САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИЗВЕСТИЯ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Периодический научный журнал

№ 5 (161)

Часть I

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2026

Главный редактор
д-р экон. наук, проф. *И.А. Максимцев*

Заместители главного редактора:
д-р экон. наук, проф. *Е.А. Горбашко*, д-р экон. наук, проф. *В.А. Плотников*

Члены редакционной коллегии:
д-р филол. наук, проф. *О.В. Александрова*, д-р экон. наук, проф. *И.И. Антонова*,
д-р экон. наук, проф. *А.В. Бабкин*, д-р экон. наук, проф. *Г.Л. Багиев*, д-р экон. наук, проф. *В.Я. Белобрагин*,
д-р экон. наук, проф. *О.С. Белокрылова*, член-корр. РАН, д-р экон. наук, проф. *С.Д. Бодрунов*,
д-р экон. наук, проф. *Ю.В. Вертакова*, д-р психолог. наук, проф. *И.В. Грошев*,
д-р социол. наук, доц. *С.А. Давыдов*, член-корр. РАН, д-р экон. наук, проф. *И.И. Елисеева*,
д-р истор. наук, проф. *А.Ф. Завгородний*, д-р социол. наук, проф. *Н.Л. Захаров*,
д-р экон. наук, проф. *Н.Г. Иванова*, д-р экон. наук, проф. *К.Б. Костин*,
д-р экон. наук, проф. *Д.Ю. Миропольский*, д-р экон. наук, проф. *Л.А. Миэринь*,
д-р филол. наук, проф. *Г.Г. Молчанова*, д-р филол. наук, проф. *Е.А. Нильсен*,
академик РАН, д-р экон. наук, проф. *В.В. Окрепилов*, д-р экон. наук, проф. *А.Н. Петров*,
д-р социол. наук, проф. *Н.Н. Покровская*, д-р геогр. наук, проф. *В.М. Разумовский*,
д-р экон. наук, проф. *Т.А. Салимова*, д-р экон. наук, проф. *М.В. Сигова*,
д-р филол. наук, доц. *Ю.Г. Тимралиева*, д-р филол. наук, проф. *Т.П. Третьякова*,
академик РАН, д-р экон. наук, проф. *В.И. Трухачев*, д-р филол. наук, проф. *В.Е. Чернявская*,
д-р экон. наук, проф. *Н.И. Яшина*

Журнал входит в перечень изданий, публикации в которых учитываются Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации при защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

До 2013 года научный журнал «Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета» издавался под названием «Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов».
С 2014 года название журнала изменено в связи с реорганизацией университета-учредителя.
Преемственность выпуска и редакционной политики сохранены. Изменения коснулись лишь наименования журнала.

Статьи журнала включаются в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), доступный в Интернете по адресу http://www.elibrary.ru (Научная электронная библиотека). РИНЦ – база данных, содержащая библиографическую информацию, извлеченную из текста статей, а также пристатейных ссылок (списков литературы).

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов статей.
Ответственность за достоверность приводимых статистических данных, фактов, ссылок на источники несут авторы статей.
При перепечатке материалов ссылка на «Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета» обязательна.

Все публикуемые в журнале материалы проходят обязательное рецензирование. В публикации автору может быть отказано в случае отрицательной рецензии либо несоответствия материала профилю издания, что определяется отсутствием экспертов в предметной области статьи в составе рецензентов. В переписку с авторами отклоненных рукописей редакция не вступает, присланные материалы не возвращаются.

Подписные индексы по каталогу агентства «Урал-Пресс» – **15395** и **014688**.
Условия подписки приведены на последней странице журнала.

Учредитель издания – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».
Орган, зарегистрировавший средство массовой информации: Роскомнадзор. Свидетельство о регистрации средства массовой информации: ПИ № ФС 77-57287 от 17 марта 2014 г.

© «Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ХОЗЯЙСТВА

Назаров Д.М. Методы промпт-инжиниринга при подготовке научных исследований по экономике.....7

Нинциева Г.В. «Человеческий фактор» в отечественной науке об управлении: от дискуссий 1920-х годов к сегодняшнему дню.....17

Васильева В.М., Харламов А.В. Эволюция факторов конкурентоспособности российской экономики в условиях структурной трансформации.....26

Боркова Е.А., Фомина И.А. Устойчивое развитие хозяйственных систем: оценка адаптивной устойчивости отраслевых комплексов российской экономики.....33

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Горбашко Е.А., Азарин А.Л., Зинин В.Л., Антонова Е.А. Стратегии развития газомоторного топлива: сравнительный анализ опыта Китая и России в контексте энергоперехода и экологической трансформации автотранспорта.....41

Чжоу Вэйди, Сопина Н.В. Опыт развития технопарков в Китае.....49

Кузнецова В.П., Темнова Н.К. Дедолларизация трансграничных расчетов между Россией и Китаем: инфраструктурные механизмы и многосторонние эффекты в пространстве БРИКС.....19

ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

Вылкова Е.С. Применение технологии ФАКЕЛ (Феноменология Академического Креатива: Единство Лидеров) для повышения финансовой грамотности студентов.....56

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ

Платонов В.В., Макеенко М.В., Тихонова М.В. Гедонистическое ценообразование инновационной продукции в системе государственного заказа: проблемы и перспективы развития методологии.....64

Жаринов И.О., Жаринов О.О., Ранцева Е.Р. Оценка влияния инновационной деятельности хозяйствующих субъектов на релевантные макроэкономические показатели России.....71

Бездудная А.Г., Трейман М.Г. Развитие национальной инновационной системы: теория и практика.....80

Ягунова Н.А. Экономическая безопасность и устойчивость экономического роста в современной России.....86

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ, РЕГИОНОВ И ОТРАСЛЕЙ

Жигун Л.А., Фоменко Н.М. Современные исследовательские подходы к управлению качеством и развитием трудового потенциала сельских территорий.....91

Борзунов И.В., Шарипов А.Ф. Пространственная эффективность региональных систем здравоохранения: соотношение ресурсной обеспеченности и медико-демографических результатов 99

Гузикова Л.А., Шлюев Н.А. Управление ESG-рисками инфраструктурных проектов в газодобывающем комплексе арктической зоны: экологический и социальный аспекты 108

Лунев А.П., Томашевская Ю.Н., Скоблева Э.И. Региональные различия уровня безработицы: кластерный и регрессионный анализ 116

МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Шубаева В.Г., Сущёва Н.В. Цифровая трансформация образовательной деятельности: задачи и точки роста 124

Баусова Ю.С., Ярошевич Н.Ю. Университет как особая форма организации в управлении знанием 132

Лавров Ю.А. Учёт закона распределения потребительского спроса в организации оптимального управления товарными запасами 141

Абрамчук О.В. Обеспечение устойчивого развития социально ориентированных некоммерческих организаций в условиях институциональных ограничений 148

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ

Александрова Т.В., Булгакова И.Н., Модорская Г.Г. Региональные особенности реализации модели дистанционного обучения студентов в университетах России 154

Каныгин Г.В. Методика контекстно-ориентированного структурирования текстовой информации для принятия управленческих решений 162

Павлова Е.Е. Этичное потребление как коэволюционный механизм рыночной социальной ответственности 172

ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Алтухов А.С. Нефинансовая отчетность российских компаний с государственным участием как инструмент управления репутационными рисками 178

Наговицына А.С. Пространственная дифференциация напряженности на региональных рынках труда России 184

Ялунер М.Г. Состояние и проблемы рынка информационных услуг для государственного здравоохранения 189

CONTENTS

THEORY AND PHILOSOPHY OF ECONOMY

Nazarov D.M. Prompt engineering methods in the preparation of economic research 7

Nincieva G.V. The “human factor” in Russian management science: from the discussions of the 1920s to the present day 17

Vasilyeva V.M., Kharlamov A.V. The evolution of competitiveness factors of the Russian economy in the context of structural transformation 26

Borkova E.A., Fomina I.A. Sustainable development of economic systems: assessing the adaptive resilience of sectoral complexes of the Russian economy 33

GLOBALIZATION PROCESSES

Gorbashko E.A., Azarin A.L., Zinin V.L., Antonova E.A. Strategies for developing natural gas vehicle fuel: a comparative analysis of Chinese and Russian experience in the context of energy transition and ecological transformation of automobile transport 41

Zhow Weidi, Sopina N.V. China's experience in the development of technology parks 49

FINANCIAL SECTOR OF ECONOMY

Vylkova E.S. Using the FAKEL technology (phenomenology of academic creativity: unity of leaders) to improve students' financial literacy 56

STATE REGULATION OF ECONOMY

Platonov V.V., Makeenko M.V., Tikhonova M.V. Hedonistic pricing of innovative products in the public procurement system: problems and prospects for the development of methodology 64

Zharinov I.O., Zharinov O.O., Rantseva E.R. Assessment of the impact of innovative activities of business entities on relevant macroeconomic indicators of Russia 71

Bezdudnaya A.G. and Treyman M.G. National innovation system development: theory and practice 80

Yagunova N.A. Economic security and the sustainability of economic growth in contemporary Russia 86

ECONOMY OF ENTERPRISES, REGIONS AND BRANCHES

Zhigun L.A., Fomenko N.M. Modern research approaches to quality management and development of rural labor potential 91

Borzunov I.V., Sharipov A.F. Spatial efficiency of regional healthcare systems: the relationship between resource provision and medical-demographic outcomes 99

Guzikova L.A., Shliuev N.A. ESG risk management for infrastructure projects in the arctic gas production complex: environmental and social aspects 108

Lunev A.P., Tomashevskaya Y.N., Skobleva E.I. Regional differences in unemployment rates: cluster and regression analysis 116

MANAGEMENT

Choubaeva V.G., Suscheva N.V. Digital transformation of educational activities: objectives and points of growth 124

Bausova Yu.S., Yaroshevich N.Yu. University as a special organizational form in knowledge management 132

Lavrov Yu.A. The law of distribution of consumer demand in the optimal inventory management organization 141

Abramchuk O.V. Ensuring sustainable development of socially-oriented non-profit organizations under institutional constraints 148

SOCIOLOGICAL ASPECTS OF MANAGEMENT AND ECONOMY

Alexandrova T.V., Bulgakova I.N., Modorskaya G.G. Regional specifics of implementing the distance learning model for students in Russian universities 154

Kanygin G.V. Method of contextually oriented structuring of text information for making management decisions 162

Pavlova E.E. Ethical consumption as a co-evolutionary mechanism of market social responsibility 172

YONG RESEARCHERS' WORKS

Altukhov A.S. Non-financial reporting of Russian companies with state participation as a reputation risk management instrument 178

Nagovitsyna A.S. Spatial differentiation of tension in regional labor markets of Russia 184

Yaluner M.G. State and challenges of the information services market for public healthcare 189

Назаров Д.М.

МЕТОДЫ ПРОМПТ-ИНЖИНИРИНГА ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. *В статье рассматриваются возможности применения методов промпт-инжиниринга при подготовке научных исследований по экономике. Цель работы заключается в систематизации методов взаимодействия с большими языковыми моделями и обосновании их выбора в зависимости от характера решаемых исследовательских задач. На основе анализа отечественных и зарубежных научных публикаций предложен методический подход, устанавливающий соответствие между основными этапами подготовки экономического исследования и методами промпт-инжиниринга. Практическое применение подхода рассмотрено на примере исследования социально-экономических результатов цифровизации российских регионов. Продемонстрированы возможности методов Step-Back для уточнения научной проблемы, Thread of Thought для сравнительного анализа научных публикаций и Chain-of-Verification для выявления недостаточно обоснованных утверждений. Показано, что выбор метода промпт-инжиниринга должен определяться содержанием научной задачи, степенью полноты исходных материалов и необходимостью проверки полученных результатов. Практическая значимость предложенного подхода заключается в возможности его использования при подготовке научных публикаций по экономике, в том числе исследователями, не имеющими специальной подготовки в области промпт-инжиниринга.*

Ключевые слова. *Искусственный интеллект; большие языковые модели; промпт-инжиниринг; экономические исследования; научная публикация; методы исследования; проверка научных утверждений.*

Nazarov D.M.

PROMPT ENGINEERING METHODS IN THE PREPARATION OF ECONOMIC RESEARCH

Abstract*. This article examines the application of prompt engineering methods in the preparation of economic research. The objective is to systematize methods for interacting with large language models and to justify their selection based on the nature of the research tasks at hand. Drawing on an analysis of both domestic and international scholarly literature, a methodological approach is proposed that aligns key stages of economic research with specific prompt engineering techniques. The practical application of this approach is demonstrated through a study of the socio-economic outcomes of digitalization in Russian regions. The article illustrates the utility of the "Step-Back" method for refining research problems, "Thread of Thought" for the comparative analysis of academic publications, and "Chain-of-Verification" for identifying insufficiently substantiated claims. It is argued that the choice of a prompt engineering method should be dictated by the content of the research task, the completeness of the source materials, and the necessity of verifying the generated*

ГРНТИ 06.01.21
EDN AEMBSU
© Назаров Д.М., 2026
Дмитрий Михайлович Назаров – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой бизнес-информатики Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург). SPIN-код РИНЦ 2424-3457, РИНЦ AuthorID 392155
Контактные данные для связи с автором: 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62 (Russia, Ekaterinburg, 8 Marta str., 62). E-mail: slup2005@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 01.10.2026.

results. The practical significance of this approach lies in its utility for preparing economic research publications, even for those without specialized training in prompt engineering.

***Keywords**. Artificial intelligence; large language models; prompt engineering; economic research; academic publication; research methods; verification of scientific claims.*

Введение

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) расширяет возможности организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в контексте применения больших языковых моделей (БЯМ), которые все активнее применяются исследователями для предварительного анализа научной литературы, систематизации материалов и отдельных разделов черновиков рукописей. Однако, результат их использования в научной деятельности зависит не только от функциональных возможностей модели, но и от полноты постановки задачи научной работы, качества предоставленных материалов исследования, а также от организации процесса валидации (проверки) полученных ответов.

В современной дискуссии о применении ИИ при подготовке научных статей значительное внимание уделяется вопросам научной этики, достоверности содержания и ответственности автора. В публикации С.М. Алдошина и соавторов [1] предложены принципы ответственного использования ИИ при подготовке научного текста. При этом, авторы специально ограничивают рассмотрение вопросами редакционной и текстовой работы, не затрагивая вопросы анализа данных, планирование эксперимента и принятие решений. Такое разграничение деятельности ИИ и исследователя позволяет отдельно рассматривать некоторые методические аспекты взаимодействия исследователя с языковой моделью при выполнении конкретных задач научной работы.

В отечественных научных публикациях уже обсуждаются возможности использования промпт-инжиниринга применительно к маркетингу и экономике [2], подготовки различных текстовых материалов финансовым специалистом [3], а также использования ИИ при выполнении эконометрических расчетов [4]. Эти исследования подтверждают актуальность темы и одновременно показывают необходимость более предметного рассмотрения подготовки научной публикации с использованием технологий промпт-инжиниринга. При этом, методику работы с ИИ и, в частности, с БЯМ средствами промпт-инжиниринга следует рассматривать как элемент научного исследования, который в первую очередь помогает его организовать.

Цель статьи – систематизировать методы промпт-инжиниринга и предложить методический подход к их применению на различных этапах подготовки научных исследований в сфере экономики.

Промпт-инжиниринг как инструмент подготовки экономических исследований

Под промпт-инжинирингом в настоящей работе понимается совокупность приемов формулировки запросов и процедур организации взаимодействия с большой языковой моделью, направленных на получение результата, соответствующего задаче исследования. Подчеркнем, что методы промпт-инжиниринга используются в предобученных больших языковых моделях, таких как GPT, GigaChat, YandexGPT, DeepSeek и др., и предназначены, прежде всего, для уточнения содержания инструкций модели, которую формулирует сам исследователь. Отсюда следует важный предварительный вывод о том, что сама модель не может сделать «все сама», как думают многие молодые ученые, студенты, занимающиеся наукой, пытаясь генерировать тексты статей целиком.

При формулировке промпта (запроса) целесообразно использовать следующие базовые компоненты: формулировка задачи, контекст (исходные материалы для анализа в виде текста или файлов), критерии качества ответа, возможные ограничения, ожидаемый формат ответа (очень важный компонент). Обратим внимание на то, что дополнительное указание роли модели (например: «Представь, что ты доктор наук») может быть полезным лишь отчасти, поскольку позволяет в некотором смысле уточнить профессиональную терминологию или требуемую глубину «точки зрения», но при этом никак не может обеспечить содержательную корректность результата работы модели. Включение в запрос конкретного метода промпт-инжиниринга следует обязательно сопровождать кратким описанием выполняемой процедуры с содержательным смыслом, который определяет сам исследователь.

Однако, для корректного применения метода промпт-инжиниринга необходимо понимать его смысл, например, метод Zero-shot позволяет сформулировать задачу без включения в запрос образцов ее выполнения (самый часто используемый метод), а метод Few-shot предусматривает использование в тексте промпта примеров правильного выполнения задания [5]. Метод Chain-of-Thought («цепочка мыслей») ориентирован на выполнение промежуточных шагов, которые сама модель и предлагает исследователю [6]. Заметим, что это один из самых распространенных методов, используемый при решении математических задач, подразумевающий проверку рассуждений модели.

В 2023 году появилось первое упоминание о методе Least-to-Most, который является незаменимым с точки зрения научного исследования, поскольку позволяет БЯМ декомпозировать сложную задачу (проблему) на связанные подзадачи с последующим их выполнением [7]. Метод Tree of Thoughts («дерево мыслей») предполагает автоматическую генерацию и оценку нескольких альтернативных направлений поиска решения [8], а метод Step-Back позволяет модели предварительно выделять из частной формулировки вопроса общие принципы, то есть позволяет реализовать научный подход «от частного к общему» [9]. При этом модель может ошибиться, и это нормально, поэтому исследователь должен самостоятельно проверять корректность полученных результатов.

Отдельное направление в промпт-инжиниринге связано с улучшением и контролем подготовленного моделью результата генерации. Метод Self-Refine предусматривает итеративное совершенствование первоначального ответа модели на основе обратной связи [10]. Применение этого метода позволяет проверить в том числе и мысли исследователя и в некоторой степени исключить тупиковые направления исследования. Метод Thread of Thought («смысловые нити») используется для поэтапного анализа сложного, неоднородного контекста с выделением из него существенной информации («нитей») [11]. Он очень полезен для анализа больших текстов авторефератов, монографий, диссертаций и научных статей (особенно на иностранных языках).

Метод Chain-of-Verification предусматривает формирование моделью предварительного ответа, подготовку самой моделью (или исследователем) проверочных вопросов, их независимую обработку и, в конечном итоге, уточнение итогового результата работы модели в соответствии с поставленной целью [12].

Рассмотренные выше методы промпт-инжиниринга могут решать разные научные задачи и предлагаемое нами ниже разграничение использования этих методов носит условный характер, поскольку допускает и некоторое пересечение их функционала при решении задач научного исследования. В таблице 1 предложено возможное соответствие (по мнению автора) наиболее характерных этапов подготовки научного исследования и методов промпт-инжиниринга, реализующих процесс взаимодействия с языковой моделью.

Таблица 1

Характеристика этапов подготовки научного исследования и методов промпт-инжиниринга

Этап исследования	Метод	Назначение
Постановка научной проблемы	Step-Back	Переход от первоначальной темы к уточнению проблемы исследования
Анализ научной литературы	Thread of Thought	Анализ предоставленных модели работ, сравнение подходов и формирование обзора литературы
Формулирование гипотез	Tree of Thoughts	Разработка нескольких вариантов формулировки гипотезы и выбор направлений для последующей их проверки
Методика исследования	Least-to-Most	Декомпозиция научной задачи на взаимосвязанные этапы
Подготовка разделов рукописи	Few-shot	Использование образцов научного изложения для подготовки текста черновика рукописи
Интерпретация результатов	Chain-of-Thought	Проверка промежуточных расчетов и основных положений исследования
Совершенствование текста	Self-Refine	Итеративная редактура содержания, логики и научного стиля
Проверка утверждений	Chain-of-Verification	Постановка проверочных вопросов, обращение к исходным материалам и устранение из исследования необоснованных утверждений

Содержание таблицы 1 имеет, прежде всего, рекомендательный характер, то есть в статье ни в коем случае не утверждается, что для каждого этапа существует единственный оптимальный метод или что все перечисленные методы должны применяться при подготовке любой статьи. Выбор тех или иных методов промпт-инжиниринга определяется научной задачей исследования, качеством и объемом исходных материалов, на основе которых строится все исследование, а это не только статьи, используемые в обзоре литературы, техническими возможностями используемой модели и необходимостью контроля результата, который сгенерирует модель.

Для экономических исследований и для всех других без исключения принципиально важно различать генерацию возможных формулировок (гипотезы, научной новизны и т.д.) и получение достоверных научных результатов. Действительно, большая языковая модель может предложить варианты формулировок проблемы, гипотезы или методики, но не может со 100% вероятностью оценить их научную новизну и не может подтвердить причинно-следственные связи, которые являются основой для результата любого научного исследования. Отметим и то, что наличие убедительного объяснения тех или иных фактов со стороны модели ИИ не свидетельствует о правильности проведенных расчетов.

Следовательно, предлагаемый нами подход предполагает обязательную авторскую (человеческий интеллект) проверку результатов анализа научной литературы, методов обработки статистических данных и интерпретаций на протяжении всех этапов научной работы. Если у исследователя, использующего БЯМ, появились сомнения в результатах работы модели, необходимо уточнять их с помощью дополнительных вопросов. Главный эффект использования методов промпт-инжиниринга проявляется, прежде всего, в том, что модель ИИ гораздо быстрее человека может подготовить и выполнить любые действия, связанные с его функционалом.

Практические примеры применения методов промпт-инжиниринга

Возможности предложенного выше подхода рассмотрим на примере подготовки статьи, посвященной оценке социально-экономических результатов цифровизации российских регионов. Для анализа применения различных методов промпт-инжиниринга выбраны три этапа подготовки научного исследования: постановка научной проблемы, подготовка обзора литературы и проверка научных утверждений. Для практической реализации была выбрана модель ChatCPT 5.6 Sol.

Прежде чем перейти к непосредственному применению методов промпт-инжиниринга, хотелось бы сделать несколько замечаний относительно качества русского языка, используемого в формулировках. В отличие от общения между людьми, взаимодействие с БЯМ не требует обязательного соблюдения речевого этикета; это связано, прежде всего, с особенностями обработки естественного языка средствами модели. Дело в том, что текст промпта разделяется моделью ИИ на токены, которые преобразуются в числовые представления (эмбеддинги) и обрабатываются моделью ИИ с учетом контекста.

Поэтому при составлении запросов допустимо использовать как официальный, так и разговорный стиль, обращаться к модели на «ты», применять краткие инструкции без приветствий и других форм вежливого обращения. Промпт не обязательно должен представлять собой стилистически безупречный текст. Вместе с тем, форма изложения текста промпта не должна влиять на точность постановки задачи.

Возьмем для иллюстрации сделанных выше рассуждений одно и то же требование к подготовке научного исследования: «Не утверждай, что проблема ранее не изучалась, без анализа научных источников», – и представим его в трех вариантах (см. табл. 2). Обратим внимание на то, что третий вариант, несмотря на разговорный характер, даже содержит более конкретную инструкцию для модели. Таким образом, основное значение при формулировании запросов имеют ясность инструкций, полнота исходной информации и четкое определение ожидаемого результата.

Таблица 2

Сравнительный анализ стилей формулировок промпта

Стиль запроса	Пример формулировки
Официально-научный	«При формулировании научной проблемы не допускайте утверждений об отсутствии предшествующих исследований без предварительного анализа соответствующих научных публикаций»

Окончание табл. 2

Стиль запроса	Пример формулировки
Нейтральный	«Не утверждай, что проблема ранее не изучалась, без анализа научных источников»
Разговорный	«Не пиши, что эту тему никто раньше не изучал, если ты не проверил научные статьи. Если источников нет, так и скажи»

1. Постановка научной проблемы с использованием метода Step-Back.

В качестве первоначальной формулировки проблемы выберем «Влияние цифровизации на социально-экономическое развитие российских регионов». Такая формулировка задает предметную область научного исследования, однако сама по себе не определяет противоречие, которое является основой для постановки цели, задач и гипотез научного исследования. Поэтому для уточнения проблематики целесообразно предварительно рассмотреть более общий вопрос, касающийся, например, различий между масштабированием цифровых технологий в регионах и результатами их использования. Для реализации такой постановки может быть применен метод Step-Back [9].

Пример промпта (запроса):

Примени Step-Back для уточнения темы „Влияние цифровизации на социально-экономическое развитие российских регионов“. Сначала сформулируй общий вопрос: чем отличается оценка распространения цифровых технологий от оценки социально-экономических результатов их использования? Затем на основе этого различия предложи три возможные формулировки научной проблемы и соответствующие исследовательские вопросы. Не утверждай, что проблема ранее не изучалась, без анализа научных источников.

Требования к ответу: кратко поясни выявленное различие (не более двух предложений). Представь три варианта научной проблемы в виде нумерованного списка, указав для каждого соответствующий вопрос. Общий объем ответа – не более 200 слов. Избегай общих рассуждений, повторов и пояснений самого метода Step-Back.

Ответ модели представлен на рисунке 1.

Общий вопрос: чем отличается оценка распространения цифровых технологий от оценки социально-экономических результатов их использования?

Показатели распространения цифровых технологий характеризуют уровень развития цифровой инфраструктуры, доступность технологий и масштабы их применения. Показатели социально-экономических результатов отражают изменения производительности труда, издержек, качества и доступности услуг, которые могут быть связаны с цифровизацией.

1. **Научная проблема:** соответствие показателей цифрового развития регионов фактическим социально-экономическим результатам применения цифровых технологий.

Исследовательский вопрос: в какой степени существующие показатели цифровизации регионов отражают изменения в их социально-экономическом развитии?

2. **Научная проблема:** разграничение результатов цифровизации и влияния других факторов социально-экономического развития регионов.

Исследовательский вопрос: как определить вклад цифровизации в изменение экономических показателей региона с учетом воздействия других факторов?

3. **Научная проблема:** различия в социально-экономических результатах цифровизации между российскими регионами.

Исследовательский вопрос: какие экономические, инфраструктурные и институциональные условия определяют различия в результатах применения цифровых технологий в регионах?

Предложенные формулировки являются предварительными и требуют уточнения на основе анализа научной литературы и доступных статистических данных.

Рис. 1. Ответ модели ChatGPT 5.6 Sol с применением метода Step-Back

Отметим, что нами был уже сформулирован вопрос исследования и поэтому модель выполнила, по сути, уточнение предмета исследования, предложила несколько формулировок научной проблемы и установила связи между проблемой и вопросом исследования. Это очень ценно особенно для начинающих исследователей, так как позволяет предварительно рассмотреть несколько направлений научного поиска и подготовить содержательную основу для их последующего обсуждения с научным руководителем.

2. Подготовка обзора литературы с использованием Thread of Thought.

При подготовке обзора научной литературы исследователю необходимо перейти от изложения краткого содержания отдельных источников к сравнению научных подходов, используемых авторами. Необходимо отметить, что не все начинающие ученые понимают это. В этом случае модель Thread of Thought («смысловые нити») позволяет не только организовать поэтапную обработку предоставленных публикаций и фиксацию результатов анализа, но учесть главную цель обзора литературы, сформулированную выше [11].

Для иллюстрации метода выбраны публикации А.А. Асеевой [13], М.С. Вареник [14] и С.А. Панасюк [15], посвященные различным аспектам цифрового развития региональной экономики.

Пример промпта (запроса):

Примени элементы Thread of Thought к трем научным публикациям по цифровизации регионов (файлы с текстами статей приложены). Рассмотри их последовательно и для каждой работы выдели главный вопрос исследования, используемые показатели, методы, результаты и ограничения, сформулированные авторами. Затем сравни подходы и представь результат в одной таблице, обозначь сходства и различия и подготовь анализ работ после таблицы в формате: Фамилия И.О. и краткое описание работы (1-2 предложения). Используй только содержание приложенных текстов. Если сведений в текстах статей недостаточно, то явно укажи это.

Если полные тексты публикаций не приложены, найди их на сайтах научных журналов или в открытых научных базах данных. Для каждой публикации укажи, какой материал фактически использован: полный текст или аннотация. Не представляй сведения из аннотации как результат изучения полного текста. Если источник недоступен, сообщи об этом.

Фрагмент ответа модели представлен рис. 2. В качестве ответа представлен лишь фрагмент.

При использовании больших языковых моделей для подготовки обзора научной литературы необходимо учитывать особенности получения исходной информации. Если полные тексты публикаций не предоставлены исследователем, модель, имеющая доступ к инструментам интернет-поиска, может самостоятельно обращаться к внешним информационным ресурсам для поиска необходимых материалов. Такая организация работы модели ИИ соответствует общей логике метода ReAct (Reasoning and Acting), предусматривающего выполнение каких-либо действий с использованием внешних инструментов, в данном случае интернет-поиска.

В нашем случае модель указала: «Полный текст работы М.С. Вареник доступен, содержание статьи А.А. Асеевой установлено по индексированному полному тексту, а публикация С.А. Панасюк рассмотрена по развернутой авторской аннотации. Поэтому для последней работы нельзя достоверно установить все использованные переменные и ограничения, сформулированные в основном тексте». Таким образом, практическая ценность данного приема состоит в возможности структурировать предоставленный материал, сравнить подходы авторов, но при этом выводы модели должны подтверждаться исследователем. Иными словами, БЯМ не может в полной мере заменить автора при осуществлении библиографического поиска и критического анализ литературы.

3. Проверка научных утверждений с использованием Chain-of-Verification.

Как показывает практика рецензирования научных статей по экономике, существенным недостатком ряда научных публикаций по экономике (в том числе диссертаций и авторефератов), да и не только по экономике, является некорректная интерпретация результатов корреляционно-регрессионного анализа, при которой наличие корреляционной зависимости рассматривается как доказательство причинно-следственного (каузального) влияния одного экономического показателя на другой. Например, наличие высокой корреляции между показателями цифровизации и валовым региональным продуктом само по себе не позволяет утверждать, что масштабирование цифровых технологий стало причиной экономического роста в регионе.

Таблица 1 – Сравнительный анализ исследований цифровизации региональной экономики

Автор	Главный вопрос исследования	Показатели и методы	Основные результаты	Ограничения, отмеченные авторами
Асеева А. А. (2024)	Как обеспечить комплексную оценку уровня и динамики цифрового развития региональной экономики?	Индекс цифрового развития из 20 индикаторов: 13 характеризуют условия цифровизации, 7 — цифровую активность. Экономико-статистический анализ, интегральная оценка, эконометрическое моделирование ВРП на душу населения	Проведена оценка цифрового развития Курской области за 2014–2022 гг.; выявлены недостатки цифровой инфраструктуры и направления дополнительного инвестирования	Автор отмечает наличие автокорреляции остатков эконометрической модели, что снижает достоверность полученных выводов
Вареник М. С. (2024)	Как связаны научно-инновационная деятельность и цифровизация с уровнем экономического развития российских регионов?	ВРП на душу населения, публикационная активность, затраты на прикладные исследования, объем инновационных товаров и услуг, интернет-трафик. Корреляционный анализ и множественная линейная регрессия по 77 регионам	Выявлены положительные статистические взаимосвязи. Модель за 2021 г. характеризуется коэффициентом детерминации $R^2 = 0{,}72$	Автор признает ограниченность линейной модели при описании сложных нелинейных зависимостей; отдельно отмечает влияние структуры региональной экономики и необходимость дополнительной проверки некоторых гипотез
Панасюк С. А. (2025)	Какие социально-экономические факторы определяют различия в цифровом и инновационном развитии российских регионов?	Внутренние затраты на исследования и разработки, распространение ИКТ, занятость в секторе ИКТ, доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП. Эконометрическое моделирование, пространственный анализ, межрегиональные сравнения по 87 регионам за 2018–2023 гг.	Установлены положительные взаимосвязи между рядом характеристик научно-технологического развития и долей высокотехнологичной продукции; выявлены межрегиональные различия в цифровом спросе и ресурсном обеспечении	В доступной аннотации специальные ограничения исследования не сформулированы. Для их установления требуется полный текст

Рис 2. Фрагмент ответа модели ChatGPT 5.6 Sol с применением метода Thread of Thought

Выявленная взаимосвязь может объясняться влиянием других социально-экономических факторов, либо вообще может иметь обратную направленность связи. Для обнаружения подобных содержательных ошибок может использоваться метод Chain-of-Verification [12]. Для иллюстрации возможностей метода Chain-of-Verification рассмотрим условный фрагмент научного текста, содержащий утверждения, научная обоснованность которых требует дополнительной проверки: «В исследованиях российских экономистов [13, 14, 15] доказано, что повышение уровня цифровизации непосредственно приводит к росту ВРП. Следовательно, показатели цифрового развития позволяют достоверно оценивать экономическую эффективность цифровой трансформации регионов».

Пример промпта (запроса):

Примени Chain-of-Verification к приведенному фрагменту (Ф). Выдели отдельные проверяемые утверждения; сформулируй для каждого проверочные вопросы. Затем проверь ответы по приложенным научным публикациям и укажи, подтверждается ли каждое положение, не подменяя корреляцию признаков причинно-следственной связью. Подготовь исправленную редакцию и поясни внесенные уточнения. Не вводи ссылки, отсутствующие в предоставленных материалах. Результат представь в виде таблицы (Проверяемое положение, Предмет проверки, Возможные правки).

Ф: В исследованиях российских экономистов доказано, что повышение уровня цифровизации непосредственно приводит к росту ВРП. Следовательно, показатели цифрового развития позволяют достоверно оценивать экономическую эффективность цифровой трансформации регионов».

Фрагмент ответа модели представлен рисунках 3а и 3б. На рисунке 3а приведен собственно фрагмент ответа. Кроме этого, модель ИИ предлагает и вариант исправления исходного научного текста (рисунок 3б).

Применение метода Chain-of-Verification позволило уточнить научные утверждения, степень категоричности которых не соответствовала представленным эмпирическим результатам. Метод оказался полезен также и для проверки соответствия используемых показателей содержанию исследуемых экономических явлений. При этом проверка, выполненная моделью ИИ, не может заменить полностью экспертизу научной работы. Главным экспертом всегда остается сам исследователь.

Проверяемое положение	Предмет проверки	Возможные правки
1. «В исследованиях российских экономистов доказано...»	**Вопрос:** позволяют ли использованные авторами методы считать установленную зависимость доказанной? **Результат:** не подтверждено. В рассмотренных публикациях применяются корреляционно-регрессионный анализ и эконометрическое моделирование. Полученные статистические зависимости сами по себе не являются доказательством причинного влияния.	Заменить «доказано» на «выявлены статистические взаимосвязи» или «установлена положительная статистическая связь».
2. «Повышение уровня цифровизации непосредственно приводит к росту ВРП»	**Вопрос:** установлена ли причинно-следственная связь между цифровизацией и ростом ВРП? **Результат:** подтверждена статистическая взаимосвязь, но не доказана причинность. Например, в работе М. С. Вареник получена регрессионная модель с $R^2 = 0{,}72$. Однако ее объясняющая способность не исключает влияния других факторов и обратной зависимости. Интеллект. Инн...	Исключить слово «непосредственно». Указать, что цифровое развитие статистически связано с уровнем ВРП на душу населения, не отождествляя эту связь с причинным влиянием.
3. «Показатели цифрового развития позволяют достоверно оценивать экономическую эффективность цифровой трансформации регионов»	**Вопрос:** характеризуют ли показатели цифровизации именно ее экономическую эффективность? **Результат:** не подтверждено в заявленной формулировке. В работе А. А. Асеевой индекс включает 20 показателей условий цифровизации и цифровой активности. Для оценки связи с ВРП предложена отдельная регрессионная модель, в остатках которой автор отмечает автокорреляцию. Следовательно, индекс цифрового развития нельзя непосредственно приравнивать к показателю экономической эффективности. КиберЛенинка	Разграничить показатели уровня цифрового развития и показатели социально-экономических результатов цифровизации. Исключить необоснованное утверждение о достоверной оценке эффективности.

