенность проявляется в том, что ценностные установки молодежи обладают уникальностью, своеобразием и отличительными чертами, которые оказывают непосредственное влияние на ситуацию выбора, субъективные ориентации и прагматические тенденции молодого человека, среди которых можно выделить следующие: индивидуализм, эгоцентрические приоритеты, стремление к независимости, доминирование материальных и витальных ценностей [23, с. 178].

Прежде всего, необходимость выбора между различными ценностными установками в пользу одной или нескольких из них обусловлена многовариантностью современного социального развития, противоречивостью направленности различных групп молодежи на те, или иные ценности и ценностные ориентации. Выбор ценностных установок может проявляться в самых разнообразных формах поведения молодежи: ответственности или безответственности, верности или предательстве, свободе или необходимости. «Диапазон» присутствия выбора установок в деятельности людей актуализирует задачу анализа всего многообразия ситуаций такого важного звена, как механизм функционирования ценностей. «Ситуация выбора той или иной ценностной установки молодым человеком возникает при необходимости предпочтения варианта поступка и выражается в целепродуцировании, решении об адекватных цели средствах и практическом исполнении решения, воплощении его в реальном действии и, в конечном счете, в результате» [4, с. 174].

Следует отметить, что выбор молодым человеком установок – это, как правило, не одномоментный акт, а развернутый во времени процесс, имеющий сложную структуру. Необходимо сделать следующий шаг в рассмотрении выбора ценностных установок молодого человека в современном обществе. С этой целью следует выделить три разновидности выбора ценностных установок:

- простой выбор – осуществляется на основе функционирования одних и тех же ценностей, доведенных до автоматизма, которые являются результатом частого повторения и проявляются в деятельности и общении молодых людей. Это приветствие, вежливость, обходительность, учтивость и др.;

- смысловой выбор – складывается в процессе деятельности молодых людей, и зависит от социального положения, содержания решаемых проблем, образа жизни,

миропонимания, конкретной исторической ситуации. В благоприятных условиях молодые люди видят смысл своей жизни в достижении счастья и благополучия; во враждебной среде существования ценность и смысл жизни утрачиваются;

- личный выбор – основывается на таких индивидуальных предпосылках и качествах, как жизнестойкость, толерантность, осмысленное отношение к профессиональному самовыражению, личному будущему, оптимизм и самоэффективность [15, с. 9].

Далее, относительная самостоятельность ценностных установок молодежи по отношению к ценностям общества проявляется в том, что в сознании современного человека происходит ценностный сдвиг, который характеризуется усилением субъективистских тенденций [19, с. 68, 75]. Это проявляется в стремлении к самореализации, самораскрытию ценностных установок молодого человека. При этом активность распространяется, главным образом, на собственную жизнь, собственные ощущения и суждения, здоровье. Все, что не связано с жизненным миром молодых людей является для них незначительным и второстепенным. Такая ярко выраженная эгоистическая направленность проявляется буквально во всем – ориентациях на собственные желания, амбиции, удовольствия, комфорт, богатство, любовь. Субъективизм сверху донизу пронизывает индивидуальное сознание молодых людей, искажая при этом ценностные рамки восприятия действительности. Для них являются характерными такие черты, как односторонность и ограниченность, одномерность и нонконформизм, которые специфически отражаются в ценностных установках молодежи в современном обществе.

Наконец, в содержании ценностных установок молодежи сегодня доминируют прагматические тенденции, которые ориентируют ее на обладание, т.е. стремление обращать все в свою собственность, пользу, выгоду и блага. Такая направленность ценностных установок молодежи делает из нее не «созидателя», а «потребителя», ориентированного в своих предпочтениях не на будущее, а на настоящее. Сложившаяся ситуация приводит к ослаблению социальных механизмов регуляции поведения молодежи и усилению тенденций сугубо личного, прагматического характера: «рвачества», «дикого цинизма», «деловитости», решимости идти по головам для достижения поставленной цели.

4. В социальной среде продолжается процесс дальнейшей дегуманизации и деморализации ценностных установок молодежи.