Рис. 3а. Фрагмент ответа модели ChatGPT 5.6 Sol с применением метода Chain-of-Verification

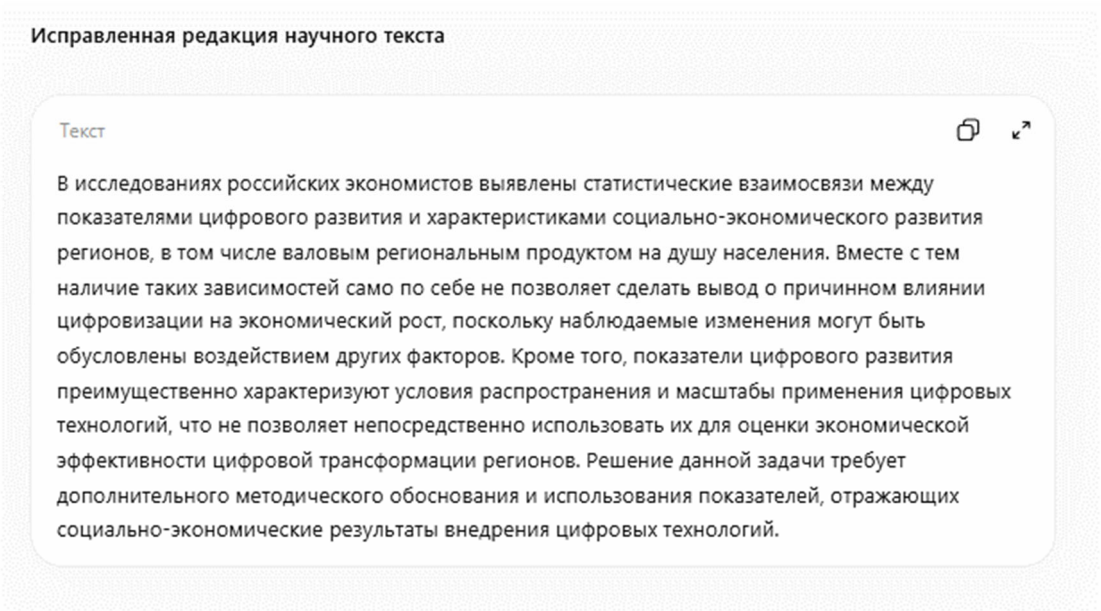


Рис. 3б. Фрагмент ответа модели ChatGPT 5.6 Sol с применением метода Chain-of-Verification

Обсуждение возможностей и ограничений предложенного подхода

Представленные примеры показывают, что методы промпт-инжиниринга могут быть связаны с содержательно различными задачами подготовки научной публикации и проведения полноценного научного исследования, при этом общим элементом для всех методов промпт-инжиниринга является использование регламентированной процедуры взаимодействия исследователя и модели ИИ, предполагающее получение определенного результата и его проверку.

Вместе с тем, рассмотренные методы промпт-инжиниринга не следует воспринимать как замену самостоятельной исследовательской деятельности. Их применение позволяет оказывать очень качественную поддержку ученому на различных этапах подготовки научной работы, однако постановка научной проблемы, выбор методов исследования, оценка достоверности полученных результатов и формулирование научных выводов остаются в сфере ответственности самого исследователя.

При выборе методов промпт-инжиниринга необходимо учитывать ограничения используемой языковой модели (она может не «знать» того или иного метода), доступность надежных источников научной информации и – самое главное – возможные последствия (в том числе, в части возможных нарушений академической этики) в случае ошибки модели ИИ. С точки зрения практического использования описанных выше методов, наиболее рациональным представляется принцип достаточности, который в нашем случае можно интерпретировать так: работу следует начинать с четкого структурированного промпта (запроса) и затем добавлять методы промпт-инжиниринга только при наличии содержательной причины. Такой подход позволит избежать излишнего усложнения научной работы ради применения метода как такового.

Заключение

В ходе исследования выполнена функциональная систематизация методов промпт-инжиниринга применительно к задачам подготовки научных исследований по экономике. Предложен методический подход, устанавливающий соответствие между основными этапами исследовательской работы и методами промпт-инжиниринга, которые могут использоваться для решения возникающих на этих этапах задач.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенного подхода при подготовке научных текстов исследователями-экономистами, включая специалистов, не имеющих предварительной подготовки в области промпт-инжиниринга. Применение языковых моделей, по мнению автора, следует рассматривать как инструмент методической поддержки научной деятельности, не заменяющий самостоятельной работы исследователя и его ответственности за достоверность полученных результатов и обоснованность научных выводов.

Перспективным направлением дальнейших исследований является сравнительная оценка результативности отдельных методов промпт-инжиниринга при решении различных задач подготовки научных публикаций по экономике.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Artificial Intelligence in the Preparation of Scientific Articles / S.M. Aldoshin, V.P. Ananikov, I.P. Beletskaya, A.A. Berlin, L.B. Boinovich, V.I. Bukhtiyarov, A.A. Voshkin, Yu.G. Gorbunova, K.V. Grigorovich, U.M. Dzhemilev, M.P. Egorov, I.L. Eremenko, V.K. Ivanov, S.N. Kalmykov, V.P. Kolotov, A.L. Maximov, A.M. Muzafarov, B.F. Myasoedov, O.G. Sinyashin, K.A. Solntsev, A.R. Khokhlov, A.Yu. Tsivadze, A.A. Yaroslavov, A.B. Yaroslavtsev // Russ. Chem. Rev. 2026. Vol. 95. RCR5247.
2. *Сидорчук Р.Р.* Промпт-инжиниринг в маркетинге и экономике: методология и практические методы // Друкеровский вестник. 2026. № 2 (70).
3. *Боровикова Е.В.* Методика эффективного промпт-инжиниринга в работе финансового специалиста // Cifra. Экономика. 2026. № 2 (13).
4. *Климачев Т.Д., Бабикова А.В.* Исследование потенциала применения ChatGPT-5 для эконометрического моделирования показателей инновационной активности организаций: методологические основы и сравнительный анализ результатов эксперимента // Государственное управление. Электронный вестник. 2026. № 1. С. 129-146.
5. Language Models are Few-Shot Learners / T. Brown, B. Mann, N. Ryder [et al.] // Advances in Neural Information Processing Systems. 2020. Vol. 33. P. 1877-1901.
6. Chain-of-Thought Prompting Elicits Reasoning in Large Language Models / J. Wei, X. Wang, D. Schuurmans [et al.] // Advances in Neural Information Processing Systems. 2022. Vol. 35. P. 24824-24837.
7. Least-to-Most Prompting Enables Complex Reasoning in Large Language Models / D. Zhou, N. Schärli, L. Hou [et al.] // International Conference on Learning Representations (ICLR). 2023.
8. Tree of Thoughts: Deliberate Problem Solving with Large Language Models / S. Yao, D. Yu, J. Zhao [et al.] // Advances in Neural Information Processing Systems. 2023. Vol. 36.
9. Take a Step Back: Evoking Reasoning via Abstraction in Large Language Models / H.S. Zheng, S. Mishra, X. Chen [et al.] // International Conference on Learning Representations (ICLR). 2024.
10. Self-Refine: Iterative Refinement with Self-Feedback / A. Madaan, N. Tandon, P. Gupta [et al.] // Advances in Neural Information Processing Systems. 2023. Vol. 36.
11. Thread of Thought Unraveling Chaotic Contexts / Y. Zhou, X. Geng, T. Shen [et al.] // arXiv. 2023. arXiv: 2311.08734.
12. Chain-of-Verification Reduces Hallucination in Large Language Models / S. Dhuliawala, M. Komeili, J. Xu [et al.] // Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL 2024. Bangkok: Association for Computational Linguistics, 2024. P. 3563-3578.
13. *Асеева А.А.* Оценка цифрового развития региональной экономики // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63).
14. *Вареник М.С.* Влияние научно-инновационной деятельности и цифровизации на уровень экономики регионов России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2024. № 6. С. 27-39.
15. *Панасюк С.А.* Социально-экономические факторы цифровизации и инновационного развития регионов России // AlterEconomics. 2025. № 4. С. 704-721.

Нинциева Г.В.

«ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР» В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКЕ ОБ УПРАВЛЕНИИ: ОТ ДИСКУССИЙ 1920-Х ГОДОВ К СЕГОДНЯШНЕМУ ДНЮ

Аннотация. *В статье прослеживается судьба одной сквозной проблемы отечественной организационно-управленческой мысли – вопроса о месте человека в системе управления производством. Сопоставляются подходы, сложившиеся в дискуссиях 1920-х гг.: общеорганизационный А.А. огданова, психофизиологический В.М. Бехтерева и О.А. Ерманского, организационно-технический А.К. Гастева, «производственная трактовка» Е.Ф. Розмирович, социальный подход Н.А. Витке и комплексный подход Ф.Р. Дунаевского. Показано, почему из всего этого многообразия хозяйственная практика рубежа 1920–1930-х гг. выбрала наименее плодотворный вариант. Прослеживается возвращение проблематики в научный оборот в 1960-е гг. и сопоставляются положения методики ЦИТ с современной практикой повышения производительности труда. Делается вывод о прерывистом характере развития отечественной науки об управлении и о цене, которую страна заплатила за разрушение собственной научной школы.*

Ключевые слова. *Научная организация труда, человеческий фактор, ЦИТ (Центральный институт труда), бережливое производство, производительность труда, история управленческой мысли.*

Nincieva G.V.

THE “HUMAN FACTOR” IN RUSSIAN MANAGEMENT SCIENCE: FROM THE DISCUSSIONS OF THE 1920s TO THE PRESENT DAY

Abstract. *The article traces the fate of a recurring problem in Russian organizational and managerial thought – the question of the place of the human being within the system of production management. It compares the approaches formed in the debates of the 1920s: the general organizational approach of A.A. Bogdanov, the psychophysiological approach of V.M. Bekhterev and O.A. Ermansky, the organizational and technical approach of A.K. Gastev, the “production interpretation” of E.F. Rozmirovich, the social approach of N.A. Vitke and the complex approach of F.R. Dunaevsky. It is shown why economic practice at the turn of the 1930s selected the least fruitful of these options. The return of the problem to scholarly circulation in the 1960s is examined, and the principles of the Central Institute of Labor are compared with present-day practice in raising labor productivity. The conclusion is drawn concerning the discontinuous character of Russian management science and the price the country paid for the destruction of its own scholarly school.*

Keywords. *Scientific organization of labor, human factor, CIT (Central Institute of Labor), lean manufacturing, labor productivity, history of management thought.*

Введение

Есть проблемы, которые имеют обыкновение возвращаться. Вопрос о том, чем является человек в системе управления производством – исполнительным звеном отлаженного механизма или тем самым

ГРНТИ 06.03.00
EDN BPTFRU
© Нинциева Г.В., 2026
Галина Васильевна Нинциева – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID: 0000-0003-4336-2856
Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboyedov canal emb., 30-32). E-mail: nincieva@yandex.ru.
Статья поступила в редакцию 30.08.2026.

началом, ради которого и благодаря которому механизм вообще работает, – ставился в отечественной науке по меньшей мере трижды.

Впервые вопрос возник в 1920-е гг., когда российская организационно-управленческая мысль переживала подлинный расцвет и, не побоимся этого сказать, шла вровень с мировой, а в некоторых отношениях её и опережала. Второй раз – в годы «управленческого бума» 1960–1970-х гг., после долгого перерыва. В третий раз – в наши дни, когда повышение производительности труда сделалось предметом специальной государственной политики, а словосочетание «бережливое производство» стало массово использоваться.

Обстоятельство, побудившее нас взяться за настоящую работу, состоит вот в чём. Всякий раз вопрос ставился заново – так, будто прежних ответов на него не существовало вовсе. Отечественная наука об управлении на протяжении столетия развивалась не непрерывно, а рывками, разделёнными провалами, и каждый новый рывок начинался, как правило, не с обращения к собственному наследию, а с заимствования. Целью настоящей статьи является сравнительный анализ трактовок места человека в управлении производством на трёх последовательных этапах развития отечественной науки, а также выявление тех идей 1920-х гг., которые оказались безвозвратно утрачены, и тех, которые – иногда, по-видимому, неосознанно – воспроизводятся сегодня.

Материалы и методы исследования

Базу исследования составили работы отечественных учёных 1920-х гг.: труды Первой Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства [19], монография Н.А. Витке [2], «Трудовые установки» А.К. Гастева [3], работы Ф.Р. Дунаевского [6; 7], Е.Ф. Розмирович [16], М.П. Рудакова [18], Я.С. Улицкого [21], П.М. Есманского [9], М.А. Юровской [23]. Значительная часть этих трудов на протяжении десятилетий оставалась практически недоступной для читателя и вернулась в научный оборот лишь благодаря сборнику «У истоков НОТ» [20], на который мы и опираемся в тех случаях, когда первые издания недоступны.

Для характеристики второго этапа были изучены работы Д.М. Гвишиани [4] и Г.Х. Попова [15], а также переиздания трудов 1920-х годов. Сам факт их появления, как будет показано ниже, весьма показателен. Материалом для третьего, современного, этапа послужили документы и данные, раскрывающие содержание и результаты федерального проекта «Производительность труда» [22].

Периодизация, которой мы придерживаемся, была в своё время обоснована Э.Б. Корицким [12, с. 128; 13] и в общих чертах принята нами ранее и включает пять этапов: 1900–1910-е гг. – зарождение; 1920-е гг. – интенсивное развитие на мировом уровне; 1930–1950-е гг. – затяжной кризис; 1960–1980-е гг. – активное возрождение; с 1990-х гг. – «догоняющее» развитие. Мы принимаем эту периодизацию с одной оговоркой. Последний из перечисленных этапов длится уже более трёх десятилетий и, на наш взгляд, допускает внутреннее членение: организационная практика второй половины 2010-х гг., получившая государственную поддержку и собственную институциональную оболочку, заметно отличается от разрозненных заимствований предшествующего периода.

Методологически работа опирается на историко-генетический метод, применяемый для выяснения идейных истоков рассматриваемых концепций, и на сравнительно-типологический анализ, позволяющий сопоставлять построения, разделённые десятилетиями. Приём сквозного сопоставления по единому набору признаков, результаты которого сведены в таблицы, представляется нам наиболее наглядным способом показать, что именно было приобретено и что утрачено на каждом повороте.

Дискуссии 1920-х годов: несколько ответов на один вопрос

Отсчёт принято вести от Первой Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства, состоявшейся в Москве 20–27 января 1921 г. Событие это было выдающимся уже потому, что оказалось первым в мире опытом столь широкого обсуждения вопросов труда. Среди докладчиков – А.А. Богданов, В.М. Бехтерев, О.А. Ерманский, С.Г. Струмилин, А.К. Гастев. Имена, как видим, вполне достойные.

Спорили о двух вещах: об отношении к тейлоризму и о том, что, собственно, следует понимать под научной организацией труда. По первому вопросу конференция раскололась на два непримиримых лагеря. По второму – обнаружила понимание многомерности самого предмета, выделив в научной организации труда не только хозяйственно-техническую сторону, но также «общественно-экономическую и психофизиологическую» [19, с. 4–5]. Формулировка скупая, но именно она, по существу, и заложила

основу того комплексного подхода, которым отечественная мысль будет отличаться от тейлоровского учения все последующие годы.

Каковы же были ответы на интересующий нас вопрос? Их оказалось несколько, и различие между ними куда серьёзнее, чем принято думать.

Первый ответ дало психофизиологическое направление, наиболее яркими представителями которого стали В.М. Бехтерев и О.А. Ерманский. Крупнейший дефект тейлоровской системы В.М. Бехтерев усматривал в том, что она, будучи в высшей степени рациональной по отношению к машинам и оборудованию, оказывается крайне нерациональной по отношению к живому труду: устанавливая наивыгоднейшие режимы работы механизмов, она почти не заботится «о сбережении от изнашивания самой человеческой машины» [1, с. 25]. Отсюда – требование, которое учёный считал необходимым поставить во главу угла всей организации производства независимо от того, кому принадлежит предприятие: признание «особой ценности личности трудящихся» [1, с. 24]. Заметим: сказано это в 1921 г., в стране, только что вышедшей из гражданской войны.

О.А. Ерманский положил в основание своих построений принцип оптимума – получение наибольшего полезного результата на единицу затраченной энергии. Принцип этот, объявленный автором главным и универсальным, был, конечно, абсолютизирован, и упрёк в том, что прогрессивную идею соответствия между вещественными и личными факторами производства учёный «утопил» в физиологическом аспекте, следует признать справедливым. Но обратим внимание на другое. Современный работник, по Ерманскому, «должен быть сознательным винтиком не только для того промышленного предприятия, в котором он работает, но и сознательным участником всего хозяйственного строительства, да и всей общественной жизни» [8, с. 34–35]. Одно-единственное прилагательное – «сознательный» – переворачивает всю тейлоровскую конструкцию. У Тейлора работник есть винтик, слепо исполняющий предписание инструкционной карты; у Ерманского он винтик сознательный, и это уже нечто совершенно иное.

Второй ответ – и, вероятно, самый знаменитый – принадлежит А.К. Гастеву и созданной им школе Центрального института труда (ЦИТ). Его методология вошла в литературу под названием «узкой базы»: всякую работу по организации труда и управления следует начинать с упорядочения труда отдельного человека, кем бы он ни был, исполнителем или руководителем. Отсюда и известный ряд функций, повторяющихся на любом рабочем месте: «расчёт – установка – обработка – контроль – учёт – анализ – систематика» [3, с. 269].

Гастева упрекали – и Ерманский, и Керженцев, и Бурдянский – в перенесении на советскую почву «утончённого зверства буржуазной эксплуатации». Упрёк несправедливый. Мы полагаем, что как раз в гастевской концепции содержался вызов и Тейлору, и Форду, вызов, который правильнее всего назвать гуманистическим. Для западных систем той поры целью научного поиска было установление неизменного стандарта операции, применяемого, но вовсе не обязательно понимаемого работником. Гастев ставил вопрос иначе: не априорная норма, а способность работника к постоянному совершенствованию приёма. Свою методику он рассматривал как «прививку определённой организационно-трудовой бациллы каждому рабочему, каждому участнику производства» [20, с. 44] и не без гордости писал, что она есть «активная методика, которая имеет целью активизировать рабочие массы, вселяя в них беса изобретателя» [20, с. 48]. Прекрасно сказано! Работник у Гастева – не придаток к станку, а беспокойное, вечно пробующее и приноравливающееся существо.

Впрочем, беспристрастность обязывает указать и на слабое место. Отождествив труд рабочего, управляющего станком, и труд руководителя, управляющего предприятием, Гастев довёл верную мысль до крайности. «Кто выдержит экзамен в пределах этой рабочей зоны, – писал он, – так же блестяще выдержит экзамен и на управление цехом, и на управление заводом, и, смеем сказать, на управление государством» [20, с. 104]. Э.Б. Корицкий справедливо замечает, что положение это обнаруживает неожиданное родство с известным тезисом о кухарке и что практические последствия его для страны оказались роковыми: массовое выдвижение на высокие управленческие должности людей «от станка», не имевших ни специальных знаний, ни зачастую среднего образования, длилось десятилетиями [12, с. 137]. Так теоретическое упрощение обернулось бедой вполне осязаемой.

Третий ответ дала научная школа Института техники управления во главе с Е.Ф. Розмирович. Он был прямо противоположен предыдущим. Управление трактовалось здесь как процесс «чисто технического характера», осуществляемый определённой категорией лиц при помощи ряда технических

приёмов «над совокупностью людей и вещей» [16, с. 209]. Раз управленческие процессы принципиально не отличаются от производственных, их можно расчленить на операции, измерить, рассчитать и в конечном счёте механизировать. М.П. Рудаков прямо писал о желательности такой системы, которая позволила бы не полагаться на личные качества администратора, сведя их значение к минимуму [18, с. 52]. А в перспективе, полагали сторонники этого направления, «система управления людьми» будет попросту заменена «системой управления вещами» [17, с. 14].

Скажем сразу: в эпоху всеобщей компьютеризации многое в этих суждениях выглядит скорее прозорливым, нежели ошибочным, и огульное осуждение «производственной трактовки» в 1930-е годы как «вредной теории» ни в коей мере не может быть принято. Е.Ф. Розмирович и её сотрудники внесли весомый вклад в разработку структуры и функций управления. Но в вопросе, который занимает нас в настоящей статье, их позиция была наиболее уязвимой – человек исчезал из неё как самостоятельная величина.

Четвёртый ответ – и здесь мы подходим к самому, пожалуй, замечательному эпизоду всей этой истории – принадлежит Н.А. Витке и разделявшим его взгляды Я.С. Улицкому, В.В. Добрынину, С.Д. Стрельбицкому. Существо управленческой работы Витке видел в познании и овладении человеческими отношениями, складывающимися в трудовом процессе, в создании системы коллективно-трудового сотрудничества и благоприятной социально-психологической атмосферы – в культивировании того, что он называл «духом улья». «Современный администратор, – пояснял учёный, – это прежде всего социальный техник или инженер… строитель людских отношений» [2, с. 72]. И далее – с прямотой, которой позавидовал бы иной сегодняшний автор: «Сами по себе… ни самая точная распланировка производственного процесса, ни самая идеальная регламентация служебных функций, ни самая механизированная регулировка… не способны создать эффективную организацию» [2, с. 77]. Против воли людей, а тем более при отсутствии этой воли, никакого социально-трудового сотрудничества не сложится, и аппарат останется безжизненным.

Трудно переоценить значение такого хода мысли. Российский учёный, по сути дела, бросил вызов всей классической школе менеджмента – и сделал это раньше, чем в американской науке сложилась доктрина человеческих отношений, подтвердившая справедливость очень многих его положений. Приоритет здесь принадлежит нам, и лишь небрежностью к собственной истории можно объяснить то, с какой лёгкостью мы с этим приоритетом расстались.

Наконец, пятый ответ дал директор Всеукраинского института труда Ф.Р. Дунаевский, чьим научным кредо была комплексность. Различие между «фрагментарным» и «интегральным» подходами он уподоблял различию между знахарем, приписывающим одному снадобью универсальное действие, и образованным врачом, который назначает лечение на основании всестороннего исследования больного [14, с. 3]. Особенно интересна его концепция «административной ёмкости» – способности руководителя непосредственно руководить определённым количеством лиц. Колебания этой способности у разных людей, полагал учёный, в целом незначительны, ибо «никто не может руководить непосредственно работой слишком большого количества лиц» [6, с. 61]. Отсюда – неизбежное разбухание промежуточного звена управления, между центром и периферией «сгущается туман бумажного производства», и эффективность падает. Выход Дунаевский видел, в частности, в передаче машинам всей механической работы: машины, по его удачному выражению, суть «электрические чернорабочие мышления», которые освобождают мозг от чёрной работы, но взамен требуют от него работы руководящей [6, с. 64]. Написано в 1925 г. Комментарии, как принято сегодня говорить, излишни. В табл. 1 представлены рассмотренные подходы.

Почему победил наименее плодотворный ответ

Итог спора известен, и он печален. К началу 1930-х гг. всё рассмотренное разнообразие подходов было утрачено, научные школы разгромлены, а многие учёные обвинены во вредительстве и репрессированы. А.К. Гастев был репрессирован в 1938 г. и реабилитирован посмертно лишь в 1956 году. Н.А. Витке подвергся публичной обструкции ещё в середине 1920-х; наиболее суровым его оппонентом оказалась Е.Ф. Розмирович, посчитавшая социальный подход «реакционным вздором», с которым надлежит вести решительную борьбу [20, с. 201, 228]. Психотехническое направление получило в 1930-е гг. ошибочную оценку и было ликвидировано. За три последующих десятилетия отечественная управленческая мысль не дала практически ничего, что могло бы обогатить мировую теорию и практику.

Почему так вышло? Причины, на наш взгляд, неотделимы от общего поворота, связанного с ликвидацией новой экономической политики. Переход от рыночной системы хозяйствования к командно-административной узаконил субъективизм в сфере организации и управления экономикой; наука управления всё чаще квалифицировалась как «буржуазная выдумка». Но дело не только в этом. Обратим внимание на закономерность более тонкую: из пяти рассмотренных подходов новая система хозяйствования выбрала именно тот, который был для неё органичен. Управление как технический процесс, поддающийся расчёту и не зависящий от личных качеств администратора, – что могло быть удобнее для системы, где решения принимаются наверху, а вниз спускаются директивы?

Ирония истории заключается в том, что и «производственная трактовка» вскоре была осуждена. Побеждает, как известно, не тот, кто удобен, а тот, кто нужен, – и в 1930-е гг. не оказалось нужным вообще никакое научное направление.

Таблица 1

Трактовка места человека в управлении производством в отечественных концепциях 1920-х годов

Автор, научный центр	Что положено в основание	Кем предстаёт работник	Отношение к системе Тейлора	Судьба идеи
А.А. Богданов (доклад на I конференции по НОТ, 1921)	Всеобщая организационная наука; законы, общие для всякой организации	Специально не выделяется: элемент организационного целого	Не составляет предмета обсуждения	Родство с теорией систем и кибернетикой признано десятилетия спустя
В.М. Бехтерев, О.А. Ерманский (психофизиологическое направление)	Психофизиологические пределы работоспособности; принцип оптимума	«Человеческая машина», требующая сбережения; у Ерманского – «сознательный винтик»	Резко критическое: рациональна к оборудованию и нерациональна к живому труду	Свёрнуто в 1930-е годы; частично удержалось в физиологии и гигиене труда
А.К. Гастев, школа ЦИТ	Методология «узкой базы»: начинать с отдельного рабочего места	Активное начало, которому прививается способность улучшать приём	Уважительное, но с переносом центра тяжести на человека	Институт закрыт, руководитель репрессирован; переиздания – только в 1960–1970-е гг.
Е.Ф. Розмирович, ИТУ при НК РКИ	«Производственная трактовка»: управление как процесс технического характера	Объект точного учёта; в перспективе руководство людьми отмирает вовсе	Сближение с классической школой	Единственный подход, органично совместившийся с командной системой; в 1930-е осуждён как «вредная теория»
Н.А. Витке; Я.С. Улицкий, В.В. Добрынин, С.Д. Стрельбицкий	Управление как организация человеческих отношений; «дух улья»	Участник социально-трудового сотрудничества; администратор – «строитель людских отношений»	Отвергается как односторонний, не видящий социальной сути управления	Разгромлен как «реакционный вздор»; сходные положения позже составили школу человеческих отношений
Ф.Р. Дунаевский, Всеукраинский институт труда	Комплексный («интегральный») подход; концепция «административной ёмкости»	Руководитель, чьи возможности непосредственного руководства физически ограничены	Критика фрагментарности любых частных систем	Предвосхищение ситуационного подхода и идеи автоматизации управленческого труда

Составлено автором.

Особенно горько, что разрушен был не только состав идей, но и сам механизм их производства. В ведущих институтах 1920-х гг. органично переплетались три вида деятельности – научно-изыскательная, рационализаторская и учебная; Г.Х. Попов впоследствии назвал это «триединой формулой формирования теории управления» [15, с. 257]. Институты не только исследовали, но и рационализировали производство на конкретных предприятиях, и тут же обучали персонал. Именно эта конструкция и была

демонтирована: институты закрыты, дискуссии прекращены, научно-рационализаторские органы при ведомствах упразднены.

Между тем на Западе те же три десятилетия оказались временем фундаментальных достижений. На смену классическим системам пришли поведенческие теории Э. Мэйо, М. Фоллет, Ф. Ретлисбергера, появились пирамида потребностей А. Маслоу, концепция неформальной организации Ч. Барнарда, теория мотивации Ф. Херцберга. То есть развивалось ровно то направление, первенство в котором принадлежало Н.А. Витке. Увы, воспринимать эти веяния наша наука в тот период не могла.

Возвращение через переиздание: 1960-е годы

Кризис был преодолён к концу 1950-х – началу 1960-х гг. Причины лежат на поверхности: изменилась сама общественная атмосфера, открылся доступ к западной литературе, рост масштабов производства объективно усложнил управление и потребовал новых подходов, а научно-технический прогресс принёс новые средства решения организационных задач. Всё это в совокупности и породило тот самый «управленческий бум».

Но вот что представляется нам чрезвычайно характерным. Возрождение началось не с новых теорий, а с переизданий. В 1968 г. выходят «Принципы организации» П.М. Керженцева [11], в 1973 г. – «Трудовые установки» А.К. Гастева [3], несколько ранее – «Как надо работать». Чтобы двинуться вперёд, науке пришлось сначала вернуть себе то, что было у неё отнято сорок лет назад. Сравнение напрашивается само собой: перед нами не непрерывное развитие, а восстановление после разрыва – с неизбежными при всяком восстановлении потерями.

Потери эти были существенны. Знакомство с западной наукой шло преимущественно в жанре её критики: даже блестящая книга Д.М. Гвишиани, впервые открывшая отечественному читателю панораму управленческих теорий, называлась «Организация и управление: социологический анализ буржуазных теорий» [4]. Жанр обязывал. «Человеческий фактор» вернулся в научный оборот и даже сделался чем-то вроде общепринятого лозунга, но вернулся он в облегчённом, если угодно – декоративном виде: признание значимости работника не затрагивало самого директивного механизма хозяйствования, при котором ни рабочий, ни, честно говоря, директор предприятия не были субъектами принимаемых решений. Витке требовал строить людские отношения; от руководителя 1970-х гг. требовалось выполнять план.

И всё же было бы несправедливо оценивать этот период лишь по несбывшемуся. Именно тогда сложилась серьёзная научная традиция изучения управления, появились работы Г.Х. Попова, Д.М. Крука, Ю.А. Лаврикова, О.А. Дейнеко, началось систематическое исследование истории собственной управленческой мысли. Без этой традиции не было бы и сборника «У истоков НОТ», вернувшего читателю в 1990 г. забытые тексты, – а значит, не было бы и настоящей статьи. Сопоставление трёх волн по единому набору признаков представлено в таблице 2.

Таблица 2

Три волны интереса к организации труда и управления в России

Признак сопоставления	1920-е гг.	1960–1980-е гг.	С 2019 г. по настоящее время
Организационная форма	Сеть самостоятельных институтов при ведомствах: ЦИТ, КИНОТ, ВСУИТ, ТИНОП, ИТУ	Академические и отраслевые институты, вузовские кафедры, службы НОТ на предприятиях	АНО «Федеральный центр компетенций» и сеть региональных центров компетенций
Откуда берутся идеи	Собственные разработки при внимательном и не подражательном чтении Тейлора и Форда	Преимущественно освоение западной литературы, нередко в жанре её критики	Заимствованные практики операционной эффективности японского и американского происхождения
Что находится в центре внимания	Рабочее место и приём; психофизиология работника; человеческие отношения	Система управления, её структура и функции, автоматизированные системы	Производственный поток, время протекания процесса, выработка на одного занятого

Окончание табл. 2

Признак сопоставления	1920-е гг.	1960–1980-е гг.	С 2019 г. по настоящее время
Место человека в конструкции	Активное начало, от которого зависит основная доля успеха	«Человеческий фактор» как признанная величина при сохранении директивного механизма	Вовлечённость персонала при внешней экспертной поддержке
Подготовка кадров	Встроенная функция самих институтов, обучавших рабочих и мастеров	Система повышения квалификации, институты и факультеты организаторов производства	Программа «Лидеры производительности»: обучено свыше 9,5 тыс. руководителей
Чем завершилось	Разгром научных школ на рубеже 1920–1930-х гг.	Свёрнуто вместе с плановой системой хозяйствования	Продолжается; с 2026 г. предусмотрен переход к отраслевым программам

Составлено автором.

День сегодняшний: узнавание без опознания

Обратимся, наконец, к современности. С 2025 г. работа по повышению производительности труда ведётся в рамках федерального проекта «Производительность труда», входящего в национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика»; поставлена задача вовлечь в неё сорок процентов компаний базовых несырьевых отраслей. В 2025 г. участниками проекта были без малого восемь тысяч предприятий; средний прирост выработки у них составил около пятидесяти восьми процентов, а сроки изготовления продукции сократились более чем на тридцать процентов. С 2026 г. предусмотрен переход к детализированным отраслевым программам. Существенно и расширение охвата: с 2025 г. в проект включены учреждения социальной сферы, и до 2030 г. предполагается охватить свыше ста двадцати трёх тысяч организаций образования, здравоохранения, социального обслуживания, культуры и спорта [22].

Цифры сами по себе внушительны, однако нас в данном случае занимают не они, а устройство самой конструкции. И вот тут читателя, знакомого с материалом предыдущих разделов, ожидает поразительное узнавание.

Единицей приложения усилий вновь оказывается не предприятие в целом и даже не цех, а конкретный участок, конкретный процесс, конкретное рабочее место, от которого улучшения затем распространяются вширь. Норма вновь мыслится не как незыблемый стандарт, а как отправная точка непрерывного улучшения. Работник вновь объявляется не исполнителем предписания, а участником, от чьей вовлечённости зависит результат. Экспертную поддержку оказывают специалисты внешних центров, выезжающие непосредственно на площадку предприятия, – примерно так же, как это делали в своё время консультационные тресты при институтах НОТ, из которых наиболее известна цитовская «Установка». И – что нам представляется самым выразительным – в конструкцию встроена образовательная составляющая: по программе «Лидеры производительности» подготовку прошли более девяти с половиной тысяч руководителей предприятий [22]. Иными словами, восстановлена та самая триединая формула – исследование, рационализация, обучение, – которую сто лет назад нашла и через десять лет утратила отечественная наука. Сопоставление приведено в таблице 3.

Таблица 3

Методика ЦИТ и современная практика повышения производительности труда: сопоставление по основным позициям

Позиция сопоставления	Методика ЦИТ, 1920-е гг.	Федеральный проект «Производительность труда»
Единица анализа	Отдельное рабочее место, приём, трудовое движение	Производственный поток и время протекания процесса
Логика движения	От микроанализа рабочего места – к предприятию в целом («узкая база»)	От образцового участка – к тиражированию улучшений на всём предприятии

Окончание табл. 3

Позиция сопоставления	Методика ЦИТ, 1920-е гг.	Федеральный проект «Производительность труда»
Отношение к норме	Норма подвижна; работнику вменяется в обязанность её улучшать	Операция стандартизируется, после чего подлежит непрерывному улучшению
Внешний эксперт	Консультационный трест «Установка» при институте	Эксперты федерального и региональных центров компетенций на площадке предприятия
Обучение	Подготовка рабочих непосредственно институтом	Отдельная образовательная программа для руководителей и обучение на местах
Область применения	Преимущественно промышленное производство	С 2025 г. – все отрасли, включая образование, здравоохранение, культуру и спорт

Составлено автором.

Здесь необходима оговорка, без которой всё сказанное выше рискует превратиться в патриотическое бахвальство, а этого мы себе позволить не можем. Прямой преемственности между методикой ЦИТ и современными практиками операционной эффективности не существует. Последние пришли к нам через японское и американское посредство и имеют собственную, хорошо документированную родословную. Утверждать, будто западные и восточные системы выросли из гастевских разработок, у нас нет никаких оснований, и мы далеки от подобных утверждений. Известно лишь, что деятельность ЦИТ вызывала за рубежом растущий интерес, что институт поддерживал переписку с фордовской компанией и что в середине 1920-х гг. современники фиксировали постепенную перемену западного отношения к цитовским методам – от высокомерия и скепсиса к признанию и к призыву испытать их на практике у себя [10, с. 63]. Не более того.

Но сходство, о котором идёт речь, и не нуждается в генеалогическом обосновании. Оно типологическое, и от этого не менее поучительное. Задача-то ставилась одна и та же – соединить точный расчёт трудового процесса с активным участием работника, – и решается она сходными средствами, потому что средств этих в природе вещей не так уж много. Обидно другое: пройдя столетний круг, мы вернулись к своим же выводам не потому, что помнили о них, а потому, что заимствовали их обратно у тех, кто в своё время не поленился нас прочесть.

Заключение

Проведённое сопоставление позволяет сформулировать несколько выводов:

1. Отечественная наука об управлении в 1920-е гг. предложила не один, а по меньшей мере пять содержательно различных ответов на вопрос о месте человека в производстве, и по крайней мере два из них – гастевский и виткевский – были на тот момент оригинальным вкладом в мировую науку. Приоритет Н.А. Витке в постановке проблематики человеческих отношений в управлении, на наш взгляд, должен быть, наконец, признан со всей определённостью.

2. Из всего этого многообразия хозяйственная система рубежа 1920–1930-х гг. отобрала подход, наиболее совместимый с директивным управлением и наименее плодотворный в интересующем нас отношении, после чего и он был отброшен. Утрачен оказался не только состав идей, но и триединый механизм их производства – соединение исследования, рационализации и обучения в стенах одного института.

3. Возвращение проблематики в 1960-е гг. носило восстановительный характер и началось с переиздания трудов двадцатых годов. «Человеческий фактор» был реабилитирован в качестве понятия, но не стал действующим началом хозяйственного механизма.

4. Современная практика повышения производительности труда воспроизводит – типологически, а не генеалогически – целый ряд положений, найденных отечественной мыслью сто лет назад: приоритет рабочего места и процесса, подвижность нормы, вовлечённость работника, соединение экспертной работы с обучением. Знание о том, что всё это уже было продумано у нас, не даёт, разумеется, никаких практических преимуществ. Но оно даёт нечто другое – понимание цены разрыва.

5. Разрушение научной школы обходится стране несопоставимо дороже, чем её содержание. В 1930-е гг. закрытие институтов и лабораторий НОТ выглядело, вероятно, разумной экономией и наведением идеологического порядка. Расплачивались за эту экономию потом полвека – отставанием, заимствованиями и повторным открытием давно открытого. Урок, как нам представляется, не устарел.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Бехтерев В.М.* Рациональное использование человеческой энергии в труде // Труды Первой Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства, 20-27 января 1921 г. Вып. 1. М., 1921.
2. *Витке Н.А.* Организация управления и индустриальное развитие (Очерки по социологии научной организации труда и управления). М.: Изд-во НК РКИ СССР, 1925. 250 с.
3. *Гастев А.К.* Трудовые установки. М.: Экономика, 1973.
4. *Гвишиани Д.М.* Организация и управление: социологический анализ буржуазных теорий. М.: Наука, 1970. 381 с.
5. *Глушков В.М., Добров Г.М., Терещенко В.И.* Беседы об управлении. М.: Экономика, 1974.
6. *Дунаевский Ф.Р.* Об индустриализации в управленческой работе // Производство, труд, управление. 1925. № 4 (6).
7. *Дунаевский Ф.Р.* Комплексность в организации // Труды Всеукраинского института труда. Харьков, 1928. Вып. 2. С. 3-92.
8. *Ерманский О.А.* Труд и отдых. Проблема усталости // Труды Первой Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства, 20-27 января 1921 г. Вып. 1. М., 1921.
9. *Есманский П.М.* Научные основы организаторского дела. Таганрог, 1920.
10. *Ишлондский И.Е.* ЦИТ и заграница // Организация труда. 1925. № 4–5.
11. *Керженцев П.М.* Принципы организации. М.: Экономика, 1968.
12. *Корицкий Э.Б.* Развитие науки о менеджменте в России в 1900-1950-е гг. // Российский журнал менеджмента. 2005. Т. 3, № 1. С. 127-144.
13. *Корицкий Э.Б., Нинциева Г.В., Щербаковский Г.З.* У колыбели научного менеджмента: экскурс в историю российской и мировой управленческой мысли. Первые подходы. Франкфурт-на-Майне: Литературный европеец, 2005. 219 с.
14. Позиция Харьковского института труда относительно организации труда // Труды Всеукраинского института труда. Харьков, 1923. Вып. 1. С. 3-12.
15. *Попов Г.Х.* Проблемы теории управления. М.: Экономика, 1974. 317 с.
16. *Розмирович Е.Ф.* НОТ, РКИ и партия. М.: Изд-во НК РКИ СССР, 1926.
17. *Розмирович Е.Ф.* Основные положения по рационализации аппарата государственного управления // Техника управления. 1926. № 7.
18. *Рудаков М.П.* Учетно-плановая система управления. М., 1924.
19. Труды Первой Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства, 20-27 января 1921 г. Вып. 1. М., 1921.
20. У истоков НОТ: забытые дискуссии и нереализованные идеи / сост. Э.Б. Корицкий. Л.: Изд-во ЛГУ, 1990.
21. *Улицкий Я.С.* Логика управления: очерк по теории управления административными коллективами. Киев, 1924.
22. Федеральный проект «Производительность труда». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/np_proizvoditelnost_truda/ (дата обращения 27.08.2026).
23. *Юровская М.А.* Проблема умственной одаренности у взрослых и определение пригодности к умственному труду // Вопросы психофизиологии, рефлексологии и гигиены труда. Сб. первый. Казань, 1923.

Васильева В.М., Харламов А.В.

ЭВОЛЮЦИЯ ФАКТОРОВ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. *Статья посвящена исследованию трансформации ключевых факторов конкурентоспособности российской экономики в условиях структурной перестройки и внешнего санкционного давления. На основе анализа динамики макроэкономических показателей и инновационной активности за 2020–2025 гг. выявлены устойчивые тренды и структурные сдвиги в источниках конкурентных преимуществ. Особое внимание уделено изменению роли цифровизации, человеческого капитала и технологического суверенитета в обеспечении долгосрочной устойчивости национальной экономики. В статье представлен авторский подход к оценке конкурентоспособности, основанный на агрегировании статистических данных международных организаций. Проведен сравнительный анализ динамики интегрального показателя для России, Китая и Индии, позволивший определить позиции России в глобальной конкурентной среде и предложить направления укрепления национальной конкурентоспособности в среднесрочной перспективе.*

Ключевые слова. *Конкурентоспособность, национальная экономика, структурная трансформация, технологический суверенитет, человеческий капитал, цифровизация, инновационное развитие, макроэкономическая нестабильность.*

Vasilyeva V.M., Kharlamov A.V.

THE EVOLUTION OF COMPETITIVENESS FACTORS OF THE RUSSIAN ECONOMY IN THE CONTEXT OF STRUCTURAL TRANSFORMATION

Abstract. *The article investigates the transformation of key factors of competitiveness of the Russian economy under conditions of structural adjustment and external sanctions pressure. Based on the analysis of macroeconomic indicators and innovation activity dynamics for 2020–2025, sustainable trends and structural shifts in sources of competitive advantages are identified. Special attention is paid to the changing role of digitalization, human capital, and technological sovereignty in ensuring long-term sustainability of the national economy. The article presents the author's approach to competitiveness assessment based on aggregation of statistical data from international organizations. A comparative analysis of the integral indicator dynamics for Russia, China, and India is conducted, which made it possible to determine Russia's position in the global competitive environment and propose directions for strengthening national competitiveness in the medium term.*

Keywords. *Competitiveness, national economy, structural transformation, technological sovereignty, human capital, digitalization, innovative development, macroeconomic instability.*

ГРНТИ 06.52.13
EDN BEBELE
© Васильева В.М., Харламов А.В., 2026
Валерия Михайловна Васильевна – аспирант кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0009-7548-3215
Андрей Викторович Харламов – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0002-4644-9351
Контактные данные для связи с авторами: (Васильева В.М.): 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboyedov canal emb., 30-32). E-mail: valeriaspb@list.ru.
Статья поступила в редакцию 30.06.2026.

Введение

Мировая экономика переживает глубокие преобразования. Торговые потоки все быстрее концентрируются в регионах. Цепочки добавленной стоимости фрагментируются. Влияние геоэкономических барьеров становится все более ощутимым [4; 6]. В этих условиях традиционные подходы к повышению конкурентоспособности требуют пересмотра. Ранее ключевыми факторами успеха считались доступ к ресурсам, дешевая рабочая сила и открытость рынков. Сегодня на первый план выходят технологическая независимость, качество институтов и адаптационная способность экономики [5].

Для России, столкнувшейся с беспрецедентными ограничениями, проблема инноваций приобретает особую остроту. По мнению Костина А.В., Юсима В.Н., разрыв традиционных производственных цепочек вынуждает страну опираться на собственные технологические возможности [3]. Импортные решения перестают быть доступными. Инновации превращаются из инструмента повышения эффективности в ключевой фактор экономической устойчивости. Важнейшую роль в укреплении устойчивости играет человеческий капитал [8]. Инвестиции в образование, здравоохранение, цифровые навыки и профессиональную мобильность становятся основой долгосрочного роста. В условиях санкционного давления именно качество рабочей силы определяет способность экономики к адаптации и импортозамещению. Без квалифицированных специалистов невозможно развитие наукоемких производств и цифровизация.

Цифровые технологии трансформируют производственные процессы, модели управления, логистику и взаимодействие бизнеса с государством. Внедрение таких технологий требует определенных условий: благоприятного институционального климата, адекватного регулирования, защиты прав собственности и поддержки инноваций. Указанные аспекты образуют фундамент цифровой трансформации. Классическая теория Майкла Портера [7] утверждает, что конкурентоспособность наций формируется под влиянием множества факторов: ресурсов производства, внутренних условий, уровня развития отраслей, стратегий управления. Современные реалии расширяют данный перечень. К названным элементам добавляются институциональная зрелость государства, цифровая инфраструктура и устойчивость к внешним шокам.

Особое значение перечисленные факторы приобретают для стран, стремящихся к экономической независимости. Фрагментация геоэкономического пространства обостряет конкуренцию. Возникает потребность в эндогенных драйверах развития. Центральным элементом новой модели производства становится человеческий капитал. Компетенции современного работника выходят за рамки знаний. Они включают креативность, адаптивность и способность действовать в условиях неопределенности. Скорость технологических изменений экспоненциально возрастает.

При этом, это не «простой» рост, который строится на серии последовательных изменений в экономической системе, он приобретает комплексный, синергетический характер. Синергия основана на совместном развитии факторов конкурентоспособности, их взаимовлиянии, вследствие которого формируются многочисленные мультипликационные эффекты. Например, рост инновационной активности приводит к повышению квалификации кадров, которые заняты разработкой и внедрением этих инноваций, что формирует запрос на изменение институциональной среды, эти ее изменения, в свою очередь, формируют более благоприятный инновационный климат и способствуют распространению новых компетенций персонала и т.д. Цепочки этих связей, как прямых, так и обратных, формируют новую целостность, в рамках которой факторы конкурентоспособности синергетически усиливают друг друга.

Ключевое значение в этих изменениях имеют цифровые технологии, которые формируют сначала техническую, а в дальнейшем и институциональную основу для нового качества экономической деятельности. Зарубежный опыт подтверждает это. Действительно, страны с высоким уровнем цифровизации их экономик, достигшие «цифровой зрелости» и лидирующие в соответствующих мировых рейтингах, характеризуются более высокими темпами роста факторной производительности по сравнению со странами – аутсайдерами цифровизации. Аналогичные закономерности прослеживаются и при проведении межрегионального анализа: субъекты федерации в России с более развитой цифровой инфраструктурой опережают остальные по эффективности их региональных хозяйственных комплексов.

Само по себе наращивание числа специалистов с высшим образованием и расширение бюджетного приёма на IT-направления проблему конкурентоспособности не снимают. Отдача от этих мер возникает лишь при условии, что подготовленные кадры попадают в среду, способную их применить. Статистика фиксирует прирост кадров, но экономическая отдача от этого прироста остаётся низкой. Причина –

в рассогласованности трёх элементов: технологической базы, кадрового потенциала и институциональной среды. Каждый из этих компонентов развивается автономно, без координации. Образовательные программы не успевают за потребностями рынка. Бизнес не предъявляет чёткого запроса на компетенции. Государство не создаёт эффективных механизмов трансфера знаний из науки в производство.

Разрывы в системе воспроизводства человеческого капитала носят системный характер. Отсутствие гибких механизмов переподготовки, жёсткость образовательных стандартов, слабая связь между исследовательскими центрами и промышленностью – всё это снижает эффективность инвестиций в образование. По оценкам, до 40% выпускников инженерных и IT-специальностей работают не по профилю. Это означает, что проблема не в дефиците кадров как таковом, а в неспособности экономики предложить им адекватное применение. Главное препятствие сегодня – это несовершенство среды. Специалисты часто не реализуют свой потенциал не из-за отсутствия компетенций, а из-за непрозрачности «правил игры». Если бизнес сталкивается с институциональной неопределенностью, системное эффективное управление развитием становится невозможным, что негативно сказывается на конкурентоспособности [8].

Материалы и методы

Эмпирическая база проведенного исследования образована официальными статистическими данными Всемирного банка, ЮНКТАД и ОЭСР (использовались для проведения межстрановых сопоставлений), Росстата (использовались для анализа динамики развития российской экономики, в том числе в отраслевом и секторальном разрезах). Также были использованы аналитические данные Института статистических исследований НИУ ВШЭ и отчётность Минцифры РФ – для анализа показателей уровня цифровизации и технологического развития экономики.

Конкурентоспособность экономики не поддается прямому измерению из-за своей многомерности и отсутствия абсолютных единиц. Для ее оценки эксперты используют косвенные методы, анализируя систему взаимосвязанных показателей и индексов. Поэтому в анализе был использован интегральный показатель, построенный на трёх переменных: производительность труда, доля высокотехнологичного экспорта и валовой национальный доход на душу населения по паритету покупательной способности.

По оценкам, основанным на расчетах Института народнохозяйственного прогнозирования РАН и материалах Министерства экономического развития Российской Федерации относительно соотношения ВВП к численности занятых (по паритету покупательной способности), производительность труда в России составляет около 60% от среднего уровня развитых стран Западной и Северной Европы, и стран «Большой семёрки» (G7). При этом от наиболее высокопроизводительных экономик, таких как США, отставание составляет до двух раз.

Доля высокотехнологичного экспорта отражает степень включённости страны в мировую технологическую систему. У России этот показатель на протяжении последних лет держится в пределах одного процента [5]. У Китая он достигает примерно пятой части экспорта, у Индии колеблется в районе четырёх процентов. За этим разрывом стоят разные модели участия в международных производственных цепочках: «технологический цех» и «рынок сбыта готовых решений». Исходные показатели были собраны из различных источников. Для приведения этих данных к сопоставимому виду была применена минимаксная нормализация.

Рассмотрение стратегических документов – программ и стратегий развития, технологической модернизации и импортозамещению выявило системное расхождение между заявленными целями и фактической динамикой в тех областях, на которые распространяется действие этих документов. Ключевыми причинами расхождения целей и динамики являются: высокая стоимость кредитования, дефицит квалифицированных кадров, длительные циклы НИОКР. Также стратегии и программы недостаточно обеспечены финансированием, а описанные в них механизмы исполнения часто недостаточно эффективно работают на практике.

С учётом изложенного, дальнейшая логика исследования выстраивается не вокруг одного прогноза, а вокруг трёх сценариев развития до 2030 года. Линейное продолжение текущих трендов в существующих институциональных и инвестиционных условиях не даёт полного представления о будущем, так как существует большой разброс, а ключевые факторы (инвестиции в технологии, качество кадров, институциональные реформы) могут иметь разный вектор и динамику развития. Сценарии позволяют предвидеть развитие событий и перевести дискуссию из плоскости общих рассуждений в измеримую аналитическую модель. Для того, чтобы различия между вариантами были количественно сопоставимы, в таблице 1 сведены исходные допущения и ограничения каждого сценария.

Таблица 1

Сценарии конкурентного развития до 2030 года

Параметр	Инерционный сценарий	Умеренно-оптимистический сценарий	Целевой сценарий
Характер изменений	Параметры не меняются	Меры реализуются частично	Полная синхронизация реформ, инвестиций и кадровой политики
Расхождение по блокам	Сохраняется по трём блокам из пяти	Сокращается по двум блокам из пяти	Закрыто по всем пяти блокам
Финансирование	Недостаточное	Выборочное увеличение	Доведено до требуемого уровня
Механизмы исполнения	Не созданы	Внедряются фрагментарно	Созданы и работают
Разрыв к 2030 году	Нарастает	Сокращается, но не ликвидируется	Закрыт
Достижение целевых показателей	Исключено	Частичное	Полное

Составлено авторами.

Динамика производительности труда как ключевой индикатор структурных сдвигов

Производительность труда в нашей логике анализа – не независимый индикатор, а производный, который формируется под комплексным воздействием трёх факторов: эффективности использования имеющихся ресурсов, технологического уровня развития производств и качества рабочей силы [6]. По данным ОЭСР, за период 2020–2023 гг. в развитых странах производительность труда обеспечивала в среднем 58% прироста ВВП. В России же этот показатель составил около 42%. Разрыв объясняется недостаточной комплексностью регулирования экономического роста. Кроме того, наблюдается структурная несбалансированность российской экономики. Так, например, за период 2022–2024 гг. вклад обрабатывающей промышленности в совокупную производительность увеличился, в то время как доля добывающего сектора сократилась.

По данным «Монитора технологий», уровень технологической зрелости российских промышленных предприятий вырос за указанный период с 38% до 52%, однако, при сопоставлении с другими странами (Германия, Южная Корея и др.), где этот показатель превышает 75%, становится очевидно, что российскому бизнесу ещё предстоит существенная работа по модернизации, причем эта работа требует комплексирования усилий как самого бизнеса, так и государственных регулирующих органов.

Среди приоритетов такого рода комплексных усилий можно выделить наращивание фондовооружённости высокотехнологичных производств (по оценкам, ежегодные темпы прироста этого показателя должны составлять не менее 7%, лишь так удастся преодолеть разрыв с технологически развитыми странами), рост экспорта наукоёмкой продукции, прежде всего на рынки дружественных стран (ЕАЭС, БРИКС и др.), перестройку системы профессионального образования. При этом, перечисленные меры – даже если реализовать их все одновременно и результативно – дадут лишь локальный и краткосрочный эффект. Чтобы положительный результат стал устойчивым, необходимы также синхронные институциональные преобразования.

То есть, хотя конкретные меры по развитию экономики и укреплению конкурентоспособности являются необходимыми, они ограничены и малоэффективны без сопряженных институциональных изменений. Для иллюстрации того, как эти ограничения отражаются на реальной динамике производительности в различных секторах экономики, в таблице 2 приведены годовые индексы производительности труда по основным видам деятельности.

Таблица 2, построенная авторами по данным Росстата, демонстрирует динамику индексов производительности труда по основным видам экономической деятельности в 2018–2024 годах в процентах к предыдущему году. В целом по экономике наблюдается волнообразный характер изменения: после роста в 2018–2019 гг. (103,1% и 102,4%) падение в 2020 г. (99,5%) сменилось восстановлением в 2021 г. (103,9%), затем новый спад в 2022 г. (97,1%) и устойчивый рост в 2023–2024 гг. (102,3% и 104,6%). Такой профиль указывает на высокую чувствительность средней производительности к внешним шокам и циклическим факторам, а также на наличие восстановительных импульсов в посткризисные периоды. Кроме того, имеются существенные отраслевые различия.

Таблица 2

Индексы производительности труда по основным видам экономической деятельности в 2018–2024 гг. (в % к предыдущему году)

Вид экономической деятельности (ОКВЭД2)	Код	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
В целом по экономике	–	103,1	102,4	99,5	103,9	97,1	102,3	104,6
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	A	102,0	106,0	99,8	101,9	108,2	102,3	102,2
Добыча полезных ископаемых	B	101,5	101,8	95,1	100,8	97,5	96,4	98,0
Обрабатывающие производства	C	105,1	103,5	104,1	102,5	97,5	104,5	106,0
Обеспечение электроэнергией, газом и паром	D	103,0	100,2	99,2	105,6	101,5	101,1	104,4
Строительство	F	100,8	97,0	99,8	100,3	103,7	106,0	105,2
Торговля оптовая и розничная	G	101,7	101,4	103,8	103,3	87,2	104,2	104,6
Транспортировка и хранение	H	101,6	101,0	89,9	103,2	98,0	101,3	104,1
Деятельность в области информации и связи	J	103,3	105,9	101,6	107,8	97,6	102,6	104,3

Так, наиболее стабильную положительную динамику показали обрабатывающие производства, именно они являются драйвером роста производительности в экономике в целом. Индекс производительности труда для обрабатывающих производств, несмотря на незначительную волатильность, в целом сохраняет положительные значения и достигает 106,0% в 2024 году. Причина этого – реализация системных мер по модернизации и повышению эффективности в этом секторе экономики, что во многом связано с предпринятыми мерами по усилению импортозамещения и (после 2022 года) достижению технологического суверенитета. Схожую положительную динамику показывает строительство, где после небольшого снижения индекса производительности, отмеченного в 2019 г., наблюдается достаточно устойчивый рост до 105,2% в 2024 г.

Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство характеризуются ростом с меньшими темпами, с локальными пиками в 2019 и 2022 гг. Индекс производительности в добыче полезных ископаемых снизился в 2020 г. под влиянием пандемического макрошока до 95,1%, а в дальнейшем показывает слабую динамику, утрачивая системную роль лидирующего и системообразующего сектора российской экономики. Торговля показывает высокую волатильность, в частности, обращает на себя внимание резкое снижение показателя производительности до 87,2% в 2022 г., что было связано с санкционным макрошоком.

Перестройка цепочек поставок изменила конфигурацию промышленности. Обрабатывающий сектор вышел на новую траекторию развития, открывая возможность для дальнейшей диверсификации. На рисунке представлена динамика индексов производительности труда по макросекторам экономики.

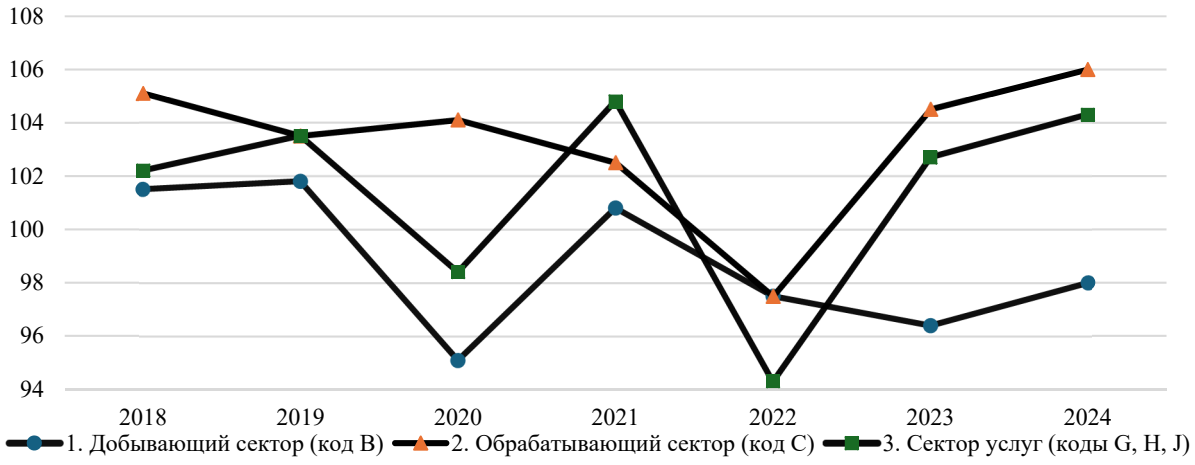


Рис. Динамика индексов производительности труда по макросекторам экономики в 2018–2024 гг. (в % к предыдущему году) (составлено авторами на основе данных Росстата.

На рисунке представлены три агрегированных индекса производительности по трём макросекторам (добыча, обработка, услуги), рассчитанные как средневзвешенные отраслевые индексы по доле каждого сектора в валовой добавленной стоимости. Исходя из графика, видно, что в период 2018–2024 годов произошло перераспределение долей: обрабатывающий сектор вырос примерно с 15% до 18% ВВП, а добывающий сектор сократился. Разнонаправленная динамика трёх секторов подтверждает, что речь идёт не просто о количественном сдвиге, а об изменении самой архитектуры экономики. Такая асимметрия трендов означает перемещение капитала из сырьевого сектора в машиностроение и наукоёмкие услуги. Расширение их доли расширяют экономическое пространство, в котором инновационные технологии способны давать измеримый прирост производительности [9]. При сохранении текущих темпов обрабатывающая промышленность способна достичь 20% ВВП уже к 2030 году. Однако одних инвестиций недостаточно. Требуется синхронизация трёх направлений развития: промышленности, образования и технологического сектора.

Технологическая структура основных фондов и ее влияние на конкурентоспособность

Долгосрочная динамика производительности и конкурентоспособности определяется технологической структурой основных фондов: чем она современнее, тем больше устойчивости у экономики. Простой и наглядный индикатор технической оснащённости – доля машин и оборудования в суммарном объёме фондов по отраслям. В отраслях с высокой долей оборудования производство работает с запасом прочности; в отраслях с низкой долей – функционирует на износ, выжимая максимум из устаревающей материальной базы. Соответствующие данные сведены в таблицу 3, построенной авторами по данным Росстата.

Таблица 3

Доля машин и оборудования в общем объеме основных фондов по видам экономической деятельности в 2017–2024 гг. (в %)

Экономическая деятельность	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Основные фонды	25,6	26,2	26,6	26,6	26,4	26,1	26,5	26,9
Обрабатывающие производства	52,2	53,3	53,4	52,0	52,9	52,4	51,6	51,2
Деятельность в области информации и связи	62,5	61,8	59,5	59,6	58,4	55,2	53,5	52,4
Сельское хозяйство	37,4	38,4	38,5	38,8	39,7	40,6	41,1	41,8
Добыча полезных ископаемых	20,3	20,7	20,7	18,9	19,0	18,2	19,0	19,7
Транспортировка и хранение	14,2	13,3	13,2	12,8	13,6	13,8	13,3	13,8
Строительство	36,2	39,3	37,7	35,5	32,7	30,0	30,2	30,2

В целом по экономике доля машин и оборудования в основных фондах держится в коридоре 25–27% на протяжении всего рассматриваемого периода. Но при этом имеется существенная отраслевая дифференциация. Так, сектор информации и связи традиционно занимает лидирующие позиции по доле машин и оборудования в структуре основных фондов, что определяется спецификой отраслевых технологических процессов. Но это лидерство постепенно утрачивается: если в 2017 году эта доля составляла 62,5%, то к 2024 году она снизилась до около 52,4%, что отражает процессы трансформации природы капитала.

Данная отрасль – лидер цифровизации и цифровой трансформации, которые существенно зависят от нематериальных активов, что приводит к изменению структуры стоимости фондов: доля материального оборудования постепенно снижается, уступая место программному обеспечению, облачным платформам, базам данных и т.д., которые Росстат в своих статистических таблицах выделяет отдельной строкой. Аналогичный сдвиг наблюдается и в промышленных отраслях, но в иных масштабах.

Так, в обрабатывающей промышленности доля машин и оборудования снизилась с примерно 52,2% в 2017 году до 51,2% в 2024-м. Причина здесь, по нашему мнению, не в сокращении инвестиций бизнеса в физический капитал, а в опережающем росте стоимости нематериальных активов, т.е. изменяется качество капитала, что находит воплощение в изменении его структуры стоимости. При этом, четко прослеживается различие между отраслями с высоким и низким потенциалом использования цифровых технологий. Например, в аграрном секторе наблюдается устойчивый рост рассматриваемого показателя, что связано с интенсивной его механизацией и автоматизацией.

Несмотря на разнонаправленную динамику доли машин и оборудования в общем объеме основных фондов по различным видам экономической деятельности, можно отметить важный факт: рост физического и нематериального капитала взаимодополняемы. При этом, активная цифровизация приводит к тому, что интеллектуальная собственность, программные продукты и технологические разработки приобретают всё более весомую роль в формировании конкурентоспособности. Новые, цифровизированные и цифровые активы не вытесняют традиционные средства производства, но качественно изменяют их природу.

Заключение

Проведённое исследование позволяет утверждать, что российская экономика демонстрирует высокую адаптивность к внешним шокам, однако постшоковое восстановление не является устойчивым, оно недостаточно для выведения экономики на траекторию устойчивого роста с темпами, не меньшими, чем среднемировые, это связано с недостаточной конкурентоспособностью. Для ее повышения требуется комплекс мер, т.к. конкурентоспособность в современных условиях является следствием проявления и синергетического взаимовлияния значительного числа факторов.

Особое внимание следует уделить технологической структуре фондов, которая под воздействием процессов цифровизации и цифровой трансформации приобретает неоднозначную динамику: в некоторых отраслях доля машин и оборудования возрастает, а в некоторых, напротив, сокращается. Причем и та, и другая тенденция может характеризоваться как положительная, что определяется отраслевой спецификой цифровизации.

Межстрановые сравнения указывают на недостаточную конкурентоспособность российской экономики. Авторский индекс ИТНК, который количественно выражает ее уровень, показал, что за 2020–2023 годы показатель для РФ снизился на 3,2%, в то время как в Китае и Индии его рост составил 12,5% и 17%, соответственно. Причины заключаются в сложившейся модели развития, для которой характерны: низкая цифровая зрелость промышленности (12% предприятий достигли высокого уровня автоматизации), острый дефицит IT-кадров (500–700 тыс. человек) и слабые позиции в экспорте высоких технологий.

Стратегия развития национальной экономики, в связи с вышеизложенным, должна предусматривать стимулирование цифровой трансформации и целенаправленную подготовку кадров для цифровой экономики, а также формирование долгосрочной, прозрачной для всех хозяйственных агентов, программы институциональных изменений. Без институциональных преобразований российская экономика рискует закрепиться на периферии глобального технологического пространства.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Боркова Е.А., Ватлина Л.В.* Инвестиции в человеческий капитал как основа устойчивого социально-экономического развития // Экономика и управление. 2025. Т. 31, № 1. С. 13-22.
2. *Ватлина Л.В., Плотников В.А.* Цифровизация и инновационное развитие экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 1 (139). С. 106–113.
3. *Костин А.В., Юсим В.Н.* Пять шагов за горизонт исторически сложившихся технологических возможностей России // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2022. Т. 1, № 2 (2). С. 10-23.
4. *Курков А.Д.* Инновации как фактор повышения конкурентоспособности национальной экономики в условиях глобализации // Экономика и управление: теория и практика. 2023. Т. 9, № 2. С. 49–56.
5. *Матковская Я.С.* Научный потенциал России и тенденции развития российского высокотехнологичного экспорта // Друкеровский вестник. 2022. № 1 (45). С. 21-38
6. *Мырадов М., Курбанмухамедов П., Кыясов Б.* Возможности повышения производительности труда и общие понятия производительности труда // Символ науки: международный научный журнал. 2024. Т. 1, № 3-1. С. 87-88.
7. *Портер М.Е.* Конкурентное преимущество наций. М.: Альпина Паблишер, 2020. 864 с.
8. *Тугускина Г.Н.* Человеческий капитал регионов как основа формирования национального человеческого капитала // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2024. Т. 34, № 2. С. 271-277.
9. *Харламов А.В., Пашковская Е.Г.* Обеспечение устойчивого развития на основе приоритизации национальных экономических интересов // Экономика и управление. 2024. Т. 30, № 2. С. 149–160.
10. *Харламов А.В., Сибгатуллин А.Э.* Институциональные изменения, обеспечивающие инновационную направленность развития хозяйственной системы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 4 (130). С. 21-26.

Боркова Е.А., Фомина И.А.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ: ОЦЕНКА АДАПТИВНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. *В статье уточняется содержание категории «устойчивое развитие хозяйственных систем» применительно к мезоуровню национальной экономики и предлагается методический подход к оценке адаптивной устойчивости отраслевых комплексов. Разграничены три содержательно близких, но нетождественных понятия – устойчивость как сохранение траектории, резильентность как способность восстанавливаться после шока и устойчивое развитие как сбалансированность воспроизводственных, технологических и социальных параметров. Предложен интегральный индекс адаптивной устойчивости, построенный на мультипликативной свёртке нормированной динамической компоненты (индексы физического объёма валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности за 2025 г.) и экспертной компоненты системной значимости, веса которой получены методом анализа иерархий Т. Саати (отношение согласованности 0,008).*

Ключевые слова. *Устойчивое развитие, хозяйственная система, адаптивная устойчивость, резильентность, структурные сдвиги, валовая добавленная стоимость, метод анализа иерархий, отраслевая структура экономики, экономическая политика.*

Borkova E.A., Fomina I.A.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SYSTEMS: ASSESSING THE ADAPTIVE RESILIENCE OF SECTORAL COMPLEXES OF THE RUSSIAN ECONOMY

Abstract. *The article clarifies the content of the category "sustainable development of economic systems" as applied to the meso-level of the national economy and proposes a methodological approach to assessing the adaptive sustainability of sectoral complexes. Three substantively similar but non-identical concepts are distinguished: sustainability as the preservation of a trajectory, resilience as the ability to recover after a shock, and sustainable development as the balance of reproductive, technological, and social parameters. An integral index of adaptive sustainability is proposed, built on a multiplicative convolution of a normalized dynamic component (indices of the physical volume of gross value added by type of economic activity for 2025) and an expert component of systemic importance, the weights of which were obtained using T. Saaty's analytic hierarchy process (consistency ratio 0.008).*

Keywords. *Sustainable development, economic system, adaptive resilience, resilience, structural shifts, gross value added, analytic hierarchy process, sectoral structure of the economy, economic policy.*

ГРНТИ 06.03.07
EDN AQVWWR
© Боркова Е.А., Фомина И.А., 2026
Елена Аркадьевна Боркова – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0001-5754-7195
Ирина Александровна Фомина – заведующий кафедрой № 28 «Коммерческая деятельность» Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова. ORCID 0009-0007-3064-6485
Контактные данные для связи с авторами (Боркова Е.А.): 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboyedov canal emb., 30-32). E-mail: e.borkova@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 25.08.2026.

Введение

В 2025 году темпы роста ВВП в России замедлились. По данным Росстата, индекс физического объёма ВВП составил 101,0% против 104,1% в 2023 году и 104,3% в 2024-м. ВВП в текущих ценах достиг 214,3 трлн рублей. Такая ситуация заставляет снова обсуждать вопрос: можно ли оценивать устойчивость экономики только по агрегированным темпам роста. Очевидно, что нет. Показатели за 2025 год противоречивы. Реальные доходы населения выросли на 7,4%, а инвестиции в основной капитал упали на 2,3%. Это говорит о структурных сдвигах. Средние показатели по экономике больше не показывают реальную картину, так как отрасли развиваются по-разному.

Следовательно, важно понять, какие именно сектора экономики способны развиваться дальше, а какие переходят к стагнации или сжатию. Обычных макроэкономических данных для этого мало. Нужен анализ на уровне отраслей, который учитывает не только темпы, но и значимость отрасли для хозяйственной системы в целом. Таким образом, целью работы является разработка методики оценки адаптивной устойчивости отраслевых систем.

Материалы и методы исследования

В работе использовались данные Росстата за 2023–2025 гг.: индексы физического объёма ВВП, валовая добавленная стоимость по отраслям, инвестиции в основной капитал, реальные располагаемые доходы населения, индекс промышленного производства. Также учитывалась структура ВВП. Расчёты выполнены по тем видам экономической деятельности, по которым Росстат раскрыл динамику валовой добавленной стоимости в составе второй оценки ВВП за 2025 год; этим определяются границы обобщения полученных результатов.

Из методов применялись: системный анализ – для обоснования трёх компонентов значимости отрасли; статистический анализ динамики; метод анализа иерархий Саати; мультипликативная свёртка показателей; группировка объектов по квадрантам относительно медиан. Экспертная составляющая модели определялась на основе анализа значимости отраслей в общественном воспроизводстве.

Основные результаты и их обсуждение

В теории устойчивости хозяйственных систем до сих пор нет единого терминологического аппарата. Это связано с тем, что данная область сформировалась из нескольких разных исследовательских направлений. А.В. Бабкин и Г.С. Мерзликина [1] отмечают, что терминология не устоялась, а общепринятых критериев оценки устойчивого развития экономических систем пока не выработано. Из-за этого одну и ту же отрасль можно назвать устойчивой или неустойчивой – всё зависит от того, какое свойство системы рассматривается и каким показателем оно измеряется.

Эти понятия стоит различать. Общепринятого разграничения пока нет, и любая ссылка на «устоявшееся понимание» будет спорной. Наиболее последовательный вариант предложили Г.С. Мерзликина и Н.О. Могхарбел [9]. Они понимают устойчивость как свойство, которое характеризует сбалансированность видов деятельности. Резильентность у них – это способность противостоять кризисам и возвращаться к исходному сбалансированному состоянию. Различия в содержании рассматриваемых понятий обусловливают различия в критериях их оценки: устойчивость целесообразно характеризовать показателями сбалансированности системы, тогда как резильентность – показателями динамики, отражающими ее реакцию на шоковые воздействия и способность к восстановлению.

Индикаторы для оценки состояния систем нельзя выбирать случайным образом. Их выбор зависит от того, какой смысл заложен в базовое понятие. Иначе анализ превращается в простой подсчёт и теряет связь с объектом исследования. У И.В. Даниловой, Н.В. Правдиной и А.В. Резепина резильентность промышленности измеряется через то, как выпуск отзывается на внешние ограничения [6]. Реакций три. Упругая: производство дотягивается до дошокового уровня. Сверхупругая: оно не просто возвращается к прежней отметке, но и уходит выше неё, так что шок оборачивается компенсационным ростом. Пластичная: возврат неполный, часть потерь закрепляется надолго. Разводятся эти случаи двумя параметрами – насколько полно восстановилась система и сколько времени на это ушло. Резильентность тем самым перестаёт быть метафорой. Она становится величиной, которую считают по динамике выпуска.

Устойчивое развитие в нашей трактовке шире. Возврат показателей к прежним значениям сам по себе ещё ничего не доказывает: он означает лишь, что последствия шока компенсированы. И только. О развитии речь заходит там, где восстановление сопровождается качественными сдвигами – обновляется технологическая база, перестраивается занятость, меняется к лучшему социальная среда. Поэтому

устойчивое развитие мы понимаем как постепенную перестройку системы, которая сохраняет способность к воспроизводству и одновременно создает новые источники роста. Такая трактовка согласуется с индикаторами и целевыми ориентирами, представленными в работах [2; 3]. В этом контексте важно, как именно объединяются отдельные показатели. При простом суммировании низкое значение одного индикатора компенсируется высоким значением другого. Тогда интегральная оценка окажется приемлемой, даже если по какому-то направлению произошло критическое ухудшение.

Для отраслевого анализа такое смещение оценок недопустимо. Отрасль, играющая важную роль в воспроизводстве и межотраслевых связях, может показывать отрицательную динамику. Это сочетание нельзя считать нейтральным: оно указывает на риск ослабления всей хозяйственной системы. Поэтому оценивать устойчивое развитие только через сводный индекс недостаточно. Ограничиваться анализом одних структурных изменений тоже нельзя. При опоре только на сводный индекс разнонаправленные характеристики взаимно компенсируются, и общая картина искажается. При анализе только структурных сдвигов теряется текущая динамика отраслей, от которых зависит работа всей системы. В литературе представлены оба подхода: построение интегральных индексов, в том числе на основе адаптированных ESG-метрик, и исследование структурных сдвигов и межотраслевых пропорций [2; 4]. Однако каждый из них фиксирует лишь одну сторону устойчивого развития. Чтобы оценка была более содержательной, нужно одновременно учитывать и изменение показателей, и системную роль объекта, к которому они относятся.