По сути, вопрос всегда должен стоять о создании адекватного социальному развитию общественного идеала, на который мог бы ориентироваться молодой человек [2, с. 60]. Идеалы представлены в сознании молодежи в качестве объектов человеческих устремлений в достижении еще неизвестного или непознанного. Если идеалы по своему содержанию тяготеют к всеобщности, Абсолюту, предполагают должные нормы и правила поведения, то социальные и правовые регулятивы реализуются как воплощение идеалов в деятельности и тяготеют к сущему.

Идеал включает в себя все ценное, что содержится в деятельности молодых людей и стремится сохранить и приумножить это ценностное содержание. Являясь интегрирующим началом, идеал стремится к абсолютному значению и объединяет в нем разнообразные духовные и материальные ценности. По своей природе идеалы, как духовные образования, определяют направление деятельности молодых людей, но не имеют силы для реализации их целей. Материальные ценностные установки, наоборот,

имеют силу для реализации целей, но не имеют четкой направленности [7, с. 19]. Поэтому главное предназначение идеала как средства реализации ценностных установок молодежи состоит в том, чтобы определить в каком направлении будет осуществляться их развитие.

Построение идеала, на который были бы направлены ценностные установки молодежи, представляет собой сложную футуристическую задачу. Современной науке известны два различных подхода к пониманию идеала: формальный и содержательный. Первый восходит к кантовскому категорическому императиву, когда выдвигается абстрактная нравственная формула ценностных установок. Такой идеал не может быть реализован на практике. В соответствии со вторым подходом, идеал выводится из конкретной действительности в качестве ее ценностной альтернативы. В нем мысленно снимаются или разрешаются реальные противоречия. Неслучайно, что именно этот идеал представляет собой образ ценностных установок, более совершенных, чем те, которые в данный момент существуют в сознании молодежи. Стремление к созданию идеальной системы ценностных установок молодежи отражает реальные тенденции общественного развития – своеобразные ростки будущего в настоящем.

Необходимость создания ценностных установок молодежи обусловлена, в первую очередь, кризисом всех существующих ее прообразов в прошлом и настоящем. Это, в свою очередь, привносит изменения в содержание понятия «идеал», которое, по мнению Д.В. Пивоварова, указывает на «гармонизацию чувственноявленной (материализованной, воплощенной) и сверхчувственной (духовной) граней «идеи» [24, с. 304].

Совершенно иную трактовку идеала предлагает Выжлецов Г.П., ценностная установка здесь представляет собой «необходимую, должную, желаемую цель», которая впоследствии становится идеалом и при этом участвует «в обратном нормативно-регулирующем воздействии на содержание человеческих отношений» [11, с. 22].

Обобщая предложенные концепции идеала, можно утверждать, что ценностные установки молодежи в современном обществе, с одной стороны, представляют собой желаемую цель, на которую направлены усилия людей, а, с другой стороны, – материально воплощенную деятельность по ее достижению.

С точки же зрения функционирования ценностные установки являют неразрывное единство взаимосвязанных процессов ценностно-идеальной основы формирования и объективации в различных сферах общественной жизни. Диалектика идеальной и материальной (по форме выражения) сторон ценностных установок молодежи заключается в том, что они развиваются в процессе разрешения многообразных противоречий. При этом возникают новые импульсы, питающие процессы мотивации, поведения, каждый новый виток которых привносит новые моменты в содержание ценностей.