Универсальной методики расчета до настоящего времени не сформировано. Кроме того, при объединении показателей в интегральную оценку отдельные подсистемы могут терять свое самостоятельное значение. При этом, проблема не исчерпывается выбором набора индикаторов. Аддитивное агрегирование предполагает взаимную компенсацию показателей: снижение одного из них может быть уравновешено более высоким значением другого. Для оценки систем, в которых существуют критические ограничения, такой принцип не всегда приемлем. Существенное ухудшение положения в одной сфере не должно автоматически считаться компенсированным положительной динамикой в другой, поскольку подобный результат способен скрыть структурно значимый риск.

Для российских условий последних лет больше подходит понятие адаптивной устойчивости. Оно означает, что система поддерживает развитие при изменении внешних условий не за счёт возврата к прежней конфигурации, а за счёт структурной перестройки. Здесь наша позиция близка к мнению В.А. Плотникова [11]: шоковые воздействия последних лет запустили не циклическую, а структурную трансформацию. Прежние пропорции в принципе не подлежат восстановлению. Похожая логика есть и в концепции постнормальности: прогнозные модели, откалиброванные на прошлых данных, перестают объяснять происходящее [10]. Если модель не может предсказать будущее, опираясь на прошлое, то и устойчивость нельзя измерять как возврат к прошлом.

При проведении авторских расчетов период 2023–2025 годов делится на два разных этапа: завершение восстановительного роста (2023–2024) и первый год заметного замедления (2025). Поэтому 2025 год стоит рассматривать не отдельно, а как переломный момент. Прежняя траектория роста закончилась, новая ещё не сложилась. В такие моменты аддитивные агрегаты, которые усредняют динамику, работают хуже всего. Зато структурные характеристики системы видны наиболее чётко. Исходные данные для оценки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика ключевых макроэкономических индикаторов Российской Федерации в 2023–2025 гг.

Индикатор	2023	2024	2025
Индекс физического объёма ВВП, % к предыдущему году	104,1	104,3	101,0
Индекс промышленного производства, % к предыдущему году	104,3	104,6	101,3
Инвестиции в основной капитал, % к предыдущему году	109,8	108,4	97,7
Реальные располагаемые денежные доходы населения, % к предыдущему году	106,1	108,2	107,4
Расходы на конечное потребление, % к предыдущему году	–	–	102,9
в том числе домашних хозяйств	–	–	103,6
Индекс потребительских цен, декабрь к декабрю предыдущего года, % *	107,4	109,5	105,6

Окончание табл. 1

Индикатор	2023	2024	2025
Ключевая ставка Банка России на конец года, % годовых *	16,0	21,0	16,0
Доля расходов на конечное потребление в структуре ВВП, %	–	68,7	71,1
Доля валового накопления в структуре ВВП, %	–	26,9	26,2

Составлено авторами по данным Росстата и Банка России.

Сопоставление динамики ВВП и промышленного производства за 2023–2025 годы не подтверждает картину плавного замедления. Скорее, речь идёт о смене источников роста. В 2023–2024 годах ВВП и промышленность росли почти одинаково: 104,1 и 104,3% в первый год, 104,3 и 104,6% – во второй. Причем ведущую роль в этой связке играла обрабатывающая промышленность, которая в 2024 году прибавила 8,5%. В 2025 году показатели по-прежнему двигались синхронно, но темпы резко упали – до 101,0% по ВВП и 101,3% по промышленности. Иначе говоря, промышленность перестала расти быстрее экономики, как это было два предыдущих года. Судя по всему, запас свободных мощностей, который и обеспечивал этот опережающий рост, к началу 2025 года закончился.

Денежно-кредитный контур стоит рассмотреть отдельно. С конца октября 2024 по июнь 2025 гг. ключевая ставка держалась на уровне 21%. Затем ЦБ РФ снижал ее пять раз подряд, и к концу года она опустилась до 16%. Инфляция по итогам 2025 года составила 5,6% против 9,5% в 2024-м. Замедление роста цен сопровождалось сокращением инвестиционной активности: вложения в основной капитал, увеличившиеся на 9,8% в 2023 году и на 8,4% в 2024-м, по итогам 2025 года снизились на 2,3% (табл. 1). Совпадение это или следствие – вопрос отдельный.

Интерпретировать снижение как результат одного года было бы некорректно. Инвестиционный цикл инерционен. Решения, принятые в 2025 году, – отказ от расширения мощностей, приостановка начатого строительства – отразятся на объёмах выпуска с лагом, ориентировочно в 2026–2027 годах, когда возможности наращивания производства на имеющейся базе окажутся в значительной мере исчерпанными, а потенциал роста опустится ниже уровня предшествующих лет. Сокращение валового накопления, следовательно, представляет собой не разовое отклонение, а формирующееся структурное ограничение.

Динамика показателей сектора домашних хозяйств разнонаправленна. Реальные располагаемые доходы выросли на 7,4% после 8,2% годом ранее. Конечное потребление увеличилось лишь на 3,6%. Разница направлена в сбережения, норма сбережения достигла 16,6%. Соответственно изменилась и структура ВВП: доля конечного потребления возросла с 68,7 до 71,1%, доля валового накопления сократилась с 26,9 до 26,2%. Объяснять указанное смещение исключительно высокими ставками по депозитам было бы упрощением, хотя привлекательность сберегательной модели поведения они поддерживали. Влияли и условия кредитования, и инфляционные ожидания, и неопределённость в отношении будущих доходов. Высокая сберегательная активность населения в 2025 году фиксировалась и Банком России.

Ограничения со стороны предложения сохраняются. Уровень безработицы находится вблизи исторических минимумов, темпы роста заработной платы, по оценкам Банка России, превышают темпы роста производительности труда, инвестиционная активность снижается. Совокупность этих условий означает, что возможности наращивания выпуска за счёт вовлечения дополнительных ресурсов близки к исчерпанию. Это значит, что экономика почти исчерпала возможность экстенсивного роста – и по трудовым, и по производственным ресурсам. Для оценки устойчивости такое сочетание важно. Когда ресурсы ограничены, одни отрасли могут наращивать выпуск только за счёт того, что забирают факторы у других.

Агрегированный показатель складывает разнонаправленные отраслевые движения и тем самым скрывает именно те процессы, на которые нужно обращать внимание. Поэтому прирост ВВП на 1,0% по итогам 2025 года мало что говорит о состоянии системы. Нужно смотреть на отрасли по отдельности. Сравнивать виды деятельности между собой бессмысленно, если не учитывать их разную роль в воспроизводственном процессе. Методический подход, изложенный далее, должен решить эту задачу.

Предлагаемый подход исходит из того, что адаптивная устойчивость отраслевой хозяйственной системы определяется двумя несводимыми друг к другу характеристиками – фактической динамикой про-

изводства добавленной стоимости и системной значимостью отрасли для воспроизводственного процесса. Первая характеристика измеряется статистически, вторая – экспертно. Оговоримся сначала, что именно индекс охватывает, а что нет. Структурную перестройку как таковую он не измеряет – она разворачивается на интервалах, несопоставимых с годовым шагом расчёта. Он фиксирует её предпосылки, т.е. то, как способность отрасли наращивать выпуск соотносится с её ролью в воспроизводственном процессе. Оценка, стало быть, есть моментный срез: отрасли между собой она сопоставляет, траекторию их адаптации не описывает.

Первый этап расчёта – перевод темпов прироста валовой добавленной стоимости в безразмерную динамическую компоненту. Здесь мы сознательно отступаем от привычной min–max-схемы, где нормирование ведётся по фактической выборке. Нормируем по коридору темпов прироста, заданному заранее: от −5 до +10 %. Резон в сопоставимости – при нормировании по выборке всякое изменение состава отраслей или года наблюдения меняет и сами оценки, тогда как фиксированный коридор оставляет их сравнимыми:

$$d_j = (g_j - g\min) / (g\max - g\min), \text{ где } g\min = -5\ \%,\ g\max = +10\ \%,$$

где g_j – темп прироста валовой добавленной стоимости по виду экономической деятельности j, %; d_j – безразмерная динамическая компонента, укладывающаяся в интервал от нуля до единицы, пока темп прироста не выходит за границы коридора. Выход за них мы усекаем: при $g_j < -5$ % принимаем $d_j = 0$, при $g_j > +10$ % – $d_j = 1$.

Второй этап – оценка системной значимости отрасли, проводимая экспертно по трём критериям. К1, воспроизводственная значимость, охватывает вклад отрасли в создание добавленной стоимости и насыщенность её связей со смежными производствами. К2, технологическая критичность, – важность отрасли для технологического суверенитета и замещения импорта. К3, социальная функция, – влияние на занятость, доходы населения и качество жизни. Веса критериев v_k получены методом анализа иерархий как нормированные компоненты главного собственного вектора матрицы попарных сравнений (табл. 2), сами же отрасли оценивались по девятибалльной шкале с балльными оценками s_{jk}. Взвешенная оценка значимости: $q_j = \Sigma\, v_k \times s_{jk}$, k = 1, 2, 3

Далее величины нормируются по всей совокупности отраслей – эта нормировка даёт структуру значимости, приводимую в таблице 3 и допускающую самостоятельное прочтение как долевое распределение:

$$w_j = q_j / \Sigma\, q_j,\ j = 1, \ldots, n,$$

а затем приводятся к максимуму, принимаемому за единицу; без этого шага значимость несопоставима с динамической компонентой, поскольку последняя измеряется в долях от единицы, а не в долях от суммы:

$$\hat{w}_j = w_j / \max w_j.$$

Интегральный индекс адаптивной устойчивости есть геометрическое среднее двух компонент; дополнительного взвешивания мы не вводим, так как ни одна из них приоритета не имеет:

$$U_j = \sqrt{(d_j \times \hat{w}_j)}.$$

Таблица 2

Матрица попарных сравнений критериев значимости и расчётные веса (авторские расчеты)

Критерий	K_1	K_2	K_3	Вес v_k
K_1 – воспроизводственная значимость	1	1/2	2	0,2970
K_2 – технологическая критичность	2	1	3	0,5396
K_3 – социальная функция	1/2	1/3	1	0,1634

Таблица 3

Оценка адаптивной устойчивости отраслевых хозяйственных систем РФ по итогам 2025 года

Вид экономической деятельности	g_j, %	d_j	w_j	$\hat{w}_j$	U_j	Ранг	Тип
Обрабатывающие производства	+3,9	0,593	0,1370	1,000	0,770	1	I
Деятельность в области информации и связи	+2,1	0,473	0,1178	0,860	0,638	2	I

Окончание табл. 3

Вид экономической деятельности	g_j, %	d_j	w_j	$\hat{w}_j$	U_j	Ранг	Тип
Финансовая и страховая деятельность	+3,9	0,593	0,0896	0,654	0,623	3	III
Сельское, лесное хозяйство, рыболовство	+2,3	0,487	0,1033	0,754	0,606	4	I
Строительство	+1,2	0,413	0,1021	0,745	0,555	5	II
Гостиницы и рестораны	+8,9	0,927	0,0440	0,321	0,546	6	III
Обеспечение электроэнергией, газом и паром	−1,6	0,227	0,1132	0,826	0,433	7	II
Культура, спорт, досуг и развлечения	+2,6	0,507	0,0419	0,306	0,394	8	III
Добыча полезных ископаемых	−1,7	0,220	0,0931	0,679	0,387	9	II
Торговля оптовая и розничная	−1,1	0,260	0,0786	0,574	0,386	10	IV
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	−3,7	0,087	0,0795	0,580	0,224	11	IV

Рассчитано авторами по данным Росстата и результатам экспертного оценивания.

Приоритет технологической критичности, получившей наибольший вес, над воспроизводственной значимостью и социальной функцией отражает специфику текущего этапа развития российской экономики. Поскольку веса критериев отражают авторскую позицию, результаты ранжирования зависят от их выбора. Проверка устойчивости оценок к изменению весов рассматривается как направление дальнейшей работы. В условиях внешних ограничений технологические факторы оказывают на отраслевую устойчивость более существенное воздействие, чем ограничения, связанные исключительно с динамикой спроса или обеспеченностью трудовыми ресурсами [7; 11]. При изменении исследовательской задачи и системы приоритетов веса критериев могут быть пересмотрены без изменения общей процедуры расчета, что является одним из преимуществ предлагаемой методики. Результаты расчёта представлены в таблице 3.

Далее произведем типологическую группировку по квадрантам двумерного пространства «динамика – значимость» относительно медианных значений соответствующих компонент ($\tilde{d}$ = 0,473, $\tilde{w}$ = 0,679). Распределение отраслей по квадрантам представлено на рисунке. Расчёт интегрального индекса выявляет разрыв, который не схватывается ни отраслевой динамикой по отдельности, ни показателями значимости самими по себе. Обрабатывающие производства, информация и связь, сельское и лесное хозяйство образуют ядро устойчивости: здесь положительные темпы сочетаются со значимостью выше медианной.

В обрабатывающем комплексе (U = 0,770): прирост добавленной стоимости составил умеренные 3,9%, однако лидерство обеспечено не темпом, а тем, что отрасль получила высокие оценки по всем трём критериям значимости. Внутри самого комплекса картина далека от однородной. Рост сконцентрирован в ограниченном числе подотраслей: прочие транспортные средства и оборудование (+32,0%), готовые металлические изделия (+18,0%), лекарственные средства (+15,4%), компьютеры и оптика (+11,7%). Традиционные производства по ряду позиций сокращались. Из этого следует, что устойчивость обрабатывающего сектора в данный момент держится на узком основании, связанном преимущественно с госзаказом и импортозамещением; устойчивость этого основания к изменению структуры спроса остаётся под вопросом.

Противоположный полюс – отрасли с высокой системной значимостью и нулевой или отрицательной динамикой. Строительство, электроэнергетика, добыча полезных ископаемых попадают в категорию критических. Наиболее тревожный показала результат – электроэнергетика: сокращение добавленной стоимости на 1,6% при значимости 0,826. Опасность не в том, насколько глубоким оказался спад, а в его природе. Инфраструктурные ограничения редко проявляются сразу. Обычно их влияние на смежные отрасли становится заметным только тогда, когда запас свободных мощностей оказывается исчерпан – и это происходит с задержкой.

Показательно, что строительство формально осталось в плюсе (+1,2% по итогам года), но, по сути, оказалось в той же ловушке: вклад отрасли в общую динамику слабый, хотя её системная роль попрежнему высока. Если учесть продолжающееся сжатие инвестиций в основной капитал, вероятен дальнейший сдвиг отрасли вглубь критической зоны: системная значимость останется высокой, а динамическая компонента может уйти в отрицательную область уже по итогам 2026 года.

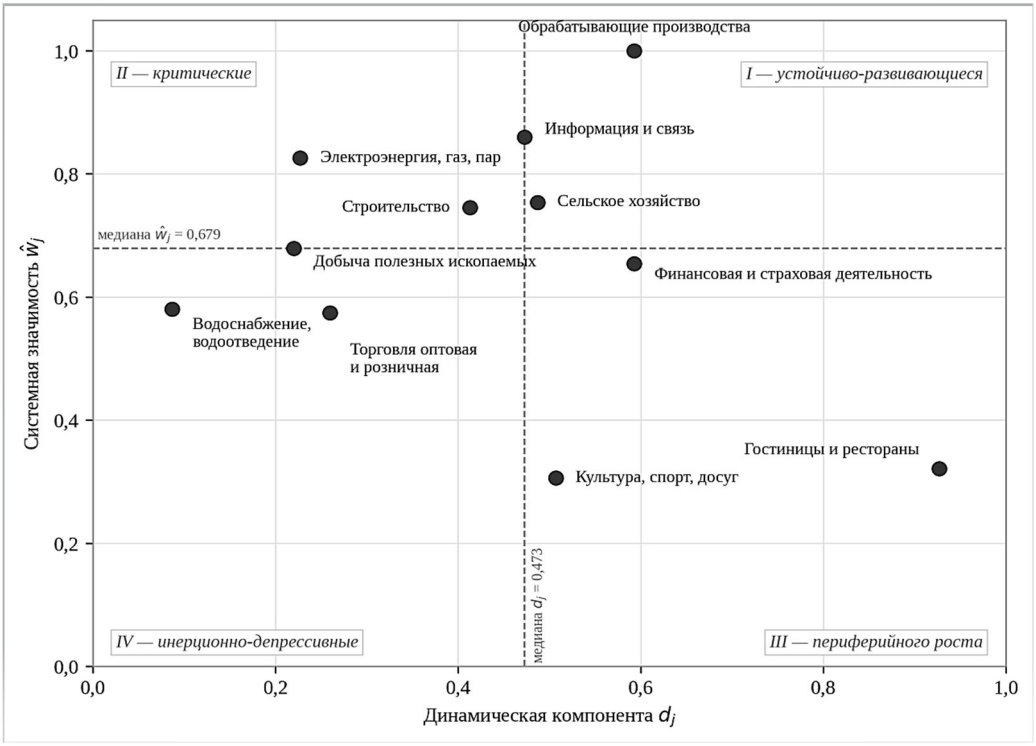


Рис. Распределение отраслевых хозяйственных систем Российской Федерации в пространстве «динамическая компонента – системная значимость» по итогам 2025 года (составлено авторами)

Прежде чем разбирать оставшиеся группы, приведём одну проверочную величину. Ранговая корреляция Спирмена интегрального индекса с динамической компонентой составила 0,67, с компонентой значимости – 0,66. Связь, как видим, умеренная в обе стороны, и это как раз то, ради чего свёртка производилась: индекс не повторяет ни одно из частных ранжирований, а строит собственное. Насколько это меняет картину, лучше всего видно на примере гостинично-ресторанного комплекса.

Темп прироста у него максимальный по всей совокупности – 8,9 %. Оценка системной значимости минимальная – 0,321. Итог: шестое место, тогда как ранжирование по одной динамике поставило бы отрасль на первое. Вместе с финансовым сектором, культурой и спортом она образует группу периферийного роста, само название которой отражает существо дела – рост есть, а воспроизводственных последствий у него немного.

Инерционно-депрессивную группу составили торговля и водоснабжение, и случаи эти, при внешнем сходстве оценок, различны по природе. Снижение добавленной стоимости в торговле на 1,1% при росте реальных доходов на 7,4% парадоксально лишь на первый взгляд: норма сбережения поднялась до 16,6%, прирост потребительских расходов смещался в сторону услуг, да и торговая наценка сжималась, а она на добавленную стоимость влияет не меньше физического оборота. Причины, таким образом, конъюнктурные. Водоснабжение же и утилизация отходов дали худший результат по индексу потому, что показали самое глубокое падение по совокупности – минус 3,7%.

Заключение

Разграничение устойчивости, резильентности и развития – вопрос не только терминологический. От того, какое понятие принимается за базовое, зависит состав показателей модели и способ их обработки. Если устойчивость понимается как траектория стабильности, её измеряют размахом или коэффициентом вариации ключевых макропоказателей (валовая добавленная стоимость, инвестиции, занятость) на горизонте пяти-семи лет. Резильентность описывается иначе: через глубину спада после шока и время возврата к докризисному уровню. Именно так строят индикаторы в работе [6]; там, где важна реакция на конкретное возмущение, этот инструментарий работает. Долгосрочное развитие не улавливается ни тем, ни другим способом: ни разброс результатов, ни скорость восстановления не отражают структурных сдвигов.

Предлагаемая методика объединяет два компонента – динамику добавленной стоимости и системную ценность отрасли, оцениваемую по воспроизводственному, технологическому и социальному критериям. Для российской экономики 2022-2025 гг. этот ракурс наиболее уместен. Отраслевые пропорции изменились настолько, что возвращение к прежней конфигурации утратило экономический смысл. На это указывает и В.А. Плотников: шоки последних лет запустили структурную, а не циклическую трансформацию, при которой прежние пропорции не восстанавливаются постепенно [11]. Классическая устойчивость как возврат к равновесию здесь неприменима. Требуется категория адаптивной устойчивости – способности системы поддерживать потенциал роста не через реставрацию старой структуры, а через новые производственные цепочки и переток ресурсов между секторами. Расчётно это означает, что ни один из компонентов индекса не получает приоритета: устойчивость определяется их согласованностью, а не преобладанием одного над другим.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Бабкин А.В., Мерзликина Г.С.* Устойчивое развитие экономических систем: эссенциальное содержание и критерии оценки // Экономика и управление. 2025. Т. 31, № 7. С. 834-853.
2. *Бобылев С.Н., Барабошкина А.В., Курдин А.А., Яковлева Е.Ю., Бубнов А.С.* Национальные цели развития России и ключевые индикаторы устойчивости // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2025. Т. 60, № 1. С. 40-59.
3. *Боркова Е.А.* Экономический рост и достижение ЦУР в России: оценка и перспективы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 4 (148). С. 12–18.
4. *Боркова Е.А., Бездудная А.Г.* Анализ устойчивости регионов Северо-Западного федерального округа: построение Саати-матрицы по экономическим, социальным и экологическим индикаторам // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2025. № 4 (154). С. 42–48.
5. *Боркова Е.А., Плотников В.А.* Сбалансированность регионального развития в контексте достижения целей устойчивого развития // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2025. Т. 13, № 2 (69). С. 59-73.
6. *Данилова И.В., Правдина Н.В., Резепин А.В.* Динамика промышленного производства регионов: оценка резилиентности реакции на внешние ограничения // Экономика региона. 2024. Т. 20, № 3.
7. *Еловская М.А.* Цифровая трансформация и экономическая безопасность: риски, угрозы и пути адаптации в современных условиях // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 5 (149). С. 114-120.
8. *Матвеев В.В.* Устойчивость региональной экономики: структурные сдвиги: теория и практика // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2021. Т. 31, № 6. С. 970-975.
9. *Мерзликина Г.С., Могхарбел Н.О.* Устойчивость vs резильентность региональной экономики // Управленческий учет. 2026. № 3. С. 237-246.
10. *Плотников В.А.* Перспективы экономического развития в условиях постнормальности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 6 (138). С. 15–21.
11. *Плотников В.А.* Структурные трансформации российской экономики под воздействием шоков и национальная экономическая безопасность // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2023. № 1 (52). С. 15-25.
12. *Тарасова О.С.* К вопросу об оценке устойчивости региональных экономических систем // Экономика. Профессия. Бизнес. 2024. № 3. С. 114-122.

Горбашко Е.А., Азарин А.Л., Зинин В.Л., Антонова Е.А.

СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ГАЗОМОТОРНОГО ТОПЛИВА: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЫТА КИТАЯ И РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АВТОТРАНСПОРТА

Аннотация. *В условиях глобального энергоперехода и ужесточения экологических требований к транспортному сектору природный газ приобретает стратегическое значение как топливо, сочетающее экономическую эффективность и экологическую приемлемость. Использование природного газа в качестве моторного топлива является важным направлением энергоперехода в автотранспортном секторе. В статье проводится сравнительный анализ стратегий развития газомоторного топлива в Китае и России. Выявляются ключевые драйверы роста, институциональные барьеры и перспективы данного направления в контексте энергетической безопасности и декарбонизации транспорта. Особое внимание уделяется различиям в подходах двух стран, включая регуляторные меры, инфраструктурное развитие и рыночные механизмы.*

Ключевые слова. *Газомоторное топливо, энергопереход, экологическая трансформация, транспортный сектор, Китай, Россия.*

Gorbashko E.A., Azarin A.L., Zinin V.L., Antonova E.A.

STRATEGIES FOR DEVELOPING NATURAL GAS VEHICLE FUEL: A COMPARATIVE ANALYSIS OF CHINESE AND RUSSIAN EXPERIENCE IN THE CONTEXT OF ENERGY TRANSITION AND ECOLOGICAL TRANSFORMATION OF AUTOMOBILE TRANSPORT

Abstract. *In the context of global energy transition and increasingly stringent environmental requirements for the transport sector, natural gas is gaining strategic importance as a fuel that combines economic efficiency and environmental acceptability. The use of natural gas as a motor fuel plays a significant role in the energy transition within the automobile transport sector. This article provides a comparative analysis of natural gas vehicle fuel development strategies in China, and Russia. It identifies the key growth drivers, institutional barriers, and prospects for this sector in terms of energy security and transport decarbonization. Special attention*

ГРНТИ 06.71.09
EDN BYHLXL
© Горбашко Е.А., Азарин А.Л., Зинин В.Л., Антонова Е.А., 2026
Елена Анатольевна Горбашко – доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе, заведующий кафедрой проектного менеджмента и управления качеством Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0001-7471-0249
Андрей Леонидович Азарин – эксперт в области международного сотрудничества в нефтегазовой сфере. ORCID 0009-0008-9071-0968
Василий Леонидович Зинин – кандидат экономических наук, член Совета Национальной газомоторной ассоциации. ORCID 0009-0005-5461-0052
Екатерина Алексеевна Антонова – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры проектного менеджмента и управления качеством Санкт-Петербургского государственного экономического университета.
Контактные данные для связи с авторами (Горбашко Е.А.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 (812) 458 97 14. E-mail: gorbashko.e@unecon.ru.
Статья поступила в редакцию 31.05.2026.

is given to differences in the two countries' approaches, including regulatory measures, infrastructure development, and market mechanisms.

Keywords. *Natural gas vehicle fuel, energy transition, ecological transformation, transportation sector, China, Russia.*

Введение

Мировая практика демонстрирует, что природный газ становится важным элементом энергоперехода в автотранспортном секторе, обеспечивая снижение выбросов при сохранении экономической эффективности. В этом контексте Китай и Россия представляют два различных подхода к развитию применения газомоторного топлива. Китай, который испытывает дефицит газа и зависит от импортных поставок, обладает зрелым рынком газомоторного топлива, развитой технологической и автозаправочной инфраструктурой, демонстрирует впечатляющие темпы роста использования сжиженного природного газа (СПГ) в грузовых перевозках, тогда как Россия, которая обладает крупнейшими запасами природного газа, только формирует свою модель, сталкиваясь с рядом институциональных и инфраструктурных вызовов.

Опыт Китая: институциональная поддержка и рыночные драйверы

Китай является абсолютным мировым лидером в сфере использования природного газа в качестве моторного топлива. В настоящее время в стране эксплуатируется около 7 млн автомобилей на природном газе, что составляет 1,5% от национального автопарка. Число автомобилей на компримированном природном газе (КПГ) составляет около 6 млн, число автомобилей на СПГ приближается к 1 млн. В сегменте СПГ около 850 тысяч автотранспортных средств – это грузовики, около 120 тысяч – автобусы. В стране сформирована разветвленная автозаправочная инфраструктура: действует почти 10 тысяч газовых АЗС, из которых 5 тысяч – это заправки, предлагающие СПГ [1, 2]. Газ поставляется с терминалов по импорту СПГ и более чем 260 малотоннажных заводов СПГ (мтСПГ), действующих в Китае.

В последние годы в Китае особенно динамично растут продажи в сегменте грузовиков на СПГ: в 2023 году было продано 150 тыс. грузовиков на СПГ, в 2024 году их продажи достигли 180 тыс., что составило уже почти 30% от общего объема продаж грузового транспорта в стране (рисунок 1).

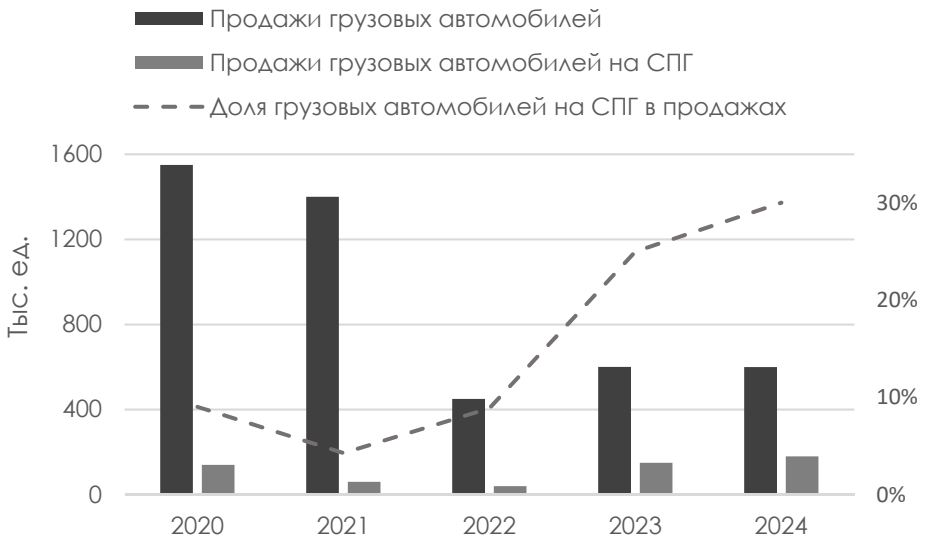


Рис. 1. Доля автомобилей на СПГ в продажах грузового транспорта в Китае в 2020-2024 гг. [9]

Автомобильный транспорт играет ключевую роль в транспортных перевозках в Китае. Так, в 2024 году объем грузоперевозок в стране составил 57,8 млрд тонн, из которых 72% пришлось на автомобильный транспорт. Поэтому рост продаж грузового транспорта на СПГ в Китае оказывает заметное влия-

ние на топливный рынок страны. В 2024 году рост спроса на грузовой транспорт на СПГ привел к снижению спроса на дизельное топливо на 9,2 млн т, что соответствует ~4% годового потребления дизельного топлива в Китае (рисунок 2). С учетом того, что природный газ является более экологичным видом топлива по сравнению с дизельным топливом [3], рост использования природного газа в качестве топлива для грузового транспорта на СПГ имеет важное значение с точки зрения реализации политики по декарбонизации и энергопереходу в транспортном секторе Китая.

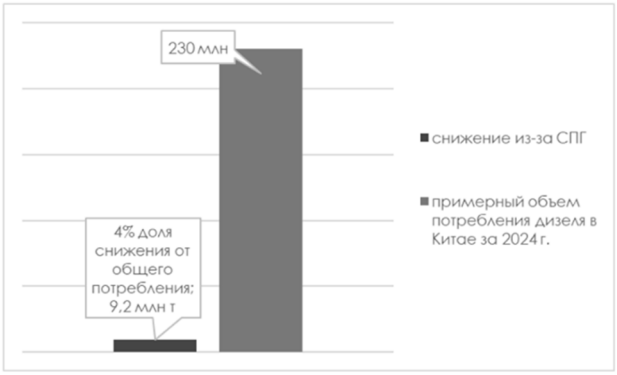


*Рис. 2. З*амещение дизельного топлива СПГ в транспортном секторе Китая [11, 12]

Развитие использования природного газа в качестве моторного топлива в Китае опирается на институциональную поддержку и рыночные факторы. Основу китайской стратегии в сфере внедрения природного газа в автотранспортном секторе составляет четкая государственная политика, закрепленная в ряде документов, которые предусматривают политическую поддержку, целевые показатели по переводу транспорта на природный газ, льготные налоговые ставки, субсидии и так далее:

- в 2014 году Госсовет (правительство) КНР принял «План действий по противодействию изменениям климата до 2020 года», в котором была закреплена важность распространения транспортных средств на «чистых» видах энергии, в частности, природном газе и электричестве;
- в 2015 году для поддержки спроса на автомобильный транспорт на природном газе Министерство финансов КНР ввело льготную ставку транспортного налога на коммерческие грузовые автомобили на природном газе, сократив ее вдвое. В 2018 году указанная льгота была распространена в том числе на легковые автомобили, которые приобретаются в коммерческих целях. Действие льготы сохраняется до настоящего времени;
- в принятом в 2016 году «Плане по развитию газовой промышленности Китая в период 13-й пятилетки (2016-2020 гг.)» были закреплены цели по распространению транспортных средств на природном газе и СПГ: к концу 2020 года число автомобилей на природном газе планировалось увеличить до 10 млн, в том числе число автомобилей на СПГ – до 400-520 тыс. В плане на текущую 15-ю пятилетку (2021-2025 гг.) конкретные целевые показатели по числу автомобилей не обозначены, но отмечена необходимость поощрять перевод грузовых автомобилей и судов на СПГ;
- в 2018 году Госсовет КНР принял «План действий в течение трех лет для достижения победы в “войне за голубое небо” (2018-2020 гг.)», который предусматривал отказ от эксплуатации более 1 млн грузовых автомобилей, использующих дизельное топливо ниже стандарта «Китай III». Тогда же был принят «План решительных действий по борьбе с загрязнением со стороны дизельных грузовиков», который предполагает ускоренное строительство газовой автозаправочной инфраструктуры в ключевых регионах для скорейшего перевода грузовых автомобилей на природный газ;
- в 2024 году была одобрена новая государственная «Политика в области использования природного газа», в которой использование газа в качестве моторного топлива для грузового транспорта, междугородних автобусов и общественного транспорта отнесено к разряду «приоритетных» направлений;
- региональные власти также регулярно упоминают природный газ как чистый вид автомобильного топлива в соответствующих директивах и постановлениях, что оказывает дополнительный стимулирующий эффект на развитие спроса на этот вид автотранспорта в регионах Китая.

Ключевым фактором роста использования природного газа в сфере грузового транспорта является экономическая привлекательность. Как показывает практика, в Китае существует прямая корреляция продаж грузовых автомобилей на СПГ в зависимости от отношения цены СПГ к цене дизельного топлива. Когда цена на автомобильный СПГ составляет около 70% от цены дизельного топлива или ниже, рынок автомобилей на СПГ развивается быстро, когда она превышает 80%, объем продаж заметно снижается.

Как показано на рисунке 3, в период 2021-2023 гг. отношение цены СПГ к дизельному топливу на внутреннем рынке Китая превышало 80%, и продажи грузовых автомобилей на СПГ снизились до минимального уровня. В период 2023-2024 гг. отношение цены СПГ к дизельному топливу, наоборот, находилось в «благоприятной» зоне, и объемы продаж грузовых автомобилей на СПГ значительно возросли. В начале 2025 года отношение цены СПГ к дизельному топливу составляло 69%. Если такое соотношение сохранится, можно ожидать, что в 2025 году продажи грузовиков на СПГ дополнительно возрастут.

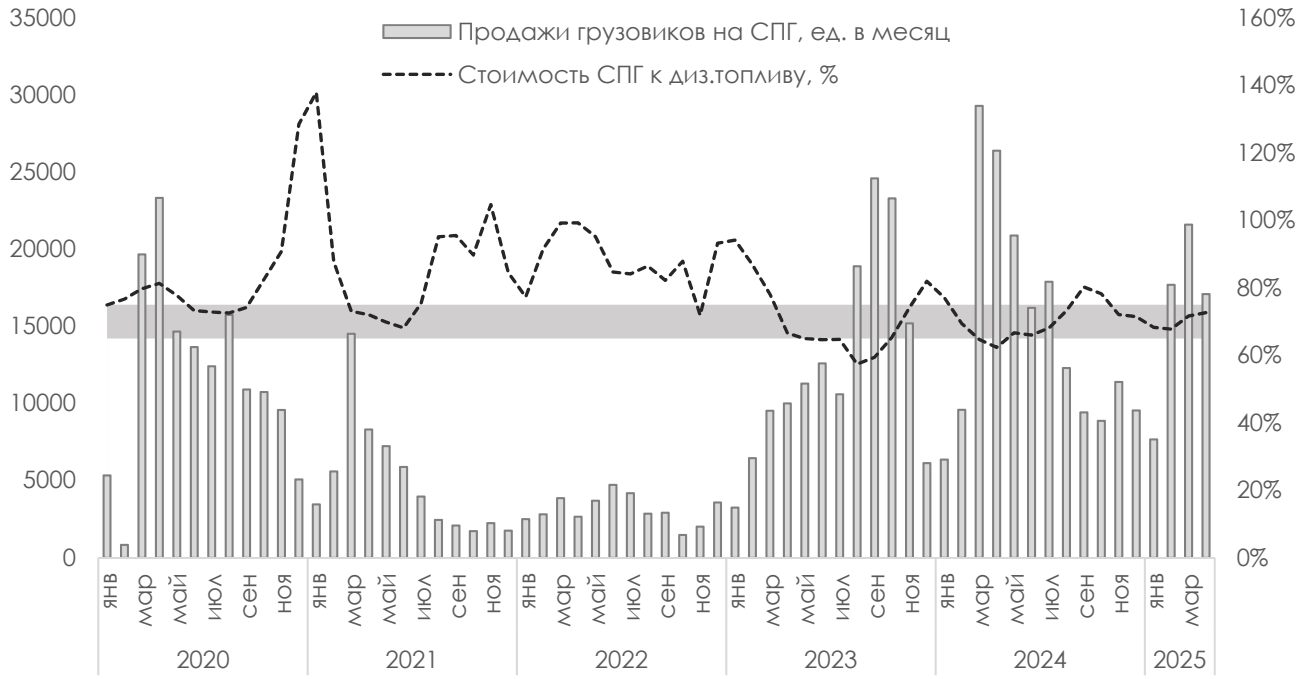


Рис. 3. Ежемесячный объем продаж грузовых автомобилей на СПГ в Китае в 2020-2024 гг. и зависимость объема продаж от соотношения цены СПГ к дизельному топливу (в процентах) [11, 12]

По оценкам китайских экономистов, хотя стоимость грузовика на СПГ в среднем на 8-10 тыс. долларов выше, чем стоимость дизельного грузовика, эксплуатационные расходы грузовиков на СПГ ниже, чем грузовиков на дизельном топливе. В результате, в течение жизненного цикла грузовик на СПГ позволяет сэкономить до 70 тыс. долларов по сравнению с дизельным аналогом.

Несмотря на стремительный рост продаж грузовиков на СПГ в Китае в последние годы, в этой сфере имеется ряд вызовов и трудностей. Так, стремительное увеличение числа грузовиков на СПГ требует продолжения активного инвестирования в развитие автозаправочной инфраструктуры, поскольку на определенном этапе даже имеющихся 5 тысяч АЗС СПГ может не хватать. Также следует учитывать, что при существенной волатильности цен на газ экономическая эффективность использования грузовиков на СПГ не может быть гарантирована в долгосрочном плане, и в случае роста цен на газ могут потребоваться дополнительные меры стимулирования со стороны государства. Наконец, стремительный рост продаж грузовиков на СПГ может привести к постепенному насыщению рынка и вылиться в торможение темпов роста продаж, что также может потребовать определенного вмешательства со стороны государства, например, в виде субсидий для дополнительного повышения конкурентных преимуществ грузовиков на СПГ.

Важность регуляторной поддержки для развития использования природного газа в качестве моторного топлива наблюдается в сегменте КПГ. В отличие от СПГ, в сегменте КПГ в Китае имеется тенденция к снижению числа автомобилей. В 2019 году в Китае насчитывалось более 7 млн автомобилей на КПГ, к настоящему времени, по разным оценкам, их число сократилось до 5-6 млн. Основная причина – отсутствие единого подхода властей к вопросу о необходимости развития применения КПГ.

«Закон КНР о транспортной безопасности» (от 2003 года с изменениями от 2021 года), а также государственный стандарт «Технические условия безопасной эксплуатации моторизированных транспортных средств» (GB 7258 от 2017 г.) содержат прямой запрет на внесение изменений в топливную систему двигателей автотранспортных средств, что затрудняет установку газобаллонного оборудования после выпуска автомобиля с завода. В ряде регионов КНР приняты местные нормативные акты, которые дефакто разрешают установку газового оборудования. Тем не менее, значительная часть автомобилей, работающих на КПГ, находится в так называемой «серой зоне» с точки зрения регулирования. Этот вопрос длительное время не решается, в том числе и потому, что не находится в приоритете властей Китая, которые, очевидно, на текущем этапе делают основную ставку на переход легкового автотранспорта не на газ, а на электроэнергию.

Таким образом, китайский опыт внедрения природного газа в качестве моторного топлива показывает, что для развития отрасли необходимо сочетание факторов госрегулирования и благоприятной рыночной конъюнктуры. Так, использование компримированного природного газа в транспортном секторе Китая сокращается из-за отсутствия единой регуляторной политики и конкуренции с электромобилями. В сфере СПГ сочетание регулирования и благоприятной рыночной конъюнктуры создали серьезные стимулы для развития газозаправочной инфраструктуры и спроса на грузовые автомобили на СПГ. Дальнейший рост использования газа в качестве моторного топлива в сегменте СПГ потребует расширения заправочной инфраструктуры и защиты от ценовой волатильности.

В результате постоянного увеличения числа автомобилей на СПГ, в 2024 году использование природного газа в транспортном секторе Китая составило почти 30 млрд куб. м. С учетом того, что потребление природного газа в КНР в прошлом году составило 417 млрд куб. м, доля транспортного сектора в потреблении газа страны составила 7%. Ожидается, что до 2030 года продажи грузовиков на СПГ в Китае продолжат расти в среднем на 120-150 тыс. в год, и к концу 2030 году их число может увеличиться до 1,5 млн [9]. В этой связи транспортный сектор считается важным источником дальнейшего увеличения спроса на природный газ в Китае. Потребление газа в этом сегменте в 2026 году ожидается на уровне 37 млрд $м^3$, а к 2030 году может возрасти до 56 млрд $м^3$, что будет важным вкладом в процесс декарбонизации и поспособствует достижению установленных властями КНР целей по преодолению пика углеродных выбросов до 2030 года и достижению «углеродной нейтральности» к 2060 году.

Российская модель: формирующийся рынок и институциональные вызовы

Задачи увеличения численности парка газомоторной техники и роста объемов потребления газомоторного топлива поставлены в поручениях Президента Российской Федерации и отражены в целом ряде документов стратегического планирования, в том числе в «Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» и в «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года», а также в составе ряда государственных программ, национальных и федеральных проектов.

Согласно Транспортной стратегии Российской Федерации, ожидается, что к 2030 году доля транспортных средств, работающих на природном газе, составит: 5–10% общего количества легковых транспортных средств, 7–12% общего количества грузовых транспортных средств, а также 20–30% общего количества автобусов и транспортных средств общего пользования [6]. Ожидается, что к 2030 году общий объем потребления СПГ в качестве моторного топлива может составить от 0,95 до 3,75 млн тонн (кроме водного транспорта). При этом 12% потребления обеспечит железнодорожный транспорт, а 88% – автомобильный транспорт. Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 года прогнозируется, что доля СПГ в общей структуре потребления топлива морским транспортом составит до 10% при условии введения соответствующих механизмов стимулирования, в том числе введения ограничения на срок использования судов с повышенным уровнем выбросов [7].

Энергетической стратегией Российской Федерации до 2050 года установлены следующие цели по объемам потребления метана на транспорте: к 2030 году – 6,7-9 млрд $м^3$; к 2036 году – 11,5-16,8 млрд $м^3$;

к 2050 году – 21,3-29,3 млрд м^3 [8]. Государственная программа Российской Федерации «Развитие энергетики» предусматривает рост производства СПГ до 47,3 млн тонн – в 2024 и 2025 годах. Объем потребления метана на транспорте должен был вырасти с 1,71 млрд м^3 в 2022 году до 2,7 млрд м^3 – в 2024 году и 3,3 млрд м^3 – в 2025 году [4].

В рамках федерального проекта «Чистая энергетика» предусмотрено увеличение количества заправочных станций КПГ и СПГ до 1188 объектов в 2024 году и до 1932 объектов к 2030 году. Розничная цена на СПГ формируется на основе динамики розничных цен на дизельное топливо за счет использования в контрактах формул с привязкой к ценам на дизельное топливо. Средняя розничная цена на СПГ на криоАЗС на конец 2024 года составила 41,60 руб./кг [4]. В отличие от рынка КПГ, фундаментом для которого является высокий уровень газификации в европейской части России, рынок СПГ как моторного топлива нуждается в наличии ресурса, а именно в наличии множества альтернативных источников СПГ, распределенных по территории России. Рассмотрим развитие рынка СПГ через призму двух сегментов: малотоннажного производства СПГ (далее – мтСПГ) и сети заправочных станций СПГ (далее – криоАЗС).

В «дорожной карте» по развитию рынка малотоннажного сжиженного природного газа и газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2021 года №350-р) установлены следующие целевые показатели: суммарная установленная мощность малотоннажных производственных комплексов СПГ – 83,3 тонн СПГ в час; количество действующих объектов газозаправочной инфраструктуры сжиженного природного газа – 81 ед. [6]. В настоящее время в Российской Федерации построены 27 малотоннажных завода с общей установленной мощностью более 338 тыс. т в год. В условиях действующих санкционных ограничений ввод новых производственных мощностей мтСПГ стал возможным благодаря отечественным технологиям и оборудованию для сжижения, транспортировки и хранения СПГ.

Недавно Правительство Российской Федерации приняло постановление № 1126 от 22 августа 2024 года по обнулению ввозных таможенных пошлин для строительства, оснащения и технического обслуживания объектов производства и реализации мтСПГ при условии целевого назначения ввозимых на территорию Российской Федерации отдельных видов оборудования и частей [3]. Постановление устанавливает перечень критически важного оборудования для мтСПГ заводов, которое производится в ограниченном объеме в России. Освобождение от пошлин действует по 31 мая 2026 г. включительно. По итогам 2024 года субсидии на строительство объектов производственной и заправочной инфраструктуры СПГ получили 2 мтСПГ завода и 8 криоАЗС в общем объеме 654,5 млн рублей.

Рост производства мтСПГ сопровождается ростом уровня загрузки установленных мощностей и изменением структуры продаж СПГ. На данный момент установленная мощность всех заводов мтСПГ достигла значения 395,2 тыс. тонн СПГ/год, при этом установленная мощность малотоннажных заводов, осуществлявших поставку СПГ на протяжении 2024 года, составила 382 тыс. тонн СПГ/год, а производство мтСПГ составило 172 тыс. тонн СПГ/год. В 2024 году укрепилась тенденция потребления СПГ в качестве моторного топлива на внутреннем рынке. Доля продаж на внутреннем рынке растет в относительном и абсолютном выражениях. Объем потребления СПГ транспортным сектором составил 146 тыс. тонн в 2024 году [4–7].

В настоящее время в России действуют 91 криоАЗС (стационарные и мобильные), из которых 25 единиц принадлежит АО «Газхолодтехнология» (ООО «Газпром СПГ Технологии»), 17 – ПАО «НОВАТЭК», 8 – ООО «Газпром газомоторное топливо».

Развитие заправочной сети криоАЗС в первую очередь направлено на замещение использования дизельного топлива крупной магистральной техникой на федеральных трассах, а также автобусами для внутригородских и междугородних пассажирских перевозок. Значительным потенциалом спроса на СПГ в качестве моторного топлива обладают сегменты с высоким потреблением топлива: карьерная и сельскохозяйственная техника, речной, морской и железнодорожный транспорт. Кроме того, использование СПГ эффективно при развитии международных транспортных магистралей (МТМ) «Север – Юг» (из России до Ирана) и «Запад – Восток» (из Республики Беларусь до Китая).

Сегмент СПГ для транспорта является потенциальной точкой роста, как показывает опыт КНР. В Российской Федерации ключевыми сдерживающими факторами использования СПГ в качестве моторного топлива являются: отсутствие доступных механизмов финансирования обновления транспортного парка (например, льготный лизинг); ограниченность линейки заводских автомобилей на СПГ и

необходимых пунктов технического обслуживания, долгие сроки ожидания при заказе соответствующих моделей отечественных производителей; недостаточный уровень развития производственной инфраструктуры малотоннажных СПГ заводов и сети криоАЗС на ключевых автомагистралях, повышенные требования пожарной безопасности к заправочным объектам, включающим в себя СПГ-составляющую.

Сравнительный анализ и перспективы развития

При сопоставлении подходов Китая и России в области газомоторного топлива выявляются системные вызовы, имеющие как общие черты, так и национальную специфику (см. табл.). Инфраструктурные проблемы проявляются по-разному в зависимости от степени зрелости рынка. Китай, обладая уже сформированной сетью из почти 10 тысяч газовых заправочных станций, включая 5 тысяч СПГ-АЗС, сталкивается с необходимостью ее постоянного расширения для поддержания растущего парка газовых автомобилей. В то же время Россия находится на начальном этапе создания подобной инфраструктуры, где ключевой проблемой становится необходимость одновременного решения задач строительства заправочных станций и формирования спроса на газомоторное топливо в условиях огромной территории страны.

Таблица

Сравнительные характеристики развития инфраструктуры и регуляторных подходов к газомоторному топливу

Параметр сравнения	Китайская модель	Российская модель
Состояние инфраструктуры	Развитая сеть из 10 000 газозаправочных станций, однако растущий парк требует дальнейшего расширения	Начальный этап формирования сети (91 криогенная АЗС), активное развитие в рамках государственных программ
Технологические тренды	Постепенный отказ от КПГ-транспорта в пользу электромобилей как часть экологической стратегии	Технологические ограничения в производстве газовых двигателей, обусловленные санкционным режимом
Особенности ценообразования	Высокая волатильность спроса при превышении ценой СПГ 80% от стоимости дизельного топлива	Применение механизмов формульной привязки розничных цен на СПГ к стоимости дизельного топлива

Составлено авторами на основе [1, 2, 5, 6].

Технологические вызовы также имеют различную природу в двух странах. Китай не испытывает серьезных технологических трудностей в сфере производства автомобилей на СПГ и обладает развитой производственной базой в сфере СПГ – действует более 200 заводов мтСПГ, СПГ также поступает с терминалов по импорту газа. Вместе с тем, в Китае имеются риски в сфере обеспечения рынка достаточными объемами природного газа. В зимний отопительный сезон некоторые регионы Китая сталкиваются с кратковременными дефицитами поставок газа. По мере роста зависимости от импорта на рынке Китая существуют риски увеличения ценовой волатильности в сфере СПГ, что может негативно сказаться на развитии отрасли применения природного газа в качестве моторного топлива. Кроме того, власти Китая последовательно сокращают поддержку транспортных средств на компримированном природном газе, переориентируя политику на развитие электромобильного транспорта.

Российская промышленность, в свою очередь, испытывает значительные трудности с организацией производства газовых двигателей в условиях ограниченного доступа к зарубежным технологиям и необходимости импортозамещения.

Особую проблему для обеих стран представляет ценовая волатильность на рынке энергоносителей. Экономическая целесообразность перевода транспорта на газовое топливо напрямую зависит от соотношения цен на природный газ и дизельное топливо. Китайский опыт показывает, что критическим порогом является уровень в 80% от стоимости дизеля, при превышении которого спрос на газомоторное топливо начинает снижаться. Это требует от государственных органов разработки гибких механизмов регулирования, способных нивелировать рыночные колебания.

Заключение

Успешное развитие рынка газомоторного топлива требует комплексного подхода, сочетающего несколько ключевых элементов. Прежде всего, необходима последовательная и предсказуемая регуляторная политика, создающая долгосрочные ориентиры для участников рынка. Как показывает китайский опыт, именно четкие стратегические документы и плановые показатели позволили создать устойчивую модель развития СПГ-транспорта. Не менее важным условием является сбалансированное развитие производственной и заправочной инфраструктуры. При этом особое значение приобретает разработка экономических механизмов, позволяющих компенсировать высокие первоначальные капитальные затраты, которые являются существенным барьером для развития рынка.

Китайская модель демонстрирует эффективность сочетания государственной поддержки и рыночных стимулов, что особенно ярко проявилось в стремительном росте сегмента грузовых автомобилей на СПГ. Для России же актуальной задачей остается формирование устойчивой модели развития, которая должна учитывать как ограниченность ресурсов, так и растущую конкуренцию со стороны альтернативных видов топлива, включая электрический и водородный транспорт. Решение этой задачи потребует тщательного учета как международного опыта, так и национальных особенностей развития энергетического и транспортного секторов.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Государственное статистическое управление КНР. Статистический сборник: энергетика и транспорт Китая, 2025. Пекин, 2025.
2. Нефтехимия Китая. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://enews.sinopecnews.com.cn/zgshb/html/2025-01/20/content_8735477.htm (дата обращения 05.04.2025).
3. *Акопова Г.С., Власенко Н.Л., Тетеревлев Р.В.* Индикаторы экологической результативности и безопасности эксплуатации автотранспортных средств на природном газе // Транспорт на альтернативном топливе. 2014. № 2. С. 33-43.
4. О мерах по реализации подпункта 7.1.71 пункта 7 Решения Комиссии Таможенного союза от 27 ноября 2009 г. № 130: Постановление Правительства РФ от 22 августа 2024 г. № 1126.
5. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие энергетики»: Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 321 (ред. от 12.12.2023).
6. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по развитию рынка малотоннажного сжиженного природного газа и газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2025 года: Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2021 г. № 350-р.
7. Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: Распоряжение Правительства РФ от 27 ноября 2021 г. № 3363-р.
8. Об Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года: Распоряжение Правительства РФ от 12 апреля 2025 г. № 908-р.
9. Чжочуан: исследование газомоторного топлива в транспортном секторе КНР. Изд-во Чжочуан, 2025.
10. Bloomberg. China's LNG Boom Threatened by Growing Menu of Alternative Fuels. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-06-19/china-s-lng-boom-threatened-by-growing-menu-of-alternative-fuels (дата обращения 04.04.2025).
11. CVWorld. Анализ продаж коммерческого транспорта на альтернативных видах топлива. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cvworld.cn/news/Onedata/250118/225270.html (дата обращения 05.04.2025).
12. Financial Times. The Future of Gas in Transport Sector. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ft.com/content/301f0161-e9a2-4b3b-bfdc-d838e (дата обращения 04.04.2025).

Чжоу Вэйди, Сопина Н.В.

ОПЫТ РАЗВИТИЯ ТЕХНОПАРКОВ В КИТАЕ

Аннотация. *В статье рассматривается вопрос создания технопарков в КНР. Указываются характерные особенности, причины строительства экосистемы национальных зон развития новых и высокотехнологичных отраслей в Китае. Выделяются три этапа в истории развития технопарков в Китае, начиная с 1980-х годов и по настоящее время, даются их характерные черты и указываются направления будущего развития в соответствие с принятой пятилетней программой развития самой страны до 2030 г.*

Ключевые слова. *Технопарк, инновации, технологии, план 15 пятилетки, Китай.*

Zhow Weidi, Sopina N.V.

CHINA'S EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY PARKS

Abstract. *This article examines the creation of technology parks in China. It identifies the characteristic features and reasons for building an ecosystem of national development zones for new and high-tech industries in China. Three stages in the history of technology park development in China, from the 1980s to the present, are identified, their characteristic features are outlined, and future development directions are indicated in accordance with the adopted five-year development plan for the country through 2030.*

Keywords. *Technology parks, innovations, technologies, 15th Five-Year Plan, China.*

Введение

В настоящее время Китай выступает одним из лидеров технологического развития в мире. Страна достигла такого уровня развития технологий не сразу, а прошла долгий путь становления. Одним из важных направлений, способствовавших достижению таких результатов, стало развитие экосистемы технопарков. Китай стал не первой страной, которая стала строить технопарки. Первый технопарк появился в Америке 1951 году. Это был Стэнфордский индустриальный парк, который стал предшественником Кремневой долины [1].

Примеров среди стран для изучения вопроса создания и развития технопарков достаточно много, но обратимся к китайскому опыту, поскольку история развития технопарков в стране оставляет уже почти 40 лет. И за это время были достигнуты неплохие результаты. Многие исследователи рассматривают данный вопрос. Одни делают акцент на роли технопарков с позиции достижений науки, которые должны предварять их практическую реализацию в производстве [2]. Другие говорят о том, что технопарки важны не только для развития страны в целом, но и играют значительную роль в развитии региона, поскольку аккумулируют местные научные и производственные ресурсы, которые необходимо использовать с наибольшей эффективностью [3, 5].

ГРНТИ 06.54.31
EDN ADUJNY
© Чжоу Вэйди, Сопина Н.В., 2026
Наталья Владимировна Сопина – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета.
ORCID 0000-0003-4630-5021
Чжоу Вэйди – доктор экономических наук, профессор, заместитель директора Института экономики и делового администрирования Педагогического университет Центрального Китая (г. Ухань, провинция Хубэй, КНР).
Контактные данные для связи с авторами (Сопина Н.В.): 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboyedov canal emb., 30-32). E-mail: nsopina@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 08.06.2026.

Также строительство технопарков открывает возможности для развития новых секторов экономики, которые непосредственно базируются на интеллектуальной собственности, в частности можно сказать про развитие креативной экономики на основе креативных индустриальных парков [4]. Но также следует заметить, что активную роль в формировании системы технопарков в Китае сыграла и научно-техническая политика, которую активно реализует правительство и которая тоже прошла несколько этапов и направлений в своем развитии [6].

Материалы и методы

Целью статьи является рассмотрение процессов создания и развития технопарков в Китае, выявление основных этапов их возникновения, определение их основных черт и особенностей. Для достижения этой цели были использованы следующие методы: системный подход, который позволяет рассматривать технопарки, как большую экосистему, которая действует и развивается в стране. Применение методов теоретического анализа и сравнения позволило выявить характерные особенности развития национальных зон развития технологий, на базе имеющихся данных. Методологическую основу исследования составили методы системного и структурного анализа, метод общенаучного познания, аналитический метод.

Результаты и обсуждение

Под технопарком, согласно российскому законодательству, понимается совокупность объектов технологической инфраструктуры, транспортной инфраструктуры и коммунальной инфраструктуры, зданий, строений, сооружений, предназначенных для осуществления юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями научно-технической деятельности, и (или) инновационной деятельности, и (или) деятельности в сфере информационных технологий в целях обеспечения производства промышленной продукции и (или) выведения на рынок новых продуктов, технологий и (или) услуг и управляемых управляющей компанией – коммерческой или некоммерческой организацией, созданной в соответствии с законодательством Российской Федерации [7].

Под термином «технопарк» в нормативных документах Китая понимается иное, а именно «национальная зона развития новых и высокотехнологичных отраслей» [8]. Зоны развития новых и высокотехнологичных отраслей – это концентрированные, созданные для максимальной трансформации достижений науки и техники в реальные производственные силы путем локальной оптимизации мягкой и жесткой среды, ориентации как на внутренние, так и внешние рынки, и развитие новых высокотехнологичных отраслей территории. В их основе лежат интенсивное использование интеллекта и открытой среды, а также научно-технических и экономических сил страны [9].

Технопарки в Китае представляют собой территории, которые создаются государством для превращения лабораторий университетов в работающий бизнес, с обязательным наличием технологических инкубаторов, венчурного финансирования и налоговых льгот для резидентов. На сегодняшний день в Китае действуют 179 государственных зон развития новых и высоких технологий. В 2025 году вклад технопарков в ВВП станы составил 20,4 трлн юаней, что составляет 14,5% [10].

В рамках крупных зон развития действуют инкубаторы технологических предприятий. Это учреждения технологического предпринимательства, которые создаются для содействия трансформации и коммерциализации научно-технических достижений, взращивания технологических компаний и развития духа предпринимательства. В 2026 году Министерство промышленности и информационных технологий опубликовало список бизнес-инкубаторов в сфере науки и технологий, в который вошли 402 инкубатора стандартного уровня и 14 инкубаторов высшего уровня [11].

Инкубаторы стандартного уровня получают аккредитацию в соответствии с национальными стандартами, а инкубаторы высшего уровня – на основе международного опыта. Инкубаторы стандартного уровня реализуют свои возможности в области инновационных и предпринимательских услуг и охватывают следующие перспективные отрасли: биомедицина, искусственный интеллект, интегральные схемы, новые материалы.

В свою очередь, инкубаторы высшего уровня способствуют трансформации технологических достижений, создавая экосистему, которая глубоко интегрирует научно-технические и промышленные инновации. Для них характерны следующие черты: они имеют сильные отраслевые особенности, мощные сервисные функции, высокую эффективность привлечения талантов, сильное стимулирование инвестиций и мощный эффект ускорения. Их целью является ориентация на лучшие международные практики, они предназначены для того, чтобы создать ведущую платформу для интеграции научно-технических и промышленных инноваций [11].

Началом процесса, который впоследствии привел к строительству технопарков в Китае, послужила политика реформ и открытости, которая дала возможность зарождению предпринимательства на «Электронной улице» в Пекине, в районе Чжунгуаньцунь, где в 1980-х годах группой научных сотрудников была создана компания, целью которой стало создание модели диффузий технологий, похожей на ту, что действовала в Кремниевой долине. Этот процесс быстро набирал силу и уже в 1984 году там действовало 40 предприятий, а в 1987 году – порядка 100 [12]. В этот период были созданы многие известные компании, что привело к технологическому буму. Этот процесс первоначально оказался спонтанным, но значимость было быстро оценена властями страны [13].

В 1985 году правительством Китая был принят документ «Решение о реформе системы науки и техники». Это был первый документ, в котором зоны высоких технологий были предложены в качестве национальных инструментов развития. С 1986-1987 гг. проводилось исследование зон высоких технологий в Китае, на базе которого было принято решение создать национальные зоны высоких технологий в некоторых провинциях и городах с сконцентрированными интеллектуальными ресурсами. В 1988 году была создана первая, экспериментальная зона развития новых технологий в Пекине в районе Чжунгуаньцунь [14]. А годом ранее, в 1987 году в Шэньчжене был создан первый бизнес-инкубатор.

Все это стало результатом запуска в 1988 году национальной «Программы Torch» Министерством науки и технологий страны [8]. Программа ставила следующие цели: развитие страны с помощью науки и образования; полное использование преимуществ и потенциала научно-технических сил Китая в рамках проведения генеральной политики реформ и открытости внешнему миру; ориентация на рынок и содействие коммерциализации достижений в области новых и высоких технологий; индустриализация новых и высокотехнологичных товаров и интернационализация новых и научных отраслей.

Национальные зоны развития технологий наделялись следующими функциями: выступали базой для развития новых технологий; выступали центром привлечения инвестиций; выступали экспериментальной и демонстративной площадкой для тесной интеграции науки, технологий и экономики; выступали источником для новых технологий и продуктов, для модернизации традиционных производств; выступали школой для подготовки предпринимателей в технологической сфере; на их базе создавались новые городские районы социалистической современной цивилизации.

Исследователи выделяют три этапа развития национальных зон новых и высоких технологий в Китае [14]: 1988-2000 гг., 2001-2010 гг., с 2011 по настоящее время. Рассмотрим каждый из этапов более подробно (см. табл.).

Таблица

Этапы формирования национальных зон развития новых и высокотехнологичных отраслей в Китае

Основные характеристики этапа	Стратегический фокус
1 Этап «Первая предпринимательская деятельность» (1987-2000 гг.)	
Появление первых бизнесов на основе личных инициатив. Создание первых зон развития технологий (Чжунгуаньцунь). Программа «Torch». Быстрый рост зон развития технологий. Стратегия «промышленность прежде всего»	Создание промышленной базы, привлечение инвестиций через принципы масштабирования
2 Этап «Вторая предпринимательская деятельность» (2001-2010 гг.)	
«Пять преобразований». Переход к инновационному развитию. Расширение списка высокотехнологичных отраслей. Появление «научных парков»	Формирование качественной инновационной среды, технологическая интеграция, специализация, глобальная экспансия
3 Этап «Третья предпринимательская деятельность» (с 2011 года)	
Инновации становятся национальным приоритетом. Принятие инициативы «Массовое предпринимательство и инновации». Принятие стратегии на содействие высококачественному развитию национальных зон высокотехнологического промышленного развития. Возрастание роли зон технологического развития в планах на пятилетки. Рост числа бизнес-инкубаторов. Развитие «новых качественных производственных сил»	Создание зрелых инновационных экосистем, непрерывное развитие новых отраслей, курс на технологическую безопасность страны, ускорение высокого уровня научно-технической самодостаточности

Целью первого этапа было создание промышленной инфраструктуры по принципу быстрого масштабирования. Поэтому национальные зоны развития новых и высоких технологий строились на тезисе «промышленность прежде всего». В этот период быстро создавались индустриальные парки путем агрессивного кластерного размещения промышленных предприятий. Основным направлением строительства зон развитие технологий на данном этапе было объединение факторов производства, через создание необходимой инфраструктуры для производства и привлечение инвестиций.

За это время число национальных зон развития технологий быстро увеличивалось. В марте 1991 года Госсовет одобрил создание 21 новой зоны развития высоких технологий, а к середине 1990-х годов их число превысило 50. В этот период национальные зоны развития больше всего напоминали традиционные промышленные парки, но с фокусом на высокие технологии [15].

Второй этап стал реакцией на ограничения первого этапа, цели которого полностью не были достигнуты, и большинство высокотехнологичных отраслей в зонах развития находились на начальной стадии цепочки создания стоимости – переработки и производства. Чтобы решить эту проблему, Министерство науки и технологий предложило «пять преобразований» зон развития новых высоких технологий, которые делают акцент на внедрении научно-технических элементов и преобразовании научно-технических достижений и технологических инноваций. «Пять преобразований» сводились к следующим мерам [14]:

- ускорить переход от модели развития на базе таких факторов, как труд и капитал, к модели, в основе которой лежат технологические инновации;
- перейти от модели развития, которая опирается на льготную политику, ориентированную на привлечение инвестиций, к модели, которая уделяет больше внимания оптимизации инновационной и предпринимательской среды и развитию внутренних движущих сил экономики;
- способствовать трансформации промышленного развития от крупномасштабного и комплексного к ориентированному на развитие самых передовых и самобытных отраслей на основе концентрированных преимуществ;
- перейти от ориентации на строительство материальной инфраструктуры к ориентации на оптимизацию распределения научно-технических ресурсов и предоставление высококачественных услуг;
- перейти от ориентации на привлечение иностранных инвестиций на внутренний рынок на ориентацию к сочетанию привлечению иностранных инвестиций и выхода на глобальные рынки и активное освоение международных рынков.

Итогом этого этапа стало то, что в структуре технопарков стали появляться исследовательские институты, платформы знаний и бизнес-инкубаторы, что превратили их из промышленных парков в действительно технопарки. «Пилотная зона» в Чжунгуаньцуне была переименована в «Научный парк Чжунгуаньцунь» в 1999 г. Список высокотехнологичных отраслей был расширен и в него вошли: микроэлектроника, биотехнологии, новые материалы, возобновляемая энергия и др. [15].

Основой третьего этапа становления национальных зон развития новых, высоких технологий стали комплексные инновации, в основе которых лежат научно-технические разработки. Строительство высокотехнологичных зон должно было быть сосредоточено на всех элементах, способствующим инновациям, а деятельность зон направлена на создание благоприятной для инноваций среды. Фокус на комплексных инновациях дал возможность превратить действующие зоны развития технологий в инновационные экономические экосистемы, которые полностью интегрируются с городской средой и способствуют появлению новых отраслей [14].

Спустя 30 лет после начала программ по созданию технопарков были достигнуты значительные результаты. В 2017 году в стране действовало 156 технопарков, вклад которых составлял 9,52 трлн юаней в ВВП, или 11,5%. Их расходы на НИОКР составили 7,09% от ВВП страны, что в 3,3 раза превышает средний национальный показатель. В 2017 году на 156 высокотехнологических зон приходилось 20,8% от общего числа патентных заявок в стране [14].

С 2015 года стала реализовываться в жизнь инициатива «Массовое предпринимательство и инновации» (MEI), целью которой стало стимулирование роста числа бизнес-инкубаторов с 2900 единиц в 2015 году к 12 000 единицам с 2024 году через развитие инноваций [16]. Также следует отметить реше-

ние правительства Китая, которые было принято в 2020 году, оно касается содействию высококачественному развитию национальных зон высокотехнологичного развития [17]. Стратегия развития строится на повышении потенциала независимых инноваций, улучшении условий инновационной, предпринимательской среды, повышении конкурентоспособности инновационных предприятий и промышленных кластеров на международном уровне.

К 2035 году планируется построить большое количество высокотехнологичных парков с глобальным влиянием, основные отрасли промышленности должны находится в верху цепочки создания стоимости. Согласно данной стратегии, национальные технопарки перестанут быть просто экономическими зонами, а превратятся в ключевых исполнителей стратегических задач по обеспечению технологической безопасности страны и формированию качественно новых производственных сил.

В марте 2026 года правительство Китая утвердило 15-й пятилетний план развития страны на период 2026-2030 гг. в котором роль национальных зон развития новых и высокотехнологичных отраслей рассматривается с новой стороны. Если в предыдущие годы технопарки ориентировались преимущественно на инновации и масштабирование производства, то в 15 пятилетке они будут выступать «лидерами по формированию новых качественных производительных сил» и «пионерами высококачественного развития» [18]. Новые качественные производительные силы – это официальная доктрина китайской экономики, которая строится на переходе экономики от использования дешевого труда, ресурсов и массового производства к экономике, основанной на инновациях, высоких технологиях, эффективности [19].

Старая модель экономики Китая исчерпала себя, требуется переход от экстенсивного роста к интенсивному росту за счет качественного использования ресурсов. Качественное и эффективное использование ресурсов подразумевает высокую технологичность при использовании передовых технологий, высокую их эффективность, то есть следует стремиться к увеличению отдачи от использования каждой единицы ресурсов. Устойчивость новой модели экономики подразумевает ориентацию на экологичность производства, соответствие стандартам ESG.

Правительством определены сектора, на которых будет базироваться экономика [19, 20]. Это, во-первых, стратегические новые отрасли (новая энергетика; новые материалы; биомедицина) и, во-вторых, будущие отрасли (искусственный интеллект следующих поколений; квантовые технологии; генная инженерия и синтетическая биология; аэрокосмическая отрасль глубокого космоса; промышленные роботы и человекоподобные андроиды). В связи с этим роль национальных зон развития технологий будет определяться следующими направлениями:

1. Фокус на национальную безопасность и достижение полного контроля над отечественными критическими технологиями.

2. Поддержка всего цикла инноваций для создания полной цепочки создания стоимости: от идеи до рынка. Цель – решение проблемы разрыва между фундаментальной наукой и реальным производством.

3. Осуществление цифровой и интеллектуальной трансформации. Планируется, что технопарки будут внедрять технологии искусственного интеллекта и больших данных не только в продукцию своих резидентов, но и в собственное управление, создавая автоматизированные инновационные экосистемы [21].

Заключение

Таким образом, история развития технопарков (на примере Китая) показывает, что для достижения результатов необходимо осуществлять длительную и хорошо спланированную государственную политику, которая затрагивает все стороны данного процесса. При этом решаются и важные экономические вопросы: преодолевается развив между наукой и производством, создается благоприятная среда для инноваций и инвестиций, решаются вопросы финансирования, формируются квалифицированные научные и предпринимательские кадры, экономика страны становится открытой и повышается ее конкурентоспособность и конкурентоспособность продукции на мировом рынке, происходит модернизация традиционных отраслей, возникают новые точки роста и растут доходы всех экономических агентов.

Благодарности

Статья выполнена по гранту «Исследование соединения с Арктикой и строительства промышленных цепей GVC в Арктике – Анализ строительства экономических парков Китая в России и Беларуси» – № CCNU26ZZ166.

The article was supported by a grant "Study on Arctic Connection and GVC Industrial Chain Construction in the Arctic – Analysis of the Construction of Chinese Economic Parks in Russia and Belarus" – No. CCNU26ZZ166.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Парки в стиле техно. Исполняется 30 лет с момента создания Международной ассоциации технопарков. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lenta.ru/articles/2014/07/08/technologypark/ (дата обращения 05.06.2026).
2. *Балашова М.А., Цвигун И.В., Юсупова М.Н.* О создании технопарков в целях развития инновационного производства страны: опыт Китая // Российско-китайские исследования. 2023. Т. 7, № 1. С. 36-48.
3. *Ли Ч.* Ключевые показатели оценки уровня развития технопарка как национальной инновационной системы Китая // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 6-5 (120). С. 133-136.
4. Креативные технопарки в постиндустриальной трансформации экономики Китая / С.А. Титов, А.О. Кокорина, П.А. Быков [и др.] // Пространственная экономика. 2019. Т. 15, № 3. С. 125-146.
5. *Сопина Н.В.* Развитие научно-технологических кластеров в Китае // Государство и рынок в контексте противостояния западноевропейской и евразийской хозяйственных систем: сборник научных статей по итогам выполнения инициативной НИР СПбГЭУ (рег. № в ЦИТИС 125012000490-8) и научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов факультета экономики и финансов СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 22 апреля 2025 года. СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2025. С. 170-175.
6. *Чжоу В., Сопина Н.В.* Научно-технологическая политика Китая и ее результаты // Проблемы современной экономики. 2025. № 2 (94). С. 163-166.
7. Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ (ред. от 28.12.2025) «О промышленной политике в Российской Федерации».
8. Torch High Technology Industry Development Center Ministry of Science and Technology. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.chinatorch.gov.cn/english/ (дата обращения 05.06.2026).
9. Torch programme. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ie.china-embassy.gov.cn/eng/zagx/kjjl/ScienceandTechnologyDevelopmentProgrammes (дата обращения 05.06.2026).
10. China's national high-tech industrial development zones total 179. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.chinaview.cn/20260410/d32013f65f8d48b5989d5aaa6239561c/c.html (дата обращения 05.06.2026).
11. Опубликован первый список бизнес-инкубаторов в сфере науки и технологий, охватывающий множество перспективных отраслей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://jjckb.xinhuanet.com/20260417/3baa1eea21624228b505af470f226c2c/c.html (дата обращения 05.06.2026).
12. Зона высокотехнологичного промышленного развития. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://baike.baidu.com/item/%E9%AB%98%E6%96%B0%E6%8A%80%E6%9C%AF%E4%BA%A7%E4%B8%9A%E5%BC%80%E5%8F%91%E5%8C%BA/7559109 (дата обращения 05.06.2026).
13. *Лю Сяоцзюань*. Китайская «кремниевая долина» – технопарк Чжунгуаньцунь // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XI междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17 мая 2018 г. Минск: БГЭУ, 2018. С. 268-269.
14. *Ван Шэнгуан, Чжу Чанхай*. 30 лет развития и новая эра национальных высокотехнологичных зон Китая: празднование 30-я создания национальных высокотехнологичных зон // Вестник Китайской академии наук. 2018. № 33 (7). С. 693-706.
15. Направления высокотехнологичного промышленного развития и соответствующих политических положений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.reformdata.org/1991/0306/8942.shtml (дата обращения 08.09.2026).
16. The Emergence of Startup Ecosystems in China. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-95-6513-9_6#Sec2 (дата обращения 06.06.2026).
17. Решение Государственного совета о содействии высококачественному развитию национальных зон высокотехнологичного промышленного развития. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.mee.gov.cn/zcwj/gwywj/202007/t20200720_790020.shtml (дата обращения 06.06.2026).