Практическая значимость ценностных установок молодежи определяется тем, что их реальное содержание, будучи существенным элементом формирования и функционирования системы ценностей молодежи, обеспечивает функционирование всей системы общественных отношений.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430906/ (дата обращения: 12.01.2023).
2. Амелина Е.М. Понятие общественного идеала и его структура // Диалектика социального познания. М.: Изд-во МГУ, 1979. С. 60-67.
3. Баева Л.В. Ценностные основания индивидуального бытия: Опыт экзистенциальной аксиологии: Монография. М.: Прометей. МПГУ, 2003. 240с.
4. Бакштановский В.И. Моральный выбор личности: цели, средства, результаты. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1977. 200 с.
5. Бормотов И.В. Ценностный мир современной российской молодежи (социально-философский анализ): монография. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 178 с. — (Научная мысль).
6. Бормотов И.В. Теоретическая социология: учебное пособие. — Москва: Прометей, 2018. — 242 с.
7. Бормотов И.В. Ценностные основания инновационной деятельности человека // Социология инноватики: Человек в инновационном мире. В 3-х томах. Том 3. М.: ИНИОН РАН, РГИИС, 2010. С. 17-21.
8. Вебер М. Наука как призвание и профессия // Вебер М. Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. С. 707–735.
9. Braithwaite V.A., Scott W.A. Values // J.P. Robinson, P.R. Shaver, L.S. Wrightsman (ред.), Measures of Personality and Social Psychological Attitudes. New York: Academic Press, 1991. pp. 661-753.
10. Волобуев Я.В. Факторы унификации ценностей в современном мире // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия, 2022. № 4. С. 56-86.
11. Выжлецов Г.П. Духовные ценности и судьбы России // Социально-политический журнал. 1994. № 3. С. 16-31.
12. Гогиберидзе Г.М., Скрынник М.А. Патриотизм как целевой ориентир взаимодействия социальных институтов образования и культуры: аксиологический аспект. // Вестник МГПУ. Серия «Философские науки», 2022, №1 (41), 33. <https://doi.org/10.25688/2078-9238.2022.41.1.03>
13. Давыдова К.Д. Социальная установка как психологический феномен // Социальная психология и философия. М., 1975. С. 63-64.
14. Данилов А.Н. Современность как вызов: ценностная перезагрузка // Философские науки, 2022. № 65(3). С. 12-24.
15. Мандрикова Е.Ю. Виды личностного выбора и их индивидуально-психологические предпосылки // Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2005. 27 с.
16. Микешина Л.А. Проблема ценностей в социологической науке: эпистемологический анализ // Социологические исследования, 2020. № 12. С. 44-53.
17. Минаева Н.С. Объективные и субъективные условия и факторы формирования социальных установок личности // Автореф. дис. ... канд. филос. наук. Свердловск, 1984. 21 с.

18. Миронов А.В. Кризис духовных ценностей на социокультурном пространстве современной России // Социально-гуманитарные знания. 2007. № 2. С. 39-51.
19. Мирошников Ю.И. Ценностное сознание и его структура // Научный ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. Вып. 4. Екатеринбург, 2004. С. 66-83.
20. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология: словарь системы основных понятий. – М.: Либроком, 2013. – 208 с.
21. Ортега-и-Гассет Х. Эстетика. Философия культуры. М., 1991. 587 с.
22. Осипов Г.В. Молодежь // Российская социологическая энциклопедия. – М., 1998. С. 297.
23. Смирнов Л.М. Эмпирическое изучение базовых ценностей // Мир России. 2002. № 1. С. 166-183.
24. Современный философский словарь / Под общ. ред. В.Е. Кемерова. Лондон, Франкфурт-на-Майне, Париж, Люксембург, Москва, Минск: ПАНПРИНТ, 1998. 1064 с.
25. Степин В.С. Человек. Деятельность. Культура. – СПб.: СПбГУП, 2019. 800 с.
26. Филиппов Ф.Р. Молодежь //Российская социологическая энциклопедия. – М., 1998. С. 297.
27. Философский энциклопедический словарь / ред. С.С. Аверинцев, Э.А. Араб-оглы, Л.Ф. Ильичев и др. 2-е изд. М., 1989. С. 359.
28. Шерковин Ю.А. Проблема ценностных ориентаций и массовые информационные процессы // Психологический журнал. 1982. Т.3. № 5. С.235-245.
29. Ядов В.А. О диспозиционной регуляции социального поведения личности // Методологические проблемы социальной психологии. М., 1975. С. 89-105.
30. Ядова М.А. Жизненные траектории молодежи в XXI веке: риски и возможности // Социологические исследования, 2022. № 2. С. 83-93.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Материалы даны в авторской редакции. Качество иллюстраций соответствует качеству представленных компьютерных оригиналов

Подписано в печать 20.06.2023 г.

Формат бумаги 70x100. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 26,16. Тираж 1000 экз.

Заказ 24-8

Отпечатано в ООО «ПромпилотПро»

г. Тула, ул. Тургеневская, 63/50, офис 5

Тел./факс: +7 (4872) 36-34-29

Моб.: +7 (910) 157-05-05

E-mail: prom-pilot@mail.ru

ISBN 978-5-6050481-2-1