18. План 15-й пятилетки национального экономического и социального развития Китайской Народной Республики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.spp.gov.cn/spp/tt/202603/t20260313_723954.shtml (дата обращения 06.06.2026).
19. *Борох О.Н., Ломанов А.В*. Производительные силы и китайские отношения // Россия в глобальной политике. 2024. Т. 22, № 5. С. 120–141.
20. China unleashes new quality productive forces in push for reform, innovation. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://english.www.gov.cn/news/202406/25/content_WS667a2943c6d0868f4e8e8835.html (дата обращения 06.06.2026).
21. Продвижение модернизации по китайскому образцу посредством качественной реализации 15-го пятилетнего плана. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nda.gov.cn/sjj/swdt/xwfb/0501/20260501125144896924842_pc.html (дата обращения 06.06.2026).

Вылкова Е.С.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФАКЕЛ (ФЕНОМЕНОЛОГИЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО КРЕАТИВА: ЕДИНСТВО ЛИДЕРОВ) ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ

Аннотация. *При обучении финансовой грамотности по различным дисциплинам востребованы инновационные технологии обучения, так как есть разрыв между сухим знанием, преподавателем-транслятором и пассивным студентом-потребителем. Для решения названных проблем предложена уникальная технология ФАКЕЛ. Раскрыты концептуальные основы, философия, сущность, цели и задачи технологии ФАКЕЛ. Рассмотрен ее алгоритма на примере дисциплины «Налоги и налогообложение». Обоснованы показатели оценки эффективности применения технологии. Сформированы направления внедрения и развития технологии для повышения финансовой грамотности студентов.*

Ключевые слова. *Финансовая грамотность, экономика впечатлений, педагогика впечатлений, игрофикация, образовательная технология, занятие-спектакль, сотворчество.*

Vylkova E.S.

USING THE FAKEL TECHNOLOGY (PHENOMENOLOGY OF ACADEMIC CREATIVITY: UNITY OF LEADERS) TO IMPROVE STUDENTS' FINANCIAL LITERACY

Abstract. *Innovative teaching technologies are essential for teaching financial literacy across various disciplines, as there is a gap between dry knowledge, the teacher-translator, and the passive student-consumer. To solve these problems, a unique FAKEL technology has been proposed. The conceptual foundations, philosophy, essence, goals, and objectives of the FAKEL technology are explored. Its algorithm is examined using the example of the "Taxes and Taxation" course. Indicators for assessing the effectiveness of the technology are substantiated. Directions for implementing and developing the technology to improve student financial literacy are outlined.*

Keywords. *Financial literacy, experience economy, experience pedagogy, gamification, educational technology, performance-based activities, co-creation.*

Введение

Финансовая грамотность относится к стратегическим задачам современной России, позволяя получать экономические выгоды сегодня и преимущества в перспективе. Она сегодня рассматривается учеными и практиками как условие становления и благополучия личности, роста экономического потенциала

ГРНТИ 06.73.15
EDN BGQEXX
© Вылкова Е.С., 2026
Елена Сергеевна Вылкова – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики Северо-Западного института управления РАНХиГС при Президенте РФ. ORCID 0000-0002-3736-9683
Контактные данные для связи с автором: 199178, Санкт-Петербург, Средний проспект В.О., 57/43 (Russia, St. Petersburg, V.O., Sredny av., 57/43). Тел.: 8 (812) 335-94-94. E-mail: vylkova-es@ranepa.ru.
Статья поступила в редакцию 11.06.2026.

страны; основа обеспечения экономической, в том числе бюджетной безопасности государства и индивидов, действенный способ борьбы с мошенничеством и уклонением от налогообложения [3, 14]. Финансовая грамотность важна для всех групп населения. Особое значение имеет она в образовательно-воспитательном процессе вузов [6, 13]. Необходимо формирование финансовой грамотности при проведении занятий в высшей школе по различным дисциплинам. При этом важно не только то, что рассказывается студентам по предмету, но и как его преподают, какие технологии используются.

В современных условиях при обучении студентов непосредственно финансовой грамотности, и ее аспектам по различным дисциплинам (в том числе налоговым) классические лекции и семинары стремительно теряют эффективность. В эпоху цифрового шума и клипового мышления возникает разрыв между сухим знанием, преподавателем-транслятором и пассивным студентом-потребителем. Это происходит в силу следующих основных причин: снижение вовлеченности акторов учебно-воспитательного процесса в вузах и эмоциональной связи с материалом; формальное усвоение материала и норм без понимания их смысла и контекста; отсутствие личностного развития и мотивации к обучению.

Для успешного решения обозначенных проблем необходима эскалация обучения: от пассивного слушания материалов курса до креативного участия в учебно-воспитательном процессе по соответствующей дисциплине. Раскрываемая в данной статье авторская технология проведения занятий в вузе в форме спектакля ФАКЕЛ (Феноменология Академического Креатива: Единство Лидеров) впервые представляется научному сообществу.

Материалы и методы

Объект исследования – образовательная технология ФАКЕЛ. Предмет исследования – составные части технологии ФАКЕЛ в контексте повышения финансовой грамотности студентов. Цель исследования – раскрытие концепции технологии ФАКЕЛ, позволяющей повышать эффективность образовательно-воспитательного процесса в системе высшего образования, в том числе по финансовой грамотности.

Задачи исследования: раскрытие философии, сущности, целей и задач технологии ФАКЕЛ; рассмотрение алгоритма реализации технологии ФАКЕЛ на примере дисциплины «Налоги и налогообложение»; обоснование показателей оценки эффективности применения технологии, в том числе по повышению финансовой грамотности; формирование направлений внедрения технологии и перспектив ее развития.

Теоретико-методологическую базу исследования составляет комплексный междисциплинарный подход, интегрирующий достижения финансовой науки, феноменологической философии образования, педагогики высшей школы и театральной педагогики. Технология опирается на научную базу по следующим основным аспектам: игрофикация и игропрактики (Кевин Вербах и Дэн Хантер [20], Маржевский Анджей [22], Дениозу Т., Дима М., Кокс С. [16] и др.); сторителлинг (Галло Кармин [17], Готтшалл Джонатан [18], Л.Ю. Шадрина [15] и др.); экономика впечатлений (Пайн II Б. Джозеф, Гилмор Джеймс Х.М. [19] и др.) и педагогика впечатлений (А.А. Данилков, Н.С. Данилкова, А.С. Прутченков [8], Хизар с соавторами [21] и др.).

Всю свою историю человечество искало и находило различные креативные методики и за счет них решало стоящие перед цивилизацией задачи. Обобщение инновационных методов обучения в высшей школе современной России содержится в книге под редакцией Е.В. Ляпунцовой и Ю.М. Белозеровой [4]. С 60-х годов прошлого века благодаря Августо Боалю развивается «Форум-театр», интерпретируемый сегодня в публикациях как интерактивная форма театра, игра, групповая форма работы и т.п. [12, 25]. Однако это лишь частный случай ролевых игр по решению различных конфликтных ситуаций. В работах ряда авторов по феномену иммерсивного театра указывается на возможность использования данной формы для учебных занятий по педагогике [5, 24], что свидетельствует о пока что узкой направленности этого явления.

Также сегодня есть исследования театральной деятельности для обучения и развития [10]; отдельные фрагментарные рекомендации по организации театрализованных игр в детских садах и школах [11], которые, однако, не носят концептуального характера. Достаточно большое количество публикаций посвящены проблемам эдьютейнмента (edutainment) – подхода, соединяющего обучение (англ. education) и развлечение (англ. entertainment) [7, 23]. В большинстве публикаций рассматривается специфика игрофикации и использования интерактивных форм обучения по тем или иным предметам без

концептуальных обоснований. Таким образом, раскрываемая в данной статье авторская технология поведения занятий в вузе в форме спектакля ФАКЕЛ является уникальной.

Результаты исследования

Концепция технологии проведения занятий в вузе в форме спектакля ФАКЕЛ складывается из следующих блоков.

I. Вызов и философия.

Образовательный спектакль – это когда знание рождается из наслаждения. Авторский педагогический девиз: «Обучение с наслаждением!» Инновационная технология проведения лекций и семинаров в форме спектакля предполагает вместо сухой подачи информации вовлечение и равноправное сотворчество всех акторов учебно-воспитательного процесса в вузе.

Автор, сталкиваясь с перечисленными выше проблемами, постоянно совершенствовала технологию проведения занятий: использовала различные интерактивные формы, создала и реализовала уникальный метод ВИРТУОЗ [1], начала проводить спектакли по налоговой тематике. Так появилась образовательная технология проведения занятий в вузе в форме спектакля: профессорский моноспектакль про то, что «доктор написал» и студенческий капустник на учебной грядке. Эта технология не про то «как правильно», а про то, как по-настоящему: по делу, глубоко, живо, по-человечески, с любовью.

Автор назвала технологию – ФАКЕЛ (Феноменология Академического Креатива: Единство Лидеров) придав этому слову-акрониму глубокий смысл и четкое обоснование. Технология предполагает сжигание старого, пассивного формата лекций и семинаров и возрождение занятия из пепла как феноменального события, синтезирующего науку, искусство и силу группового взаимодействия. Название «ФАКЕЛ (Философия Академического Креатива: Единство Лидеров)» работает на трёх уровнях сразу: архетипическом (огонь, свет, тепло); педагогическом (преемственность, сотворчество, лидерство); эмоциональном (вдохновение, страсть, общность).

В вузовской среде, страдающей от формализма, такой бренд способен стать точкой притяжения для лучших студентов и преподавателей, в том числе по финансовой грамотности. Цель внедрения и развития технологии проведения занятий в вузе в форме спектакля ФАКЕЛ – всестороннее развитие личности равноправных участников учебно-воспитательного процесса в системе высшего образования, которые должны стремиться к эффективному, грамотному и ответственному лидерству в жизни и соответствующей профессиональной сфере.

Педагогическая ценность технологии состоит в том, что через вовлечённость, интерактивность происходит трансформация пассивного преподавания и усвоения знаний в активное участие в занятии как обучающихся, так и обучающих; личностно-проживаемое понимание предмета через вовлечение; эмоциональный интеллект и творческую самореализацию всех участников образовательного процесса: для преподавателя – зажечь аудиторию без принуждения, раскрыть свой творческий потенциал и преодолеть профессиональное выгорание, превратив рутину в искусство; для студента – понять, полюбить и освоить предмет, пройдя путь от зрителя до соавтора, от слушателя до лидера.

Технология ФАКЕЛ, как и любая другая, не самоцель, а лишь инструмент для достижения глубокого понимания и усилитель смысла преподавательской деятельности (учебно-воспитательного процесса), которая позволяет увеличить точность познания изучаемого материала, широту кругозора, командообразование с одной стороны и персонализацию обучения и воспитания, с другой. Технология основана не на передаче, а на совместном «выявлении» и естественном, как диалог, рождении смыслов; уникальном авторском диалоге (преподаватель-студенты-материал), который всегда обращен к личности и затрагивает актуальные для нее вопросы, обязательно включая фазу рефлексии.

Реализация на занятиях технологии ФАКЕЛ способствует тому, что происходит изменение привычных ролей участников учебно-воспитательного процесса в высшей школе. Преподаватель становится режиссером и исполнителем различный ролей одновременно, мудрецом, мыслителем, сказителем, носителем отечественной образовательно-воспитательной системы и т.д. Он инициирует творческое единство с аудиторией, переходящее в студенческий капустник. Студент становится активным производителем знаний, равноправным собеседником в образовательно-воспитательном диалоге, сотворцом чуда, увлеченно раскрывающим свои таланты и креативные способности через ролевое погружение.

В результате происходит обучение с наслаждением. Театральная форма используется, чтобы вызвать интеллектуальное и эмоциональное удивление, ведущее к действенному, личностно значимому

открытию у каждого обучающегося. Технологии присуща следующая динамика от сольной сцены к коллективному учебному действу: лекция-спектакль как вызов, который «запускает» творческий процесс; студенческий капустник как живой отклик-диалог, продолжающий и обогащающий начатое педагогом.

Решаемые задачи (скрытая миссия) образовательной технологии ФАКЕЛ при ее реализации применительно к дисциплине «Налоги и налогообложение» следующие: непринужденно помочь обучающимся взлететь над суетой; активно вовлечь их в учебно-воспитательный процесс (а не развлечь!); лирично погрузить в мир налогов; ободряюще удержать интерес и наслаждение от обучения; гармонично вдохновить на любовь к предмету и Отечеству. Каждая из перечисленных задач ведет к личностному и профессиональному росту и студентов и преподавателя, увлекает их не только в предметные задачи, но и более широкие проблемы (любить налоги и Отчизну). Из первых букв задач складывается слово «НАЛОГ».

Сущность инновации технологии проведения занятий в вузе в форме спектакля ФАКЕЛ состоит в том, что автором предлагается не инструмент, а целостная педагогическая экосистема, где интерактив – это «приправа», создающая вкус и колорит глубокой педагогической работы. Новизна заключается в следующем: синтез метода case-study, драматургии, игропрактик и игрофикации, сторителлинга, педагогики впечатлений и рефлексии в единый формат «образовательного спектакля»; системная трансформация ролей и коммуникации в аудитории.

II. Технология и алгоритм.

Для наглядности рассмотрим реализацию технологии ФАКЕЛ на примере дисциплины «Налоги и налогообложение».

Общая архитектура курса «Налоги и налогообложение» строится таким образом, что это серия спектаклей «НалФест», которые формируются исходя из русских народных сказок, былин, произведений классиков отечественной художественной литературы. Это закладывает в содержание и наполнение курса не только повышение финансовой грамотности обучающихся, но, прежде всего, формирование смыслов любви и служения Отечеству. Автор работает на занятиях не с сухими фискальными понятиями и проблемами, а с «образами высокого» (историческими, художественными, этическими), созидание которых и есть способ формирования целостной, рефлексирующей личности современного студента.

Вся дисциплина становится захватывающим маршрутом-квестом по Налоговому кодексу РФ и другим документам, состоящим из: профессорских моноспектаклей (глубокого погружения в тему), преподносящих лекции и семинары как творческое повествование, показывающее конфликт научных идей и имеющее эмоциональную насыщенность, необходимые для глубокого усвоения материала; студенческих капустников на учебной налоговой грядке (легкая индивидуальная и коллективная проработка материала), где каждое занятие становится личностным и командным действом в результате реализации креативных заданий по налоговой тематике.

Таким образом, возникает два вектора движения образовательных событий: от глубокого размышления к его творческому осмыслению и от явления к явлению, от события к событию. Это не «лекция плюс что-то», а именно два равнозначных, органично и естественно дополняющих друг друга действия, создающих единое непрерывное звучание знания в рамках одной учебной дисциплины.

При этом есть целостность (Единство) всех акторов учебно-воспитательного процесса и активная роль студентов; состязательность и импровизация на занятиях; личностное развитие через вхождение в роль; вовлеченность обучающихся в происходящее на занятии в результате синтеза академического знания с происходящим на конкретной паре (здесь и сейчас). Студенты проживают ключевые «феномены» налоговых вопросов через призму театра, у них воспитывается ответственность, осмысленность и творческий подход к решению практических кейсов как результат обучения, финансовая грамотность.

Образовательный путь по дисциплине «Налоги и налогообложение» ведет от «Первой статьи НК РФ» до «Заключительной» с остановками-темами по следующему алгоритму:

этап 1. Подготовка (Режиссура). Преподаватель как сценарист и режиссер разрабатывает концепцию спектакля в рамках РПД; продумывает свою роль (Сказительница, Черепаха Тортила и др.); готовит «реквизит»: презентации, видео, квизы, ролевые карты, различные артефакты и т.д.;

этап 2. Проведение занятия как живого театрального действия (импровизация в рамках роли). Необходимо выходить на сцену аудитории не как транслятор, а как Мастер, несущий факел знания.

Для этого целесообразно: использование авторской балльно-бонусной системы для мотивации в моменте [2]; создание фотогалереи проводимых на занятиях активностей для фиксации происходящего и эмоций; применение различных интерактивных форматов: дебаты, брейн-ринги, «морской бой» и др., где студенты становятся соавторами действия и материал ими осваивается путем проживания особенностей темы.

Технология ФАКЕЛ должна стремиться к тому, чтобы знание, воплощённое в ярком образе (театральной сцене), нашло живой, эмоциональный и интеллектуальный отклик у каждого обучающегося. Всё это достигается через формат сотворчества. Практическая применимость технологии проведения занятий в вузе в форме спектакля ФАКЕЛ четче всего видна через создание и реализацию сценарного плана каждого занятия.

Например, практическое занятие по теме «Характеристика налоговой системы РФ» реализуется автором по следующему сценарному плану, структурные элементы которого гарантируют достижение образовательных и воспитательных целей, получение студентами соответствующих прописанных в РПД дисциплины компетенций и гарантируют повышение их финансовой грамотности:

Пролог: Гимн налогам, знакомство, целеполагание.

Действие 1: Знакомство с литературой и ИИ-ботом «taxes with Elenushka».

Действие 2: Командные баталии (дебаты, квизы).

Действие 3: Решение практической задачи.

Эпилог: Рефлексия, домашнее задание, обратная связь.

Главный результат занятия для обучающихся – уверенность. В себе, в идее и в том, что шаг за шагом в изучении налогов можно дойти до результата. Ресурсное обеспечение (тиражируемость проекта) проста, так как технология ФАКЕЛ по налогам рождается не из бюджета, а из идеи и желания творить. Помощь в этом могут оказать: «Коробочное решение»: авторские «сказы» (их по налоговой и педагогической тематике написано около 380, объем около 860 п.л.), видео, шаблоны; цифровые инструменты: MyQuiz, Яндекс.Формы, joyteka и др.

III. Результаты и измерения.

Измеримость результата внедрения технологии проведения занятий в вузе в форме спектакля ФАКЕЛ строится на многоуровневой системе оценки. Важно, что в творческой технологии должны оцениваться не только знания, но и эмоции, мотивация. Эффективность технологии доказывается на трех взаимосвязанных уровнях:

1. Знаниевый: контрольные срезы, решение кейсов, защита проектов.
2. Эмоционально-мотивационный: анкеты, облака тегов, анализ ожиданий/реальности.
3. Рефлексивный: качественный анализ обратной связи, глубинные интервью.

Важен баланс количественных и качественных показателей на текущей стадии реализации технологии ФАКЕЛ. По мнению автора, существенны сегодня, прежде всего, качественные результаты: голос аудитории. Главный показатель – изменение отношения студентов к процессу преподавания, трансформация их отношения к учебе: от обязанности к увлеченности. Автор уверена, что вуз должен растить не только и не столько специалистов в той или иной отрасли (в том числе налоговой) и финансово грамотных граждан, но и творческих профессионалов, лидеров, не боящихся принимать смелые решения и нести за них ответственность.

Методология технологии ФАКЕЛ развивает компетенции комплексно. На примере преподаваемых автором налоговых дисциплин это: профессиональные навыки и компетенции (Hard Skills) – анализ положений налогового законодательства, расчет налогов, применение льгот и т.д.; надпрофессиональные компетенции (Soft Skills): критическое мышление, командная работа, публичные дебаты, креативность, критическое мышление, личностная позиция, работа с актуальным знанием и др.

Любой преподаватель по своему предмету должен не только обучать, но и воспитывать своих учеников. Автор на занятиях и с своих публикациях-сказах показывает, что налоги – это не только цифры, но и гражданская позиция. Технология ФАКЕЛ призвана формировать финансовую грамотность и воспитывать патриотизм через понимание социальной миссии налогов. Это достигается, прежде всего, путем: формирования целостного позитивного взгляда на мир и роль гражданина; воспитания доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости. Автор в ходе спектаклей раскрывает перед своими учениками карту фискальных сокровищ, необходимых для процветания Отечества.

Технология ФАКЕЛ живая: каждый спектакль уникален для конкретной группы. После каждого занятия анализируется обратная связь и корректируются следующие «спектакли» под запрос конкретной аудитории. Маркеры успеха, которые позволяют понять, что все получилось:

- глаза студентов: в них горит интерес, удивление, живой отклик, нет равнодушных и «спящих»;
- вопросы и диалог: студенты задают не формальные, а глубокие, осмысленные вопросы, вступают в дискуссию, спорят по существу темы;
- качество «капустника»: командные выступления, решения кейсов, миниатюры – не поверхностны, а демонстрируют понимание, творческую переработку материала и личностное усвоение темы;
- рефлексия: в отзывах студенты пишут не «было весело», а «я понял», «я прожил», «это изменило мое отношение к предмету и жизни»;
- последействия: студенты хотят продолжения, используют полученные знания за пределами аудитории.

Автор четко отдает себе отчет, что технология ФАКЕЛ, как и любая инновационная технология, особенно построенная на творчестве и личностном взаимодействии, имеет риски и ограничения: содержательно-методические, личностно-профессиональные и организационно-средовые. Технология ФАКЕЛ – это не беззаботное веселье, а высокотехнологичное педагогическое производство, требующее от преподавателя: глубокой методической рефлексии (чтобы не потерять содержание за формой); личностной смелости и психологической устойчивости (чтобы выходить на сцену и быть уязвимым); дипломатической гибкости (чтобы объяснять ценность метода коллегам и руководству).

IV. Внедрение и перспективы.

У технологии ФАКЕЛ большой потенциал для тиражирования, так как «Налоговый спектакль» – это универсальная образовательная технология, а не просто курс по налогам. Ядро технологии – драматургическая модель «Пролог → Действия → Рефлексия» применимо практически в любой дисциплине, прежде всего, гуманитарной и социальной, в том числе в рамках финансовой грамотности. Автор видит следующие вехи на пути внедрения технологии ФАКЕЛ в том или ином вузе:

1. Пилотный проект: мастер-классы и тьюторская поддержка для заинтересованных преподавателей.

2. Масштабирование: создание межкафедральной проектной группы по адаптации методики.

3. Институционализация: создание общеуниверситетской практики использования технологии ФАКЕЛ в конкретном вузе, а также включение модуля по педагогическому режиссированию в программу повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС).

Если Вы устали от фиглярства и не хотите ничего играть, то обращаю Ваше внимание, что технология ФАКЕЛ не учит лицедейству, а открывает новые перспективы развития отечественного образования. Это труд всех участников образовательно-воспитательного процесса в вузе. Преподавание – это работа. Потом –это любовь. Ну и местами немножко магия.

Крайне важно представлять какие могут быть ожидаемые эффекты для вуза от внедрения технологии ФАКЕЛ. Автор полагает, что использование названной технологии – это вклад не только в образование, но и в репутацию и корпоративную культуру вуза. Применение технологии ФАКЕЛ призвано обеспечить: рост показателей (увеличение вовлеченности и успеваемости студентов); имиджевый эффект (позиционирование вуза как центра педагогических инноваций); развитие ППС (раскрытие творческого потенциала преподавателей, снижение профессионального выгорания).

Технология ФАКЕЛ важна для отечественного высшего образования, так как автор представляет не точечное улучшение, а системную инновацию, меняющую культуру преподавания. Образование – это не служба, а служение. Не повинность, а наслаждение от совместного открытия. Давайте вместе менять высшую школу – от лекций к спектаклям, от пассивности к вдохновенному сотворчеству, всесторонне повышая финансовую грамотность студентов вузов.

Заключение

Технология ФАКЕЛ выращивает не просто знания, а целостную культуру мышления через общение от монолога преподавателя до коллективного студенческого творчества, перехода энергии знания от лектора-режиссёра к аудитории-соавтору, где учебная грядка превращается в сцену совместного осмысления соответствующей учебной дисциплины и повышения финансовой грамотности. ФАКЕЛ помогает преподавателям высшей школы и их студентам решить проблему тотального падения вовлеченности,

формализма и скуки на занятиях, когда студенты превращаются в пассивных слушателей, а материал усваивается поверхностно и без интереса.

От существующих решений [25] (классических лекций, стандартных семинаров или разрозненных игровых методик) ФАКЕЛ отличается целостной философией и системным подходом: это не просто игра или интерактив, а полноценная педагогическая экосистема – образовательный спектакль. Технология ФАКЕЛ превращает рутинное занятие в запоминающееся событие. «Налоговый театр НалФест» – это только начало. Технология ФАКЕЛ открывает дорогу для ряда смежных проектов по повышению финансовой грамотности обучающихся. Дальнейшее развитие заложенной в ней концепции возможно по следующим направлениям: создание открытой библиотеки сценариев; проведение межвузовского фестиваля учебных спектаклей; издание методического пособия-бестселлера с авторскими налоговыми и педагогическими «сказами».

Каждое из перечисленных выше направлений может быть раскрыто детально, но это уже задача других изысканий автора и его единомышленников. Вместе мы сможем улучшать качество отечественного учебно-воспитательного процесса в высшей школе и успешно решать задачи по повышению финансовой грамотности и формированию светлого будущего великой России.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Вылкова Е.С.* Метод организации учебно-воспитательного процесса. Вариативное игровое решение трудных учебно-образовательных задач (ВИРТУОЗ). СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2022. 448 с.
2. *Вылкова Е.С.* Система педагогического оценивания: от формализованного к творческому подходу // Альма матер (Вестник Высшей школы). 2023. № 9. С. 15-23.
3. *Гришина О.А., Гришин А.И.* Финансовая грамотность и финансовая культура: новый концептуальный подход к определению и пониманию // Финансы и кредит. 2024. Т. 30, № 7 (847). С. 1493-1509.
4. Инновационные методы обучения в высшей школе. М.: КноРус. 2024. 525 с.
5. *Король Д.А., Ворохоб Ю.А.* Развитие иммерсивного театра в XXI веке // Наука. Искусство. Культура. 2025. № 4 (48). С. 283-289.
6. *Кузина О.Е., Абдураманов А.Я.* Финансовая грамотность, финансовая культура и финансовая автономия молодежи // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2025. № 6 (190). С. 71-97.
7. *Кузнецова Н.В.* Потенциал применения эдьютейнмент-технологий в образовательном процессе // Общество. 2024. № 3-3 (34). С. 90-96.
8. Педагогика впечатлений: очерки по теории и практике феномена / А.А. Данилков, Н.С. Данилкова, А.С. Прутченков [и др.]. Новосибирск; Москва: Новосибирский издательский дом, 2024. 229 с.
9. Педагогические технологии, методы и инновации в современном образовательном пространстве / С.К. Асрян, А.В. Баландина, М.Н. Бархатов [и др.]. Самара: ООО НИЦ "ПНК", 2024. 146 с.
10. *Рубцова О.В., Поскакалова Т.А.* Театральная деятельность как средство развития и обучения в подростковом возрасте: результаты эмпирического исследования // Психологическая наука и образование. 2020. Т. 25, № 6. С. 144-156.
11. *Сварковская Л.А.* Формирование театральной культуры у старших дошкольников: формы организации работы в дошкольной образовательной организации // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 78-2. С. 229-232.
12. *Сердюкова Е.Ф.* Образовательная технология «форум-театр» в профессиональной подготовке студентов – будущих психологов // Известия Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. 2024. № 3 (35). С. 54-58.
13. *Точина А.С.* Финансовая грамотность населения в России: проблемы и пути решения // Вестник науки. 2024. Т. 4, № 11(80). С. 293-297.
14. *Хижная А.В., Назарова А.Н., Назарова Е.Н.* Взаимосвязь понятий «финансовая грамотность», «финансовое образование» и «финансовая культура» // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 81-1. С. 260-261.
15. *Шадрина Л.Ю.* Результаты исследования о влиянии сторителлинга на образовательный процесс // Международный научно-исследовательский журнал. 2023. № 10 (136). С. 1-5.
16. *Deniozou T., Dima M., Cox C.* Designing a Game to Help Higher Education Students Develop Their Note-Taking Skills // CHI PLAY 2020 - Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play. P. 181-192.

17. *Gallo C.* The Storyteller's Secret. How to create stories that will reach the heart of your audience. Pan Books, 2018. 282 p.
18. *Gottschall J.* The storytelling animal: How stories make us human Scientific Study of Literature. 2012. Vol. 2, Issue 2. P. 317-321.
19. *Joseph P.B., Gilmore J.H.* The Experience Economy, With a New Preface by the Authors: Competing for Customer Time, Attention, and Money Hardcover. 2019. 368 p.
20. *Werbach K., Hunter D.* For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business Paperback. 2012. 144 p.
21. *Khizar H.M.U., Iqbal M.J., Khalid J., Rasheed H.M.W., Akhtar K.* Student impression management and academic performance: A moderated mediation model // Journal of Public Affairs. 2021. Vol. 21 (3).
22. *Marczewski A.* Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking & Motivational Design. Gamified UK, 2015. 222 p.
23. *Sokolova A., Deviatnikova K.* Edutainment as a New Educational Technology: A Comparative Analysis // Lecture Notes in Networks and Systems. 2023. Vol. 830. P. 302-318.
24. *Tian Y., Zairul A.M.D., Sharifuddin Z.* Immersive Theatre: A Comprehensive Review and Future Direction // Pakistan Journal of Life and Social Sciences January. 2024. Vol. 22 (2).
25. *Wijerathna M.* Forum Theater as a Participatory and Edutainment Theatre to Sensitize Farming Community and School Children on Chronic Kidney Disease of Unknown (CKDu) in Sri Lanka. University of Peradeniya, Kandy, Central, Sri Lanka, 2025.

Платонов В.В., Макеенко М.В., Тихонова М.В.

ГЕДОНИСТИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДОЛОГИИ

Аннотация. *Статья посвящена гедонистическому ценообразованию инновационной продукции в системе государственного заказа и государственного оборонного заказа. Рассматриваются методологические основы подхода, зарубежный опыт, ключевые проблемы – мультиколлинеарность характеристик, неучет эффектов масштаба, неполнота данных о качестве – и ограничения традиционных методов. Обосновывается потребность в интеграции стратегической результативности в гедонистические модели, определяются перспективы развития методологии.*

Ключевые слова. *Ценообразование, инновационная продукция, государственный оборонный заказ, гедонистический метод, анализ затрат, управление жизненным циклом.*

Platonov V.V., Makeenko M.V., Tikhonova M.V.

HEDONISTIC PRICING OF INNOVATIVE PRODUCTS IN THE PUBLIC PROCUREMENT SYSTEM: PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF METHODOLOGY

Abstract. *This article examines hedonic pricing of innovative products in the public procurement and defense procurement systems. It examines the methodological foundations of the approach, international experience, key challenges – multicollinearity of characteristics, failure to account for scale effects, incomplete quality data – and the limitations of traditional methods. The need to integrate strategic performance into hedonic models is substantiated, and prospects for further development of the methodology are outlined.*

Keywords. *Pricing, innovative products, state defense order, hedonic method, cost analysis, life cycle management.*

Введение

В современной геополитической и экономической реальности инновационная продукция служит ключевым фактором обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития государства. Ее со-

ГРНТИ 06.81.45
EDN BUODKF
© Платонов В.В., Макеенко М.В., Тихонова М.В., 2026
Владимир Владимирович Платонов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0003-3416-3644
Мария Владимировна Макеенко – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0001-9618-1616
Майя Владимировна Тихонова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0002-1044-5295
Контактные данные для связи с авторами (Тихонова М.В.): 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21 (Russia, St. Petersburg, Sadovaya str., 21). Тел.: +7 812 310-40-83. E-mail: keiup2074@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 11.06.2026.

здание и внедрение прямо определяют технологический суверенитет страны и ее конкурентоспособность на мировой арене. В этом контексте государственный заказ и государственный оборонный заказ формируют централизованный институциональный спрос, целенаправленно стимулирующий исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность. Через названные механизмы государство не только удовлетворяет текущие нужды, но и активно формирует стратегические технологические заделы на будущее. Таким образом, взаимосвязь инноваций и системы государственных заказов представляет собой сложный симбиоз, в котором государство выступает в роли основного инвестора и гаранта развития критически важных направлений.

Роль инновационной продукции в рамках государственного оборонного заказа не сводится к простому обновлению технического парка – она формирует материальную основу для наращивания качественных параметров обороноспособности. Создание перспективных систем вооружения на базе прорывных технологических решений способно изменить сложившийся баланс сил, что, в свою очередь, предъявляет особые требования к механизмам финансирования и нормативно-правового обеспечения. Сложившаяся к настоящему времени система ценообразования базируется преимущественно на затратном методе; ее назначение – компенсировать те высокие риски и ту степень неопределенности, которые объективно сопутствуют созданию новых образцов. Государство, выступая единственным заказчиком, поставлено перед необходимостью искать компромисс между жесткой бюджетной дисциплиной и формированием у исполнителя достаточных экономических стимулов. Достижению такого компромисса препятствуют два обстоятельства: значительная протяженность жизненного цикла изделий и непрерывное ужесточение тактико-технических требований.

Значимость инновационной продукции обусловливает потребность в особо тщательном подходе к формированию ее стоимости. Стандартные методы ценообразования часто неприменимы: создаваемые образцы уникальны, а рыночные аналоги для объективного сравнения отсутствуют. Недостаточное обоснование цены может привести как к неоправданному завышению бюджетных расходов, так и к финансовой несостоятельности исполнителя, рискующего понести убытки на сложных проектах. Следовательно, требуется разработка специальных методик, способных гибко учитывать высокую степень технологических рисков и исследовательской неопределенности. Такой сбалансированный подход позволяет минимизировать финансовые потери государства, одновременно создавая исполнителю условия для полноценной творческой и производственной деятельности.

Взаимодействие инновационного процесса с системами государственного заказа и государственного оборонного заказа порождает комплекс методологических и управленческих вызовов, требующих перманентного совершенствования регулирования. Традиционные механизмы калькуляции затрат зачастую оказываются недостаточно гибкими для адекватной оценки стоимости научного поиска и опытно-конструкторских работ. В этой связи актуализируется поиск моделей стимулирующего ценообразования, которые позволяли бы распределять риски между государством и исполнителем более эффективно. Перспективным направлением является интеграция принципов управления жизненным циклом продукции в ценовые модели, что способствует оптимизации совокупных затрат на всех этапах – от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ до утилизации. Следовательно, развитие методологии ценообразования на инновации в рамках государственного спроса является не просто технической задачей, а стратегическим императивом для укрепления национальной технологической устойчивости.

Методология исследования

При написании статьи применялись общенаучные и логико-аналитические методы проведения научных исследований, а именно методы системного анализа, приемы логического анализа и синтеза, которые позволили обобщить и систематизировать методы оценки инновационной продукции в рамках госзаказа и гособоронзаказа.

Традиционные подходы к ценообразованию на инновационную продукцию

Традиционные подходы к ценообразованию на инновационную продукцию в сфере государственных заказов обнаруживают свою ограниченность при столкновении с особенностями создания принципиально новых решений. Основным методом формирования стоимости традиционно выступает затратный подход, при котором цена складывается из суммы фактических или плановых издержек и нормируемой

прибыли. Серьезные затруднения рассматриваемая методика встречает уже на этапе калькуляции расходов по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам: сколько-нибудь точный прогноз потребных ресурсов и временных затрат здесь объективно затруднен. Жесткая регламентация состава издержек и предельной величины прибыли оставляет за рамками ту высокую степень неопределенности, которая присуща инновационным проектам на ранних стадиях. Более того, нормативное ограничение рентабельности лишает исполнителя экономических мотивов к оптимизации производственных процессов и сокращению сроков.

Сравнительный метод сталкивается с проблемами иного рода – он перестает работать, когда на рынке отсутствуют прямые аналоги создаваемого изделия. Уникальность технических и потребительских свойств инновационной продукции не дает объективных оснований для сопоставления с существующими образцами. Ориентация же на цены условно сходных изделий нередко приводит к серьезным искажениям реальной стоимости разработки. Сказанное особенно заметно в высокотехнологичных секторах и оборонно-промышленном комплексе, где каждый новый образец по определению является прорывным. Не располагая релевантными ценовыми ориентирами, стороны вынужденно возвращаются к затратной логике со всеми ее методологическими слабостями.

Ограниченность сложившейся системы ценообразования проявляется и применительно к длительным производственным циклам, типичным для инновационных проектов. Индексация первоначальной цены по фиксированным нормативам далеко не всегда отражает реальную динамику издержек – особенно в условиях, когда конъюнктура рынков комплектующих и материалов подвержена колебаниям. Возникает двоякий риск: для заказчика – неконтролируемый рост бюджетных расходов, для исполнителя – невозможность компенсировать возросшие затраты. Отсутствие гибких механизмов пересмотра цены по ходу исполнения контракта становится барьером для внедрения технологических решений, которые требуют адаптации на разных этапах проекта. По существу, действующая практика не предусматривает распределения рисков между государством и разработчиком, перекладывая всю полноту финансовой ответственности на последнего.

В условиях государственного оборонного заказа перечисленные ограничения приобретают дополнительную остроту: от исполнителя требуют одновременно жесткой экономии бюджетных средств и безусловного обеспечения высочайшего качества продукции. Жесткий контроль затрат со стороны заказчика нередко ведет к избыточной детализации калькуляций и административной нагрузке на исполнителей. Это отвлекает значительные ресурсы от прямой работы над инновационными разработками, снижая эффективность научно-производственной деятельности. При этом система не предусматривает достаточного вознаграждения за успешное преодоление технологических барьеров и достижение прорывных результатов. Как следствие, сохраняется объективная потребность в модернизации традиционных методов ценообразования – через внедрение более гибких и стимулирующих механизмов формирования стоимости инновационной продукции.

Гедонистический подход к ценообразованию на инновационную продукцию

Из методических материалов, опубликованных в открытой печати и актуальных для совершенствования процедуры гедонистического ценообразования на новую технику в государственном секторе, следует упомянуть Справочник, посвященный передовым методам расчета гедонистических индексов для учета качества продукции, подготовленный Организацией экономического сотрудничества и развития (OECD) (см.: https://corescholar.libraries.wright.edu/econ_student/17). В нем рассматриваются методические вопросы учета качества и технического уровня инновационной продукции, прежде всего, в информационно-коммуникационных технологиях. В российской науке метод гедонистического ценообразования также известен в контексте количественной оценки сложных благ, включая экосистемные услуги [2].

Открытые результаты исследований по применению гедонистического подхода в оборонно-промышленном комплексе за рубежом

Очевидно, что применение гедонистического ценообразования для объективной оценки продуктов и услуг, приобретаемых по госзаказу или в рамках государственных программ поддержки промышленности, с использованием рыночной информации о качестве и полезности их аналогов, способствует эффективности расходования средств бюджета и их направленности на решение задач промышленной политики. Однако результатов исследований по гедонистическому ценообразованию, непосредственно

ориентированных на его применение для решения проблем промышленной политики, публикуется на английском языке немного. Это неудивительно из-за падения интереса к вопросам промышленной политики, деиндустриализации и переносу производства за рубеж. Вместе с тем, проводились активные исследования по применению гедонистического ценообразования в ОПК, если судить по тем их результатам, которые появились в открытой печати, в виде диссертаций или научных отчетов.

Во второй половине 1990-х годов Ричард Хайд (Richard Hyde) из ВВС США провел исследование по обоснованию использования гедонистических моделей для предсказания стоимости двигателей сверхзвуковых военных самолетов и получил отрицательный результат. Используя базу данных по 20 двигателям военных самолетов, он сделал ряд выводов. Во-первых, он установил, что большинство технических характеристик двигателей настолько тесно линейно коррелируют между собой (мультиколлинеарны), что их включение в регрессионную модель по-отдельности не повышает ее информативность. Проблема решается их разделением на группы характеристик, тесно коррелирующих между собой. Из каждой группы выбирается одна характеристика, которая, в силу тесной корреляции, представляет всю группу.

Четырьмя такими «внутренними» характеристиками стали: общая степень сжатия, отношение тяги к массе, тяга и вес. «Внешними», по Хайду, характеристиками стали стоимостные затраты труда, капитала, количество поставленных заказчику двигателей, возраст разработки. Был построен ряд моделей, протестированный с различной степенью успеха. Принципиальная проблема, которая присутствовала во всех моделях – отрицательная корреляция стоимости затраченного труда с общей стоимостью двигателей. Иными словами, если стоимость труда возрастала, общая стоимость техники падала. Выходит, если на зарплату будут тратить все больше и больше, стоимость двигателя сведется к нулю, что абсурдно.

В рассматриваемом проекте было предложено два объяснения. Первое – маленький размер выборки, а, по сути, популяции, то есть всей совокупности существующих военных двигателей. Второе – псевдорыночный характер закупок военных двигателей, как источник абсурда. Действительно, если сделать предположение, что в стоимость рабочей силы входили «откаты» за получение заказов, по которым «изображалась лучшая цена», то зависимость должна была оказаться именно такой. Выявление подобной ситуации по фактическим данным свидетельствует не о непригодности гедонистического подхода для обоснования цены, а о его потенциале для исследования реальных механизмов ценообразования. По нашему мнению, существует еще третий важный фактор, который не учел Хайд. Формирование производственной себестоимости – сложный процесс, с нелинейными закономерностями, со значительными затратами на НИОКР. Требуется учитывать нелинейную экономию на масштабах производства передовой, технологически сложной продукции, включая вложения в НИОКР, создание и освоение производственных мощностей.

С пониманием этого была введена внешняя переменная для косвенного учета эффекта масштаба – количество двигателей. Однако это решение представляется весьма грубой мерой для корректного учета такого эффекта при НИОКР и производстве сложной продукции. Корректный учет закономерностей, влияющих на формирование себестоимости в рамках процедуры обоснования цены в рамках гедонистического метода, не следует рассматривать частной проблемой данного проекта, а задачей, которую предстоит решать для использования метода в государственном ценообразовании.

Три следующих исследования по гедонистическому ценообразованию в оборонной отрасли США выполнены значительно позже. Институт оборонного анализа (Institute for Defense Analyses, IDA) опубликовал в открытом доступе исследование, посвященное разработке гедонистических ценовых индексов для различных военных систем, включая наземные транспортные средства, которые позволяют корректировать динамику цен с учетом изменений в характеристиках продукции для более обоснованного принятия решений в сфере государственных закупок [3]. В отличие от ценообразования на потребительские товары, набор технических характеристик военной техники определяется целями, устанавливаемыми командованием.

В проекте для боевых машин ключевыми характеристиками были определены броневая защита, вооружение, вместимость и мобильность. Мобильность, в свою очередь, разделена на скорость передвижения по дорогам, скорость передвижения по пересеченной местности и «проходимость», которая отражает долю местности, доступную для передвижения конкретной машины. Для тактических машин основными характеристиками являются мобильность, грузоподъемность, надежность и, в последние

годы, защита личного состава. Особый интерес представляет выявление в ходе проекта скрытых качественных характеристик, так как для них, несмотря на значительные инвестиции в их достижение, до этого не существовало количественных метрик.

Как следствие, цены по факту росли, но это относили на инфляцию, вне связи с изменением существующих и появлением новых скрытых характеристик инновационной продукции. Примерами таких характеристик приведены подвеска автомобиля, посадочные места для пассажиров, противоскользящие накладки, надежность, возможности климат-контроля и так далее. Влияние скрытых характеристик на стоимость продукции проявлялось в первые годы внедрения новой техники, что можно объяснить влиянием стадий технического и экономического освоения производства новой техники.

Годом ранее IDA опубликовал результаты исследования применительно к тактической военной авиации с целью учета влияния качественных параметров и научно-технических нововведений на ценообразование в рамках государственных контрактов [4]. В нем гедонистический метод применен в контексте метода сравнительного анализа затрат (cost estimating relationships). Вначале индекс цен, например, дефлятор ВВП, используется для определения реальных цен видов техники, после чего осуществляется регрессионный анализ для учета качественных характеристик:

$$P_R = \frac{P_N}{D} = \int(X_1, X_2, \cdots, X_n, C_1, C_2, \cdots, C_n) = \int(x) + \varepsilon,$$

где P_R – реальная цена единицы техники (скорректированная на инфляцию), P_N – номинальная цена единицы техники; D – дефлятор ВВП, X_1, X_2, …X_n – комбинация качественных характеристик вида техники; C_1, C_2, … C_n – комбинация контрольных переменных; ε – стохастический остаток в модели регрессии.

На рисунке показано соответствие реальных цен тактических самолетов (левая часть формулы) предсказаниям модели (правая часть). По вертикальной оси отложена стоимость полностью готовой боевой машины. Она наглядно показывает высокую точность предсказаний, а значит, возможность использования при планировании и обосновании цены.

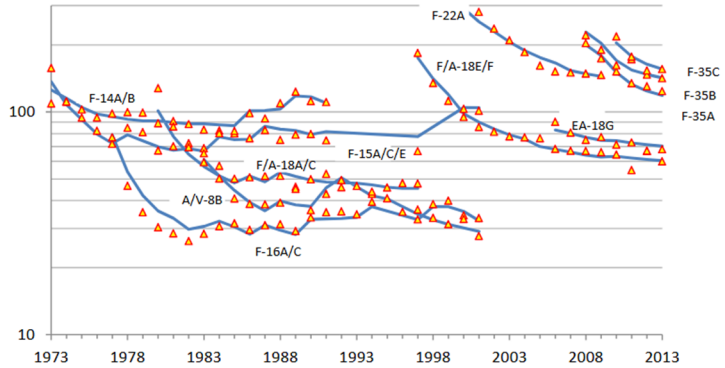


Рис. Соответствие предсказаниям полной CER модели фактическим данным [3]

Также применение гедонистического метода в контексте метода сравнительного анализа затрат показало обоснованность роста стоимости новых единиц вооружения, включая крайне дорогостоящие образцы пятого поколения (F-22 и F-35), из-за роста их качественных инновационных параметров. Правда, необходимо учитывать, что среди основных спонсоров IDA находится Министерство обороны США, а, следовательно, речь не идет о независимой экспертизе.

В этой связи весьма интересными представляются результаты независимого диссертационного исследования Дженни Херальд (Jenny Herald). В нем гедонистический метод использован для выявления реальных предпочтений правительства США при финансировании разработок военной техники в плане задачи завоевания превосходства в воздухе и оценки боевой эффективности существующего авиационного парка. Исследование было построено на сопоставлении характеристик истребительной авиации ВВС США с аналогичными характеристиками истребителей СССР за весь период холодной войны, со второй половины 1940-х годов до конца 1980-х годов.

Проведенный анализ показал, что правительство США финансировало разработку и производство самолетов на основе их физических и эксплуатационных характеристик, таких как тяга двигателей, практический потолок, дальность полета, а также повышения уровня интеграции полупроводниковых технологий. Но наиболее интересный вывод состоял в том, что, по факту, финансирование не было направлено на обеспечение сравнительного превосходства над противником за счет улучшения физических и эксплуатационных параметров. Как указывает автор, правительство США платило за приращение физических летно-технических характеристик, а не за решение задачи обеспечения превосходства над противником.

Для нас этот вывод существенен в плане методологии гедонистического анализа. Во-первых, даже превосходство в качественных характеристиках может не отражать в полной мере или даже совсем не отражать ценность существующего продукта или инновации, что выявляется в ходе гедонистического анализа. Гедонистическое обоснование цены не должно являться чисто инженерно-экономической процедурой, определяющей только эффективность, но использоваться для оценки результативности продукта или услуги, то есть соответствия стратегическим и тактическим целям. Во-вторых, в рамках гедонистического подхода оценка результативности возможна, хотя в большинстве рассмотренных в обзоре исследованиях она отсутствовала. В условиях рынка результативность для потребителя закладывается косвенно, исходя из оценки его желания платить за рыночные аналоги или конкретные характеристики. Напротив, в случае нерыночной оценки производства продукции для государственных нужд оценка результативности необходима. Хотя и для частного бизнеса при обосновании цены продукта было бы весьма желательно учитывать стратегические цели компании-разработчика, и учет результативности продукта является одним из перспективных направлений развития методологии гедонистического ценообразования.

В российской практике показательным примером применения гедонистического метода в сфере государственного заказа является исследование Гордеева Д.С. и соавторов [1]. Авторы на данных о закупках легковых автомобилей оценили гедонистическую модель, предсказали рыночные цены на основе технических характеристик (длина, мощность, тип коробки передач, привод, расход топлива) и выявили факторы, влияющие на отклонение фактических закупочных цен от референтных. Это подтверждает принципиальную применимость гедонистического подхода к российским реалиям государственного заказа, при этом авторы отмечают существенную проблему – неполноту и неоднородность данных о характеристиках закупаемой продукции, что также актуально для сферы ОПК.

Перспективы совершенствования гедонистического ценообразования

На основе проведенного анализа выявлены следующие направления развития методологии гедонистического ценообразования в системе госзаказа и гособоронзаказа: разработка отечественной базы данных технических характеристик инновационной продукции ОПК с учетом российских нормативных требований и тактико-технических характеристик; интеграция оценки результативности продукции в гедонистические модели – соответствие стратегическим целям государственного заказа, а не только инженерно-техническим параметрам; учет нелинейных эффектов масштаба при НИОКР и производстве высокотехнологичной продукции через введение корректирующих переменных в регрессионные модели; создание механизмов группировки мультиколлинеарных характеристик с выделением репрезентативных переменных для исключения искажений в оценках; разработка дифференцированных подходов к гедонистическому ценообразованию для различных категорий продукции: от массовой техники до единичных прорывных образцов.

Реализация предложенных направлений позволит перейти от теоретического осмысления гедонистического подхода к формированию практического инструментария, обеспечивающего обоснованность ценовых решений в сфере государственного заказа.

Заключение

В ходе исследования было установлено, что традиционные методы ценообразования на инновационную продукцию, основанные исключительно на затратном или сравнительном подходах, не способны в полной мере отразить ее реальную ценность и результативность для государственного заказчика. Проанализирована эволюция методологических подходов к оценке стоимости высокотехнологичных изделий и выявлена растущая роль методов, учитывающих качественные параметры. Систематизированы существующие модели гедонистического ценообразования, применяемые в оборонно-промышленном

комплексе за рубежом, и дана критическая оценка их эффективности на примере авиационной и сухопутной военной техники. Показано, что гедонистический подход позволяет выявлять скрытый рост стоимости, обусловленный качественным совершенствованием продукции, и может служить инструментом верификации затрат. Представлены основные методологические ограничения гедонистических моделей, включая мультиколлинеарность характеристик и необходимость учета эффектов масштаба при оценке НИОКР и производства. Сформулированы ключевые направления совершенствования системы государственного ценообразования, предполагающие переход от сугубо инженерно-экономической оценки к комплексной оценке результативности и стратегической ценности инновационной продукции.

Подводя итог, можно сделать вывод, что современная система ценообразования в сфере госзаказа и гособоронзаказа находится в стадии активной трансформации, смещаясь от жестких затратных моделей к более гибким и стимулирующим механизмам. Традиционный подход, фиксирующий рентабельность от понесенных издержек, демонстрирует свою несостоятельность в условиях создания уникальной инновационной продукции, так как не мотивирует исполнителя к технологическому прорыву и снижению себестоимости. В этой связи, гедонистический метод, учитывающий полезность и качественные характеристики изделий, представляет собой перспективный инструмент для объективизации стоимости, хотя и требует серьезной адаптации к нерыночной специфике оборонной сферы.

Проведенный анализ зарубежного опыта показал, что для успешного применения гедонистических моделей необходим учет не только технических параметров, но и стратегической результативности продукции, а также корректное решение методологических проблем, связанных с нелинейностью затрат на этапах НИОКР и освоения производства. Формирование отечественных баз данных технических характеристик, разработка механизмов фильтрации мультиколлинеарных переменных и валидация моделей для различных категорий вооружения выступают обязательными условиями перехода к доказательному ценообразованию. Таким образом, совершенствование методологии оценки стоимости должно быть нацелено на синтез принципов управления жизненным циклом, строгого контроля бюджетных расходов и обеспечения экономической заинтересованности исполнителей в создании действительно прорывных технологических решений.

Благодарность

Исследование выполнено в рамках проекта ИНИР СПбГЭУ «Перспективные направления исследования экономики предприятий в условиях цифровизации и внедрения искусственного интеллекта в хозяйственной деятельности».

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Ценовые отклонения при государственных закупках легковых автомобилей / Д.С. Гордеев, А.С. Каукин, А.О. Томаев, Д.Ю. Шагаров // Экономическое развитие России. 2020. Т. 27, № 4. С. 16–24.
2. *Кирей В.В., Морозова О.И.* Методы количественной оценки экосистемных услуг // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. № 8. Т. 2. С. 158–166.
3. *Harmon B.R., Levine D.B., Horowitz S.A.* Hedonic Price Indexes for Tactical Aircraft // Inflation Adjustments for Defense Acquisition. IDA Document NS D-5112. Alexandria, VA: Institute for Defense Analyses, 2014.
4. *Tate D.M.* Hedonic Price Indices for Ground Vehicles. IDA Document NS D-5467. Alexandria, VA: Institute for Defense Analyses, 2015.

Жаринов И.О., Жаринов О.О., Ранцева Е.Р.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ НА РЕЛЕВАНТНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОССИИ

Аннотация. *Цель исследования заключается в ретроспективной оценке влияния инновационной деятельности хозяйствующих субъектов на релевантные макроэкономические показатели национальной экономики России. Релевантными показателями выбраны: доля инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг; объем инновационных товаров, работ и услуг, вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям. Основной результат исследования: инновационная деятельность производящего бизнеса по своим темпам роста объемов не оказывает какого-либо опережающего воздействиях на национальную экономику России.*

Ключевые слова. *Инновационная деятельность, хозяйствующие субъекты, воздействие, национальная экономика, обрабатывающие производства, макроэкономические показатели.*

Zharinov I.O., Zharinov O.O., Rantseva E.R.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INNOVATIVE ACTIVITIES OF BUSINESS ENTITIES ON RELEVANT MACROECONOMIC INDICATORS OF RUSSIA

Abstract. *The purpose of this study is to retrospectively assess the impact of innovative activities of economic entities on relevant macroeconomic indicators of the Russian national economy. The relevant indicators selected are: the share of innovative goods, works, and services in the total volume of goods, works, and services; the volume of innovative goods, works, and services newly introduced or subject to significant technological changes. The main result of the study: the innovative activity of manufacturing businesses, in terms of its growth rate, does not have any outpacing impact on the Russian national economy.*

Keywords. *Innovation activity, business entities, impact, national economy, manufacturing, macroeconomic indicators.*

Введение

Под инновационной деятельностью хозяйствующих субъектов в экономической науке традиционно принято понимать [3] объединение научных, технических, производственно-технологических, организационных, финансовых и/или др. мероприятий, осуществляемых бизнесом в рамках своей общей экономической деятельности и направленных на извлечения прибыли от коммерциализации передовых

ГРНТИ 06.71.03
EDN AMPBNF
© Жаринов И.О., Жаринов О.О., Ранцева Е.Р., 2026
Игорь Олегович Жаринов – Заслуженный машиностроитель Российской Федерации, доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор, руководитель учебно-научного центра – ученый секретарь научно-технического совета ОКБ «Электроавтоматика». ORCID 0000-0003-2508-5939
Олег Олегович Жаринов – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения. ORCID 0000-0003-1219-8205
Екатерина Рузалитовна Ранцева – аспирант Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения. ORCID 0009-0005-4881-8711
Контактные данные для связи с авторами (Жаринов И.О.): 198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 40 (Russia, St. Petersburg, Marshal Govorov str., 40). Тел.: 8 (812) 252-20-37. E-mail: mpbva@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 13.06.2026.

достижений научно-технического прогресса. Результатами инновационной деятельности хозяйствующих субъектов являются инновации, т.е. новые товары, работы и услуги, внедренные в «продуктовую линейку» организаций или подвергавшиеся в недавнем прошлом значительным технологическим изменениям, т.е. получившие существенно новые потребительские качества [2].

Совокупно хозяйствующие субъекты, занимающиеся инновационной деятельностью, оказывают положительное влияние на национальную экономику России, что количественным образом выражается соответствующими (релевантными) макроэкономическими показателями (индикаторами), ежегодно учитываемыми Росстатом. Актуальность исследования влияния инновационной деятельности хозяйствующих субъектов на национальную экономику России на современном этапе связана с изменениями во внутренней политике государства, обусловившими, в том числе, разработку и принятие в декабре 2024 г. «Технологической политики России» как самостоятельного институционального документа.

Технологическая политика России специальным образом акцентирует внимание бизнеса на важности интенсификации инновационной деятельности и повышает роль инновационной деятельности отдельных хозяйствующих субъектов в национальной экономике до уровня общегосударственной значимости. Фактически технологическая политика России закрепляет ключевые национальные интересы российского государства, связанные с технологическим развитием отечественной экономики, в общемировой динамике научно-технического прогресса.

Такие изменения во внутренней политике государства вызваны [1, 3] текущим макроэкономическим состоянием технологической обеспеченности отечественной промышленности, динамикой и достигнутыми результатами научно-технического прогресса в мире, а также положением России и ее экономических агентов на международных рынках, прежде всего, на рынках высокотехнологичных товаров, работ и услуг. Они необходимы для адаптации национальной экономики к глобальным изменениям, сопровождающим масштабные замещения устаревающих «на глазах» средств производства по многим видам экономической деятельности.

Иными словами, технологическая политика России фиксирует роль передовых производственных технологий в обеспечении нового качества роста национальной экономики и позиционирует инновации, создаваемые, распространяемые и используемые отечественными хозяйствующими субъектами, ключевым драйвером в решении двух амбициозных для государства задач: а) достижения технологического лидерства России в мире; б) обеспечения технологического суверенитета России.

Эти задачи могут быть решены на государственном уровне только комплексно, т.е. за счет объединения инновационных и инвестиционных усилий разноуровневого бизнеса в создании в первичном звене отечественной промышленности хозяйствующих субъектов нового типа (т.н. «фабрик будущего»), осуществляющих экономически эффективный выпуск новых или технологически существенно усовершенствованных товаров и услуг с улучшенными потребительскими качествами, конкурентоспособных на мировых рынках высокотехнологичной продукции.

Очевидно, что решение задач достижения технологического лидерства России в мире и обеспечения технологического суверенитета России сопряжено в текущих макроэкономических условиях [7, 8, 14]:

- со значительной трансформацией (цифровой трансформацией) системы материального производства хозяйствующих субъектов и с замещением бизнесом морально устаревших машин и оборудования машинами и оборудованием следующего поколения;
- с принятием на государственном уровне новых (тоже следующего поколения) отраслевых и национальных стандартов производства, сравнимых с мировыми аналогами, и с совершенствованием системы менеджмента качества;
- с масштабным переходом экономических агентов на передовые производственные технологии следующего поколения или хотя бы на наилучшие доступные технологии (в условиях действующего санкционного режима, введенного в отношении российского бизнеса);
- с организацией подконтрольного национальным интересам России промышленного производства и масштабного продвижения на внутреннем и внешних рынках новых и технологически усовершенствованных товаров, работ и услуг.

Все это является по Шумпетеру Й.А. [18] составляющими инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, институционально поддерживаемой российским государством и направленной как на решение стратегических задач России, в том числе на достижение целевых показателей экономического

развития государства, так и на объективно необходимую адаптацию самих экономических агентов к наступающему шестому технологическому укладу в мировой промышленности.

Цель исследования заключается в ретроспективной оценке влияния инновационной деятельности хозяйствующих субъектов на релевантные макроэкономические показатели национальной экономики России. Такая ретроспективная оценка необходима для прогнозирования эффективности и, в случае необходимости, для коррекции мероприятий, предусмотренных технологической политикой России и разрабатываемых в ее рамках государственных программ и стратегий научно-технологического развития страны в целом и организаций, осуществляющих экономическую деятельность с государственным участием [4].

Методы и методология исследования

Исследование является логическим продолжением и дополнением результатов, опубликованных ранее в работах [5, 6], где было количественно оценено положительное влияние технологического фактора на национальную экономику России и был представлен экономический анализ совокупной инновационной активности организаций различной отраслевой принадлежности, специализирующихся на инновациях в области технологий.

В этом исследовании речь идет об оценке чувствительности национальной экономики России к совокупным результатам инновационной деятельности бизнеса, связанной с технологическими инновациями, по релевантным макроэкономическим показателям. Схема влияния научно-технического прогресса на экономику определена в согласии с [16]: «технологии → виды экономической деятельности → макроэкономические показатели → валовый внутренний продукт (ВВП)». Здесь и далее предполагается, что передовые производственные технологии обслуживают преимущественно выпуск инновационных товаров, работ и услуг.

Ретроспективная оценка чувствительности может быть сформирована по результатам экономического анализа многолетних статистических данных Росстата. Информационное наполнение исследования составляют объективные эмпирические данные, полученные путем первичного экономического «измерения», что позволяет рассматривать влияние используемых передовых производственных технологий на релевантные инновационной деятельности показатели эффективности с экономической точки зрения. Таким образом, экономическим анализом будет идентифицирован режим инновационной динамики в стране.

Рассмотренными ранее не в полной мере [1, 10], но релевантными инновационной деятельности хозяйствующих субъектов и доступными для анализа макроэкономическими показателями в исследовании выбраны следующие показатели: доля инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг, производимых в России; объем инновационных товаров, работ и услуг, вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет по России. По существу, в исследовании речь идет об идентификации экономической деятельности хозяйствующих субъектов по ряду релевантных инновационной деятельности макроэкономических показателей, характеризующих технологические изменения в национальной экономике России. Другие по отношению к указанным макроэкономические показатели инновационной активности хозяйствующих субъектов, учитываемые Росстатом, рассмотрены ранее в работе [6].

Официальные статистические данные по указанным показателям доступны на сайте Росстата в разделе «Технологическое развитие отраслей экономики» и его подразделе «Наука, инновации и передовые производственные технологии». Там же представлены методики расчета (статистического учета, выполненного путем анкетирования) этих показателей. Выбор показателей, вовлеченных в исследовательское поле экономического анализа, обусловлен их релевантностью инновационной деятельности хозяйствующих субъектов и способностью количественно характеризовать отдельные стороны совокупной динамики научно-технологического развития (инновационные «срезы» экономики), т.е. способностью количественно характеризовать российскую экономическую действительность [17].

В исследовании рассмотрены статистические данные Росстата за период наблюдения 2010-2024 гг. Данные за 2022-2024 гг. представлены без учета статистической информации по Донецкой Народной Республике, Луганской Народной Республике, Запорожской и Херсонской областям. Гипотезой исследования является следующая: объем инновационных товаров, работ и услуг, производимых отечественным бизнесом в течение продолжительного времени, сохраняется на примерно постоянном уровне, несмотря на значительные достигнутые успехи в инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, связанной с разработкой и внедрением передовых производственных технологий в систему материального производства.

Сами результаты разработки и практического использования экономическими агентами технологических инноваций в классе передовых производственных технологий (в экономике технологий) ранее подробно рассмотрены в [6]. Ниже будут представлены динамики релевантных инновационной деятельности бизнеса макроэкономических показателей, учитываемых Росстатом, и их экономический анализ с привязкой к имеющейся динамике практического использования передовых производственных технологий.

Результаты исследования

На рис. 1, а представлена динамика доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг по России с распределением значений по годам за период 2010-2024 гг. Диаграмма построена по значениям, полученным расчетным путем, т.к. статистические данные по этому показателю учитываются Росстатом отдельно по экономике в целом (товары собственного производства, выполненные работы и оказанные услуги) и отдельно по инновационным товарам, работам и услугам, причем, в обоих случаях в рублях.

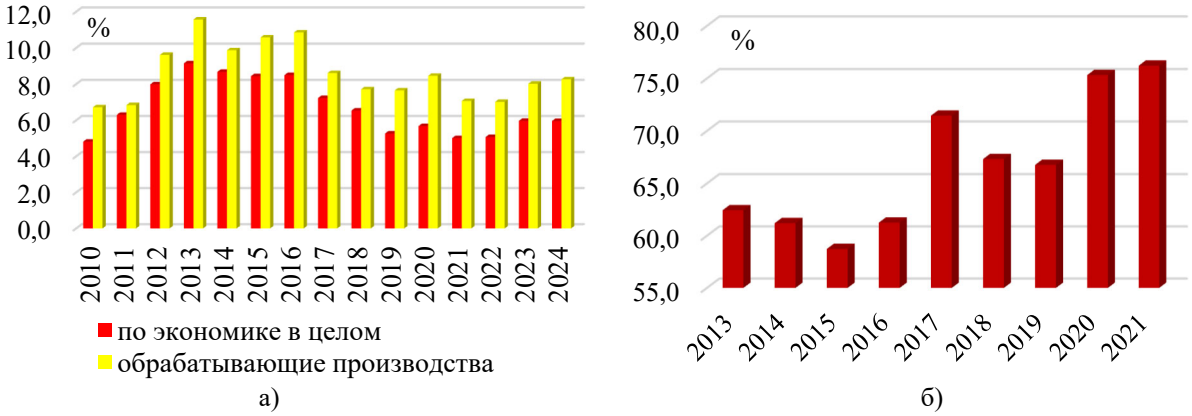


Рис. 1. Динамика: а) доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг по России, б) доли высокотехнологичных товаров в общем объеме импорта в Россию (составлено авторами по данным Росстата)

Расчет выполнен в процентном выражении как для показателя по национальной экономике России, так и для ее традиционно считающейся наиболее высокотехнологичной отрасли обрабатывающих производств. Процентное выражение показателей выбрано в качестве более предпочтительного по отношению к росстатовскому рублевому выражению из-за существенных колебаний курса национальной валюты, неоднократно имевших место в периоде наблюдения 2010-2024 гг.

Анализ полученных значений для национальной экономики в целом позволяет сделать вывод о наличии повышательной динамики по рассматриваемому показателю в начальной фазе интервала наблюдения, а именно: в период 2010-2013 гг. Пик по показателю приходится на 2013 г. и составляет 9,2%. На период 2013-2016 гг. приходится «плато» по показателю, где его значение год от года разнонаправленно колеблется относительно достигнутого среднего уровня 8,7%.

Далее, начиная с 2017 г. и по 2024 г. имеет место понижательная динамика по показателю, характеризующаяся устойчивым переходом доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг по экономике России на более низкий уровень, соответствующий в среднем 5,8%. Худшие результаты по показателю приходятся на период наблюдения 2019-2022 гг. с минимально зарегистрированным значением 5%, соответствующим 2021 г. Между тем, замещать инновациями в экономике России есть что, как следует из анализа рис. 1, б.

Динамика доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг по России в отрасли обрабатывающих производств за тот же период наблюдения 2010-2024 гг. в целом соответствует динамике по этому показателю для национальной экономики, но с поправкой на более высокие достигаемые значения. Имеется в виду совпадение в обоих случаях фазы подъема, нахождения на плато и фазы спада по показателю. Так, пик значений в отрасли обрабатывающих производств составляет 11,6% в 2013 г., минимально зарегистрированное значение 7,0% приходится на 2022 г.

Фаза роста соответствует восстановительному периоду инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, значительно пострадавших от экономического кризиса 2008 г. В 2014 г. против России была введена первая волна экономических санкций, последовавших за воссоединением Крыма. Это санкционное давление оказало на первых порах некоторое сдерживающее влияние на национальную экономику (фаза «плато»), т.к. стало ограничивать приток в страну иностранных технологий и финансового капитала, востребованных в инновационной деятельности бизнеса.

Более заметное влияние первой волны санкционного давления на российских экономических агентов имело место начиная с 2017 г., где уже сказались сниженные мотивационные настроения бизнеса относительно целесообразности активизации своей инновационной деятельности, но он этом будет сказано дополнительно ниже. Снижение в 2020-2022 гг. инновационной деятельности хозяйствующих субъектов объясняется замедлением экономической активности как в нашей стране, так и в мире, что связано с негативным влиянием пандемии.

Некоторый подъем показателя, имеющий место в 2023-2024 гг., обусловлен бюджетным стимулом (импульсом), направленным как на восстановление национальной экономики страны в послепандемийный период и на поддержку финансово пострадавших экономических агентов, так и на увеличение промышленного производства высокотехнологичной оборонной продукции в рамках проведения специальной военной операции. Последнее обстоятельство напрямую определило увеличение доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг по России через рост оборонных расходов и рост объемов государственного оборонного заказа, в том числе и по новым видам вооружения, военной и специальной техники.

Вместе с этим, вызывает некоторое недоумение разнонаправленная динамика доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме товаров, работ и услуг по России как в национальной экономике в целом, так и в отрасли обрабатывающих производств по отношению к «строго» повышательной динамике [6] числа не только разрабатываемых, но и, что более важно, используемых (внедряемых в систему материального производства) хозяйствующими субъектами передовых производственных технологий, зарегистрированной Росстатом в тот же период наблюдения 2010-2024 гг.

Очевидно, значимость в общественном сознании использования бизнесом передовых производственных технологий в интересах промышленного производства инновационных товаров, работ и услуг существенно переоценена. Доля таких товаров, работ и услуг в макроэкономическом смысле не растет пропорционально накоплению в национальной экономике передовых производственных технологий хозяйствующими субъектами, имеющими разную отраслевую принадлежность. Можно предположить, что эти технологии идут в обеспечение поддержания текущего выпуска, не оказывающее серьезного опережающего технологического прироста качеств товаров, работ и услуг. Но для подтверждения или опровержения этого необходимо обратиться к рис. 2.

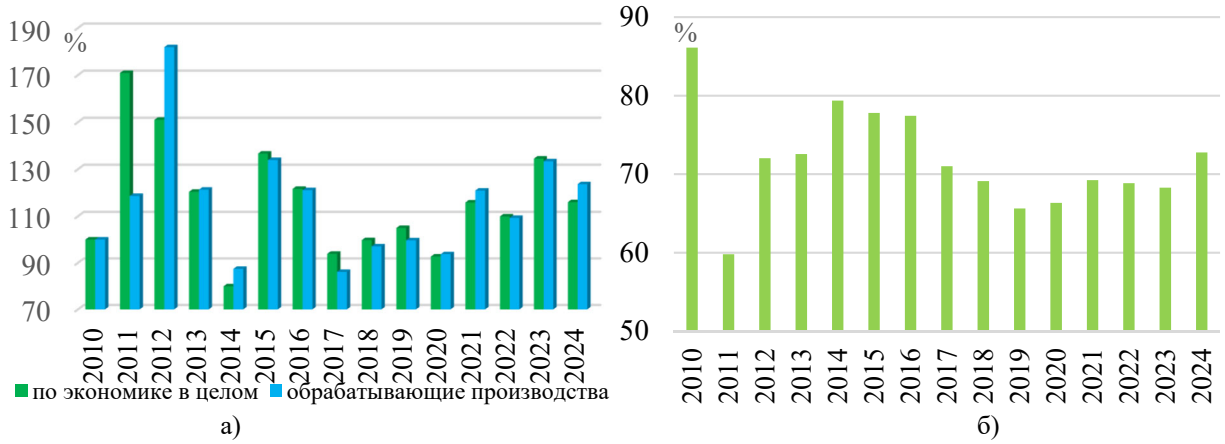


Рис. 2. Динамика совокупного объема инновационных товаров, работ и услуг, вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет по России:
а) индекс в процентном выражении год к году, данные 2010 г. приняты за 100%;
б) объемы в отрасли обрабатывающих производств по отношению к объемам в национальной экономике
(составлено авторами по данным Росстата)

Расчет для рис. 2, а выполнен для индекса совокупного объема инновационных товаров, работ и услуг, вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет по России. Данные соответствуют процентному приросту (падению) объемов год к году. Расчет индекса выполнен в процентном выражении как для показателя по национальной экономике России, так и для ее традиционно считающейся наиболее высокотехнологичной отрасли обрабатывающих производств. Процентное выражение показателей на рис. 2 выбрано в качестве более предпочтительного по отношению к ежегодному росстатовскому рублевому выражению из-за существенных колебаний курса национальной валюты, неоднократно имевших место в периоде наблюдения 2010-2024 гг.

Динамики совокупного объема инновационных товаров, работ и услуг, вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет по России в целом соответствуют динамикам, рассмотренным ранее и представленным на рис. 1, а, для национальной экономики и для отрасли обрабатывающих производств. Среднее значение индекса таких объемов в периоде наблюдения для национальной экономики составляет 116,5% для экономики и 115,2% для обрабатывающих производств. Имеет место рост общих объемов новых и существенно технологически улучшающихся товаров, работ и услуг в течение продолжительного времени.

Сопоставление данных по динамикам, представленным на рис. 1, а и на рис. 2, позволяет сделать следующий вывод: несмотря на то, что общие объемы вновь внедряемых в «продуктовую линейку» и существенно технологически изменяемых товаров, работ и услуг растут в абсолютном рублевом выражении в национальной экономике России и в отрасли обрабатывающих производств, их доля в национальной экономике сохраняется на примерно постоянном уровне (6,7% и 8,6%, соответственно, в интервале 2010-2024 гг.), что говорит о темпах роста, сравнимых с темпами роста самой экономики, но не превышающих ее.

Иными словами, какой-либо опережающий рост в экономике объемов новых и технологически усовершенствованных товаров, работ и услуг от инновационной деятельности хозяйствующих субъектов отсутствует. Существенная повышательная динамика числа внедряемых бизнесом в систему материального производства передовых производственных технологий не оказывает значимого влияния на рост этих объемов, эти объемы инновационных товаров, работ и услуг растут вместе с ростом самой национальной экономики. Выдвинутая гипотеза исследования подтверждена.

Обсуждение результатов

Выполненный в исследовании экономический анализ многолетних статистических данных Росстата в отношении группы макроэкономических показателей, релевантных инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, позволяет сделать неутешительный обобщающий вывод: хозяйствующие субъекты предпочитают сохранять занятые ранее рыночные ниши и достигнутое технологическое качество выпускаемых товаров, выполняемых работ и оказываемых услуг.

Наблюдается некоторый прирост год к году объемов технологически модифицируемых в течение предшествующих трех лет товаров, работ и услуг, но их общий рост в совокупных объемах и в процентном отношении соответствует росту объемов самой национальной экономики России. Опережающего нарастания доли инновационных товаров, работ и услуг в общероссийском объеме производства нет, несмотря на значительный ежегодный рост числа используемых бизнесом передовых производственных технологий [11].

Практическую реализацию потенциала экономического роста отрасли обрабатывающих производств не обеспечил даже значительный рост внутреннего спроса на ее продукцию в рамках роста государственных оборонных расходов России за последние несколько лет (2022-2024 гг.). А доступ к внешним рынкам российским хозяйствующим субъектам, относящимся к отрасли обрабатывающих производств, пока ограничен международными санкциями. И чем дольше продлится это ограничение, тем выше вероятность того, что российские товары, изготовленные с использованием даже наилучших доступных нам технологий, окажутся неконкурентоспособными в сравнении с импортными товарами, изготовленными с использованием передовых производственных технологий и оборудования.

Сегодня, уже имея объективные ретроспективные статистические данные Росстата об итогах инновационной деятельности хозяйствующих субъектов за период 2010-2024 гг., можно со всей определенностью утверждать, что бизнес оказался не готов к институциональным изменениям в национальной

экономике и к ее развороту к шестому технологическому укладу. Классический инновационный цикл бизнеса перестал вписываться в динамично изменяющиеся институциональные условия, которые сами по себе оказались для России инспирированы извне идеями шестого технологического уклада, парадигмой Индустрии 4.0, общей тенденцией цифровизации мирового промышленного производства и т.д. [13, 15].

И это произошло несмотря на то, что в России существует и динамично развивается национальная инновационная система, применяемая для достижения национальных целей развития и реализации ключевых национальных интересов. Сегодня в экономике России приобрело значение усиление горизонтальных экономических взаимодействий производящего бизнеса в цепочках создания стоимости. Это обусловливает интенсификацию перехода хозяйствующих субъектов на передовые производственные технологии (технологии следующего поколения). «Инновационная нерасторопность» привела к активному росту скепсиса представителей бизнес-сообщества в целесообразности такой «инновационной погони». На это, в свою очередь, негативным образом наложились и международные экономические санкции (вторая волна санкционного давления на Россию).

И здесь мерами оперативного реагирования на санкционное давление вроде «параллельного импорта» уже не обойтись. Налицо исчерпание действующей инновационной модели экономического роста, опирающейся на научно-технологическую и промышленную политики, предполагающее переоценку базовых ценностей национальной экономики и принятие специальной технологической политики России. В пользу этой версии свидетельствует и неустойчивый характер инновационного развития экономики, когда один и тот же показатель (см. рис. 1, а) в течение нескольких лет сначала стабильно растет, а потом так же в течение нескольких лет уже стабильно падает.

Экономические санкции сегодня, очевидно, следует рассматривать внешними ограничениями научно-технологического развития России и ограничениями экономического роста, а инновационную деятельность хозяйствующих субъектов следует рассматривать как адаптирующуюся к внешним обстоятельствам и институциональным изменениям внутренней политики страны в технологической сфере. В известном смысле, подсанкционное осуществление инновационной деятельности отечественными хозяйствующими субъектами является спецификой инновационного пути развития российского государства на современном этапе и позволяет раскрывать в полной мере «динамические свойства» технологической структуры системы материального производства промышленности с макроэкономической оценкой их влияния на качество роста национальной экономики и на устойчивость национальной экономики к вызовам.

Заключение

Институциональные изменения по научно-технологическому направлению во внутренней политике России и связанные с ними ожидания структурных сдвигов в промышленности по своему содержанию оказались следствием накопленных противоречий между технологическими возможностями хозяйствующих субъектов, осуществляющих «умеренную» инновационную деятельность, и возросшими объективными потребностями национальной экономики в инновационной продукции, в том числе по государственному оборонному заказу, а так же в новых «точках» (источниках) роста национальной экономики, имеющих общегосударственное значение в стратегическом смысле.

Здесь основной упор делается на механизмы и инструментарий впервые принятой технологической политики России, воздействующие на хозяйствующие субъекты и имеющие отражение в динамиках изменения релевантных макроэкономических показателей. Расчет делается на то, что передовые производственные технологии в совокупности определяют на новом уровне факторную производительность национальной экономики за счет предоставляемой ими хозяйствующим субъектам возможности более эффективного использования ресурсов, обеспечивающего прирост добавленной стоимости. Такое влияние передовых производственных технологий на национальную экономику России подтверждено эмпирически.

Хочется верить, что принятие технологической политики России своими «магистральными» мерами поддержки позволит добиться национальной экономике ожидаемого макроэкономического эффекта, а также поможет бизнесу преодолеть имеющийся скепсис в отношении целесообразности осуществления инновационной деятельности и ее потенциально положительного воздействия на финансо-

вый результат хозяйствующих субъектов, непосредственно следующего из закономерностей, известных в экономической теории [9, 12]. Вероятно, для этого потребуются институциональные изменения в контуре государственной системы управления научно-технологической деятельностью инноваторов, что уже сегодня является «объективным требованием времени».

Первоочередные шаги могут быть связаны с увеличением объемов финансирования науки из средств федерального бюджета с имеющихся в среднем 0,5% ВВП до 1,5-2% ВВП России, что приведет к увеличению совокупной технологичности экономики за счет разработки и ввода в промышленную эксплуатацию новых передовых производственных технологий в цифровом исполнении. В свою очередь, это снизит угрозу попадания России в технологическую зависимость от стран-технологических лидеров в мире, т.е. угрозу экономической безопасности России по технико-технологическому фактору. И здесь впору говорить об изменениях технологического уклада национальной экономики с позиции экономических интересов России как суверенного государства.

Собственно, в таком положительном воздействии и заключается экономический эффект эволюционных процессов технологического развития хозяйствующих субъектов, где государство целенаправленно создает «магистральными» мерами технологической политики маркоэкономические условия для образования и поддержания новых «точек» (источников) роста, и не просто «точек» роста, а «точек» ускоренного роста, способствующих решению задач: достижения технологического лидерства России в мире; обеспечения технологического суверенитета России. С учетом имеющейся зависимости хозяйствующих субъектов от импорта (технологии, оборудование и т.д.), доступ к которому сегодня ограничен, решение этих задач ускоренными темпами становится нетривиальным.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Борис О.А., Парахина В.Н., Дьячков Н.В., Перепелюков А.Ю.* Государственная поддержка развития инновационного потенциала бизнеса // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 3 (96). С. 35-46.
2. *Гордеев А.А., Суслов Д.Н.* Современные подходы к оценке эффективности управления инновационной деятельностью // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 14, № 4 (157). С. 181-191.
3. *Гутенев А.В., Куликова М.Е., Садовская Т.Г., Шиболденков В.А.* Вопросы институционального подхода в управлении инновационной деятельностью наукоемкой организации // Экономика и предпринимательство. 2025. № 10 (183). С. 1089-1100.
4. *Давтян Г.А.* Налоговое стимулирование инновационной деятельности в России: оценка эффективности и перспективы развития // Инновации и инвестиции. 2025. № 11. С. 462-464.
5. *Жаринов И.О., Жаринов О.О.* Макроэкономическая оценка технологического состояния организаций обрабатывающих производств на рубеже принятия технологической политики России // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2026. № 3 (159). С. 52-62.
6. *Жаринов И.О., Жаринов О.О.* Экономика технологий в системе государственного статистического учета Российской Федерации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 4 (148). С. 49-59.
7. *Керосинский А.В.* Анализ влияния ограниченных инвестиционных ресурсов на инновационную деятельность предприятия // Теоретическая экономика. 2025. № 5 (125). С. 150-164.
8. *Красильников А.А.* Анализ государственного регулирования инновационной деятельности в условиях импортозамещения (на примере авиастроительной отрасли) // Экономика и парадигма нового времени. 2025. № 4 (37). С. 20-26.
9. *Кузнецов Н.Г., Шабан И.А.* Финансовая составляющая стратегии инновационной деятельности промышленных предприятий // Финансовые исследования. 2025. Т. 26, № 2 (87). С. 112-121.
10. *Надеин Е.В.* Инструменты развития инновационной деятельности высокотехнологических производств в условиях укрепления технологического суверенитета // Modern economy success. 2025. № 6. С. 165-174.
11. *Плотников В.А.* Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 4 (112). С. 16-24.
12. *Проничев В.В.* Теоретические аспекты инновационной деятельности организаций в цифровой экономике // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 5, № 11 (164). С. 193-201.
13. *Симонов С.В.* Инструментарий устойчивого развития региональных экономических систем на современном этапе с учетом процессов трансформации инновационной деятельности // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 7 (249). С. 80-86.

14. *Узяков Р.М.* Структурные и технологические изменения как фактор экономического роста (модельный анализ на примере современной российской экономики): дисс. … канд. экон. наук. М., 2025. 182 с.
15. *Фуфаев М.Д.* Интеллектуализация промышленного производства как фактор повышения эффективности инновационной деятельности // Московский экономический журнал. 2025. Т. 10, № 5. С. 152-165.
16. *Широв А.А.* Макроструктурный анализ и прогнозирование в современных условиях развития экономики // Проблемы прогнозирования. 2022. № 5. С. 43-57.
17. *Широв А.А.* Развитие экономики на основе повышения качества роста // Ноономика и нооообщество. Альманах трудов ИНИР им. С. Ю. Витте. 2023. Т. 2, № 3. С. 37-47.
18. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития. М.: Прогресс. 1982. 455 с.

Бездудная А.Г., Трейман М.Г.

РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Аннотация. *В исследовании представлены особенности организации национальных инновационных систем, разработаны принципы и механизмы формирования национальной инновационной системы. Использование данных механизмов позволяет государству осуществить переход к инновационной экономике. Национальные инновационные системы должны формироваться в каждой стране как базис для развития инновационной деятельности на различном уровне: локальном, региональном и общегосударственном. Национальная инновационная система дает возможность сформировать взаимосвязанную и взаимозависимую инновационную инфраструктуру, позволяющую на государственном уровне создавать инновационные технологии. В исследовании представлено влияние тройственной спирали и стратегическая важность взаимодействия между системами «государство» – «бизнес» – «научные организации». Тройственная спираль дает возможность создать организационно-экономические механизмы управления инновационным развитием государств. Национальная экономика стран должна базироваться на инновационных подходах, но в Российской Федерации экономическое развитие исторически основывалась на ресурсной базе страны, что существенно останавливало ее инновационное развитие. В исследовании представлены позитивные моменты перехода Российской Федерации к инновационному развитию и представлены его возможные предпосылки в современных условиях хозяйствования.*

Ключевые слова. *Управление инновациями, национальная инновационная система, тройственная спираль, инновационная среда, инновационная деятельность.*

Bezdudnaya A.G., Treyman M.G.

NATIONAL INNOVATION SYSTEM DEVELOPMENT: THEORY AND PRACTICE

Abstract. *This study examines the organizational features of national innovation systems and develops the principles and mechanisms for their formation. Utilizing these mechanisms enables a state to transition toward an innovation-driven economy. National innovation systems should be established in every country to serve as a foundation for innovation-related activities at various levels—local, regional, and national. Such a system facilitates the creation of an interconnected and interdependent innovation infrastructure, which allows for the development of innovative technologies at the national level. The study highlights the concept of the "triple helix" and the strategic importance of interaction among the state, the business sector, and scientific organizations. The triple helix model provides a framework for developing the organizational and economic mechanisms required to manage a nation's innovation-driven growth. While national economies should ideally be rooted in innovation-based approaches, Russia's economic development has historically relied on its natural resource base, a factor that has significantly hindered its progress toward an innovation-driven model. The study outlines the potential benefits of Russia's transition toward innovation-led development and identifies the prerequisites for such a shift within the current economic landscape.*

ГРНТИ 06.71.07
EDN AHPFMP
© Бездудная А.Г., Трейман М.Г., 2026
Анна Герольдовна Бездудная – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0002-7605-5660
Марина Геннадьевна Трейман – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 000-0002-7533-2777
Контактные данные для связи с авторами (Бездудная А.Г.): 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). E-mail: annaspb@yandex.ru.
Статья поступила в редакцию 10.08.2026.

Keywords. *Innovation management, national innovation system, triple helix, innovation environment, innovation activity.*

Введение

В настоящее время вопросы гармонизации и управления инновациями открыты и стоят остро на различных уровнях, поскольку инновационная деятельность в различных странах развивается по-разному: многое зависит от внешней и внутренней среды. В настоящее время национальные инновационные системы сформировались в ряде стран, где существовали предпосылки и выполняются основные условия формирования национальных инновационных систем, в частности, основным признаком является выполнение тройственной спирали – организация взаимодействия по схеме «государство – бизнес – научные институты и университеты».

Материалы и методы

В настоящее время существует множество определений национальных инновационных систем (НИС), и авторы с каждым годом все больше обогащаю методический аппарат в данном направлении. Выведем несколько определений национальных инновационных систем, актуальных и значимым в современных условиях применения данного термина. Национальная инновационная система – это:

- объединение ряда учреждений, функционирующего в государственном и частном секторах, которые позволяют внедрять инновационные технологии, а также развивать их на различных уровнях [9];
- элементы системы, которые осуществляют свое взаимодействие при производстве и взаимодействии между превращением знаний в общественно-полезные технологические процессы, реализуемые внутри границ конкретного национального государства [7];
- совокупность институтов различных областей деятельности, которые направлены на развитие, становление и внедрение инноваций на государственном уровне;
- совокупность институтов национального уровня, с учетом их специфики и компетенцией, которые обеспечивают технологическое обучение инновационного характера на уровне государства;
- инновационная инфраструктура, в состав которой входят национальные институты, направлением деятельности которых является развитие и распространение новых технологических решений, обеспечивающих основополагающие механизмы формирования национальной инновационной системы и обеспечивающей инновационные процессы [11].

Инновационная деятельность во многом зависит от внешней и внутренней среды и от участников процесса инновационной деятельности, многое зависит от используемых технологий и системы создания и фиксации знаний, принятой в стране. При этом, органы государственной власти и местного самоуправления являются ключевыми игроками для развития инновационной деятельности и во многом координируют инновационные процессы в стране, что способствует формированию национальных инновационных систем. Органы государственной власти должны создавать высокий уровень доверия и повышать инновационную активность для всех видов участников такого рода деятельности.

Активизация деятельности может принимать следующие формы: проведение совместных научно-исследовательских работ, обмен опытом и кадрами в рамках научно-исследовательских программ, осуществление лизинга и покупка оборудования для реализации технологических и производственных инноваций, осуществление перекрестного патентования и реализация запатентованных методов в практической деятельности предприятий и компаний на уровне регионов.

Результаты и обсуждение

Перечислим основные подходы, позволяющие развивать НИС [12]:

1. Исследование НИС с точки зрения диффузии инноваций. В данном случае инновационные процессы внедряются в хозяйственную деятельность организации и являются практико-ориентированными. При этом результат инноваций коммерциализируется, то есть повышается результативность инновационной деятельности, при этом развивается и гармонизируется инновационная инфраструктура [1].

2. НИС – это совокупность связей и связанных между собой экономических механизмов, которые впоследствии преобразуются в инновационные процессы. Эти элементы позволяют определить динамику взаимодействия между субъектами НИС. При этом возможен переход к нелинейной модели инновационной деятельности, что не дает исследовать суть инновационных процессов [3].

3. Исследование и последующая ориентация на глубокое содержание инновационные взаимоотношений в НИС дает возможность обеспечивать устойчивость национальной экономики, а также сформировать приемлемую инфраструктуру для организации инновационной деятельности. Необходимо создавать приемлемый инновационный климат [5].

Названные выше подходы позволяют сформировать системные НИС, обеспечивающие коммерциализацию знаний, идей и научных разработок. Формирование НИС должно основываться на системном подходе. НИС обладает иерархической структурой, что дает возможность обеспечить стабильность институционального взаимодействия. Структура НИС не носит переменчивого характера, скорее является постоянной, но при этом способствует росту количества инновационных разработок [8]. На рисунке 1 представлены ее элементы.



Рис. 1. Основные составляющие национальной инновационной системы [10]

Национальная инновационная система напрямую зависит от государственного регулирования, поскольку именно государство реализует и выстраивает научно-техническую и научно-технологическую политику в области развития, взаимодействия и организации инновационной деятельности. Предпосылками формирования механизмов инновационного развития является традиции и социально-экономическая ситуация в стране, отношение органов государственной власти и местного самоуправления к инновационному развитию и оценка его необходимости, которая зависит от целей и задач государства в области инноваций и инновационной политики.

Внешняя и внутренняя среда также оказывает существенное влияние на реализацию инновационных процессов, поскольку геополитическая ситуация и изменяющаяся обстановка влияют на инновационную ситуацию в стране. Соблюдение рыночных условий способствует коммерциализации инновационной деятельности. Развитая и гармоничная инновационная инфраструктура дает возможность наладить взаимодействие тройственной спирали по поводу эффективности развития инноваций. Разработанная нормативно-правовая база дает возможность регулировать инновационную деятельность внутри государства и развивать конкретные принципы инновационной деятельности.

Таким образом, НИС является комплексом институтов и форм хозяйствования, которые позволяют в совокупном взаимодействии развивать инновационные системы различных уровней в пределах страны. НИС является открытой структурой и позволяет обеспечивать взаимодействие государственной и частной собственности. При этом результатом функционирования НИС будут являться новые научные знания и научно-технические и технологические разработки, что способствует развитию

национальной экономики. Для НИС характерно развитие рынка интеллектуальной собственности, что способствует формированию устойчивых инновационных систем.

Субъектом НИС могут выступать структурные подразделения крупных компаний, которые имеют устойчивые структуры и позволяют инновационной деятельности разрастаться вследствие динамичного становления инновационной деятельности. Данный подход можно считать системным и комплексным [6]. Результаты НИС являются национальным достоянием страны и становятся ключевыми результатами для ее динамичного развития. Данный результат влияет на ВРП и, впоследствии, отражается на ВПП страны. Инновации отражаются в национальном богатстве страны.

Таким образом, результативность инноваций влияет не только на рыночные структуры, но и на рост национального богатства страны. Одним из важнейших свойств НИС является наличие нематериальных активов и ресурсов, которые участвуют в формировании инноваций, что позволяют усиливать конкурентоспособность страны и ее национальной экономики. На рисунке 2 представлен механизм взаимодействия тройственной спирали.



Рис. 2. Механизм тройственной спирали в НИС страны [2; 4]

Модель тройственной спирали сводится к тому, что органы государственной власти взаимодействуют в частном секторе в виде различных форм бизнес-систем и бизнес структур и научных и образовательных организации, что, в сущности, дает возможность выбрать вид и форму инновационной деятельности. Роль органов государственной власти заключается в создании государственной поддержки инновационного развития и формирование комплекса фундаментальных знаний и технологий, которые носят стратегический характер и позволяют создать инфраструктуру для благоприятных институциональных условий для организации и осуществления инновационной деятельности. Инфраструктурное взаимодействие на различных уровнях позволяет создать различные типы национальных инновационных систем.

Заключение

Таким образом, НИС – это совокупность хозяйствующих субъектов, эффективно взаимодействующих между собой и окружающей средой. Именно такая организация позволяет достичь эффективного развития инновационной деятельности на территории страны; сформировать национальную инновационную политику государства, что даст подвижки к созданию инновационной экономики в стране. Последняя будет основана на теоретической базе знаний о научно-технических процессах, что позволит развивать высокорентабельные производственные комплексы, которые являются стратегическим ресурсом для государства, что повысит в итоге уровень конкурентоспособности страны.

В России развитие НИС происходит неравномерно и связано с развитием субъектов РФ. В стране развит нефтедобывающий и нефтеперерабатывающий сектор, что дает возможность не заниматься инновационной деятельностью, то есть позволяет осуществлять развитие высокотехнологических отраслей, при этом не развивая массовое производство инноваций и не осуществляя их диффузию. Формирование инновационных систем прогрессирует.



Рис. 3. Модель национальной инновационной системы России

К положительным аспектам развития НИС в России можно отнести следующие: рост инновационной активности предприятий; развитие внутренних региональных рынков за счет внедрения инноваций; существенное развитие научно-исследовательского сектора за счет активизации НИИ и иных институтов; привлечение частных инвесторов к финансированию инновационной деятельности. Для оценки формирования национальной инновационной системы России предложена модель предполагаемой национальной инновационной системы (рисунок 3).

Стратегически важным звеном НИС являются элементы инновационной инфраструктуры, позволяющие формировать новые формы инновационной деятельности в рамках страны. Для развития инновационной экономики в России необходимо стимулировать предпринимательский сектор, в частности малый и средний бизнес, что даст возможность внедрять отдельные инструменты для формирования НИС. Развитие инновационной сферы позволяет сформировать устойчивые инновационные системы и предпосылки, и успехи в данном направлении имеются, при этом необходимо формировать кластеры высокотехнологичного производства.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Шумилин А.Г.* Национальная инновационная система Республики Беларусь: монография. Минск: редакционно-издательский центр Академии управления при Президенте Республики Беларусь, 2014. 254 с.
2. *Фролов А.В.* Национальная инновационная система США: этапы становления, структура и направления реформирования. М.: Новые печатные технологии, 2013. 374 с.
3. *Бровка Г.М.* Инновационная экономика и национальная безопасность: система формирования и стратегия обеспечения: монография / Институт международных отношений Молдовы. Кишинев, 2016. 315 с.
4. *Пешина Э.В., Авдеев П.А.* Национальная инновационная система: эволюция, измерение, регулирование / Уральский гос. экономический ун-т. Екатеринбург: УИПЦ, 2014. 353 с.
5. *Гаврилова Н.М.* Национальная инновационная система: как это устроено в России и за рубежом: монография. М.: Проспект, 2013. 191 с.
6. *Васин В.А., Миндели Л.Э.* Национальная инновационная система в социально-экономическом пространстве. М.: ИПРАН, 2011. 238 с.
7. *Гапоненко В.Ф.* Финансово-правовые проблемы регулирования инновационной деятельности: монография. М.: Акад. упр. МВД России, 2005. 151 с.
8. *Серебренников С.С.* Методология формирования национальной инновационной системы на принципах саморегулирования: монография. М.: Государственный университет управления, 2013. 113 с.
9. *Зоидов К.Х., Ковальчук Ю.А., Степнов И.М.* Динамика институтов инновационного развития: российский и зарубежный опыт: монография. М.: ИПР РАН, 2020. 211 с.

10. *Шкроб Е.Ю., Беридзе Н.А., Рекида А.В., Фефелов М.М.* Национальная инновационная система Тайваня. Томск: ТГУ, 2011. 178 с.
11. *Голиченко О.Г.* Национальная инновационная система России: состояние и пути развития. М.: Наука, 2006. 395 с.
12. *Леонова Т.Н., Маланичева Н.В., Плотникова Г.А., Эйгель М.Я.* Национальная инновационная система: институциональные основы функционирования: монография. М.: ГУУ, 2011. 182 с.

Ягунова Н.А.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Аннотация. *В статье рассматриваются особенности достижения устойчивого экономического роста в современной России, находящихся под жестким внешним санкционным давлением. Антироссийские санкции рассматриваются как постоянно действующая, управляемая и регулярно модифицируемая угроза экономической безопасности страны, наличие которой изменяет институциональное поле функционирования национальной экономики. Перезапуск экономического роста в санкционных условиях требует смены парадигмы государственной экономической политики, которая должна строиться на комплексном использовании инструментов, базирующихся на различных теоретико-методологических платформах. Проведенное исследование позволило вывить специфику экономического развития в современных условиях и предложить направления по его поддержке, несмотря на наличие множественных санкционных рисков и угроз устойчивости развития и экономической безопасности российской Федерации.*

Ключевые слова. *Экономическая безопасность, экономический рост, государственная экономическая политика, антироссийские санкции, адаптационный потенциал экономики.*

Yagunova N.A.

ECONOMIC SECURITY AND THE SUSTAINABILITY OF ECONOMIC GROWTH IN CONTEMPORARY RUSSIA

Abstract. *This article examines the specific challenges of achieving sustainable economic growth in contemporary Russia, a nation currently subject to intense external sanctions. Anti-Russian sanctions are analyzed as a persistent, managed, and regularly modified threat to the country's economic security – a factor that alters the institutional landscape in which the national economy operates. Revitalizing economic growth under these conditions requires a paradigm shift in state economic policy, one that should rely on a comprehensive toolkit drawing from diverse theoretical and methodological frameworks. The study identifies the unique characteristics of economic development in the current environment and proposes strategies to support it, notwithstanding the numerous risks posed by sanctions to both the sustainability of development and the economic security of the Russian Federation.*

Keywords. *Economic security, economic growth, state economic policy, anti-Russian sanctions, the economy's adaptive capacity.*

Введение

Российская экономика в последние годы развивается в уникальных внешних условиях, что связано с воздействием на нее санкций, введенных странами «коллективного Запада» в расчете на ее ослабление

ГРНТИ 06.75.10
EDN ABTDDC
© Ягунова Н.А., 2026
Наталья Александровна Ягунова – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и права Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. SPIN-код РИНЦ 7363-1120, AuthorID РИНЦ 488387
Контактные данные для связи с автором: 606100, Нижегородская обл., г. Павлово, ул. Шмидта, 7 (Russia, Nizhny Novgorod reg., Pavlovo, Shmidta str., 7). E-mail: yagunova@unn.ru.
Статья поступила в редакцию 25.08.2026.

и даже разрушение [1]. С позиций теории экономической безопасности, санкции представляют собой предумышленно реализованную угрозу национальной экономической безопасности [2]. Именно вследствие этой предумышленности, противодействие им достаточно сложно осуществлять, т.к. геополитические противники России, на основе глубокого анализа, проводимого с применением передовых научных методов, разрабатывают специальные меры противодействия развития России, направленные на нанесение ей максимального ущерба.

С другой стороны, в этой ситуации можно применить концептуальные положения математической теории парных игр, в которой утверждается, что т.н. «игры с разумным противником» в чем-то проще, чем «игры с природой», т.к. знание о противнике, о его намерениях и целях позволяет снять неопределенность и осуществить более эффективное противодействие его игровой стратегии [3]. В этом контексте, ключевой задачей экономической политики современной России является выработка таких мер, которые позволят, несмотря на внешнее санкционное воздействие, поддерживать устойчивый экономический рост в стране.

Материалы и методы

Следует отметить, что разрушительное влияние санкций на российскую экономику достаточно существенно. Это, в частности, проявляется в экономическом спаде после непосредственного введения массированных санкций после февраля 2022 года, а в дальнейшем – после восстановительного роста 2023-2024 годов – в неустойчивой динамике ВВП, что отражено в таблице. Как следует из приведенных данных, поквартальные темпы экономического роста, начиная с 2025 года, имеют околонулевые значения, а в первом квартале 2026 года и вовсе наблюдался экономический спад.

Таблица

Поквартальная динамика индексов физического объема ВВП РФ, в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года

I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.
2021				2022				2023			
101,0	111,4	105,2	106,0	103,4	96,3	97,1	98,1	99,2	105,3	106,1	105,2
2024				2025				2026			
105,9	104,9	103,8	105,2	101,3	101,0	100,8	101,0	99,8	101,3	н.д.	н.д.

Источник: Росстат, см.: https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts.

Очевидно, что в сложившейся ситуации, требуется поиск более действенных подходов и инструментов, ориентированных на эффективную защиту национальной экономики от разрушительного санкционного воздействия и на перезапуск экономического роста. Для этого, по мнению автора, следует обратиться к теоретическим положениям, позволяющим исследовать экономику страны не как статичную совокупность показателей, а как динамическую систему, развитие которой характеризуется определёнными закономерностями. Иными словами, необходимо применение синтетического теоретико-методического подхода для обеспечения экономической безопасности и достижения устойчивого экономического роста в современной России.

Первой среди такого рода теоретических основ, безусловно, выступает теория воспроизводства, в рамках которой экономика постоянно самовозобновляется, а экономические процессы и явления имеют непрерывно самовоспроизводящийся характер [4]. Экономическая система характеризуется определёнными воспроизводственными пропорциями, характеризующими соотношения между ее различными элементами (фонды накопления и потребления, производственная и непроизводственная сферы и т.д.) [5]. Нарушение этих пропорций под воздействием санкций приводит к дестабилизации системы, к утрате экономической безопасности, что блокирует экономический рост.

Второй теоретико-методической основой выступает концепция динамических характеристик социально-экономических систем [6]. Согласно этой концепции, устойчивость (и экономическая безопасность) экономической системы определяется не только её текущим состоянием, но и характером динамики: способностью сохранять параметры развития в определённых границах, возвращаться к

равновесному состоянию после шоков, в частности – санкционных, адаптироваться к изменяющимся условиям и возобновлять экономический рост.

Третьим основанием для авторского подхода является институциональная экономическая теория, в рамках которой развитие экономики страны рассматривается как результат взаимодействия формальных и неформальных институтов, определяющих правила ведения хозяйственной деятельности. Санкции изменяют институциональные условия, т.к. они требуют создания новых институтов поддержки импортозамещения, перестройки механизмов внешнеэкономических связей, адаптации регуляторной среды и т.д. [7].

Наконец, четвёртым основанием является концепция устойчивого развития, в рамках которой развитие рассматривается как сбалансированное изменение экономических, социальных и экологических параметров [8]. Санкции нарушают эту сбалансированность, требуя перестройки приоритетов, изменения структуры расходов, перераспределения ресурсов и т.д. Это не только приводит к возникновению многочисленных рисков, которые рассматриваются в теории экономической безопасности [9], но блокирует экономический рост.

Синтез этих теоретико-методических оснований позволяет сформулировать авторский подход к пониманию специфики развития национальной экономики в условиях санкций. Эта специфика характеризует траекторию экономического роста, ее устойчивость, она определяется:

- во-первых, динамическими параметрами (устойчивость, скорость, направленность изменений);
- во-вторых, структурными сдвигами (изменение пропорций между секторами и отраслями);
- в-третьих, адаптационным потенциалом (способность перестраиваться в ответ на санкционные шоки);
- в-четвёртых, институциональными условиями (качество институтов, определяющих возможности адаптации и дальнейшего экономического роста).

Основные результаты

Использование предложенного методического подхода позволяет сформулировать рекомендации по совершенствованию экономической политики, направленной на обеспечение экономической безопасности и достижение устойчивого экономического роста.

1. Повышение динамической устойчивости национальной экономики. Учитывая, что наиболее волатильными макроэкономическими показателями в современной России являются инвестиции в основной капитал и промышленное производство, целесообразно разработать механизмы сглаживания соответствующих колебаний. К таким механизмам относятся: создание резервных фондов, формирование портфеля инвестиционных проектов с разными сроками реализации, диверсификация источников финансирования инвестиций. Важную роль играет также развитие механизмов государственно-частного партнёрства, позволяющих распределить риски между государством и бизнесом [10].

2. Управление структурными сдвигами. Учитывая низкую интенсивность структурных сдвигов в постанкционный период [11], целесообразно активизировать политику структурной перестройки экономики. Это предполагает: приоритетную поддержку отраслей с высоким мультипликативным эффектом, стимулирование развития высокотехнологичных производств, создание условий для перетока ресурсов из менее эффективных в более эффективные (с позиций отдачи на вложенный капитал) сектора. Важно также учитывать, что структурные сдвиги не должны приводить к снижению промышленного потенциала страны и ее регионов, поскольку промышленность и в 21 веке остаётся основой национальной конкурентоспособности [12].

3. Наращивание адаптационного потенциала экономики. Учитывая перспективы усиления санкций, необходимо обеспечить дальнейший рост способностей экономики к адаптации. Ключевыми направлениями являются: увеличение инвестиций в НИОКР, развитие инновационной инфраструктуры, поддержка кооперации между научными организациями и промышленными предприятиями (в том числе, ПНО-интеграция [13]), развитие человеческого капитала и др.

4. Снижение импортозависимости и достижение технологического суверенитета. Учитывая высокую сохраняющуюся зависимость российского производства от импортных технологий и комплектующих (во многом изменились, после «поворота на Восток», источники поставок, но высокая зависимость от внешних поставок сохраняется), необходимо продолжать политику импортозамещения.

При этом, важно не просто замещать импортные товары отечественными, а создавать собственные технологии, обеспечивающие технологический суверенитет [14]. В условиях санкций инвестиции в технологическое обновление становятся важнейшим инструментом нейтрализации внешних угроз.

5. Диверсификация внешнеэкономических связей. Учитывая, что санкции ограничивают доступ российских предпринимательских организаций к традиционным рынкам, необходимо активно развивать торгово-экономические отношения с дружественными странами, расширять географию экспорта, создавать новые логистические маршруты и развивать платежные возможности, которые во многом оказались заблокированы санкциями [15].

6. Учёт перспектив использования элементов модели мобилизационной экономики. В условиях санкционного давления возрастает значение мобилизационных инструментов управления экономическими процессами со стороны государства. Их использование позволит концентрировать ресурсы на приоритетных направлениях, обеспечивающих защиту национальных экономических интересов [16]. Безусловно, мы не поддерживаем полной экономической мобилизации, которая вступит в противоречие с имеющимися институтами российской смешанной экономической модели, что может дезорганизовать хозяйственную деятельность. В то же время, отказываться от мобилизационных инструментов не следует, важно обеспечить баланс между мобилизационными и рыночными механизмами, не допуская чрезмерной централизации управления и сохраняя стимулы для предпринимательской инициативы.

Заключение

Специфика развития экономики в условиях санкций не сводится к простому набору особенностей, обусловленных новыми внешними условиями хозяйствования. Она представляет собой характеристику траектории развития, определяемую динамическими параметрами (устойчивость, скорость, направленность изменений), структурными сдвигами (изменение пропорций между секторами и отраслями), адаптационным потенциалом (способность перестраиваться в ответ на шоки) и институциональными условиями (качество институтов, определяющих возможности адаптации).

Санкции, в рамках авторской концепции, выступают двойственным фактором развития: разрушая сложившиеся связи и нарушая, за счет этого, экономическую безопасность, в то же время, они создают импульсы для структурной перестройки, импортозамещения, технологического обновления, т.е. стимулируют экономический рост. Понимание этой двойственности требует выхода за рамки традиционного анализа и обращения к теории воспроизводства, концепции динамических характеристик социально-экономических систем, положениям теории институциональной экономики.

Использование такого подхода позволяет выявить уязвимости, связанные с зависимостью от импортных технологий и комплектующих, низкой интенсивностью структурных сдвигов, демографическими вызовами и другими факторами, блокирующими экономический рост и нарушающими экономическую безопасность. Для их нейтрализации необходима целенаправленная политика, включающая повышение динамической устойчивости, управление структурными сдвигами, наращивание адаптационного потенциала экономики, снижение импортозависимости, диверсификацию внешнеэкономических связей, совершенствование институциональной среды с учетом возможного привнесения в практику управления мобилизационных инструментов.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Ягунова Н.А.* Анализ современных угроз экономической безопасности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2024. № 4 (62). С. 5-9.
2. *Феда А.А., Плотников В.А.* Экономика санкций: кейс России // Казанский экономический вестник. 2026. № 1 (75). С. 12-23.
3. *Мулен Э.* Теория игр с примерами из математической экономики. М.: Мир, 1985. 200 с.
4. *Маевский В.И., Малков С.Ю.* Новый взгляд на теорию воспроизводства. М.: ИНФРА-М, 2014. 238 с.
5. *Vertakova Yu.V., Plotnikov V.A.* Theoretical aspects of considering the dynamic characteristics of socioeconomic systems in the management of regional development // Regional Research of Russia. 2013. Vol. 3, № 1. P. 89-95.
6. *Шестакова К.В., Карпенко Е.М.* Методологические концепты исследования социально-экономических систем // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2025. № 1. С. 4-9.

7. *Дмитриев Д.В.* Управление в организационных системах: культурный аспект // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2024. № 4. С. 18–22.
8. *Боркова Т.А., Плотников В.А.* Ноономика и устойчивое развитие: региональное измерение // Ноономика и нообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте. 2025. Т. 4, № 3. С. 31–41.
9. *Ягунова Н.А.* Переосмысление сущности понятия «экономическая безопасность» // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2024. № 3. С. 60-69.
10. *Родионов А.В., Артеменко В.А., Чернявская Е.И.* Инвестиционное обеспечение повышения экономической безопасности регионов в условиях санкций недружественных государств // Экономика и управление: проблемы, решения. 2026. Т. 13, № 1 (166). С. 66–75.
11. *Плотников В.А.* Структурные трансформации российской экономики под воздействием шоков и национальная экономическая безопасность // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2023. № 1 (52). С. 15-25.
12. *Плотников А.В., Ягунова Н.А.* Обеспечение конкурентоспособности как основа экономической безопасности в условиях современной политико-экономической турбулентности // Технико-технологические проблемы сервиса. 2024. № 1. С. 92-96.
13. *Плотников В.А., Серов М.Н., Смешко О.Г.* Управление инновационно-технологическим развитием промышленных предприятий на основе ПНО-интеграции в контексте достижения технологического суверенитета и локализации производства // Экономика и управление. 2026. Т. 32. № 5. С. 582–592.
14. *Плотников А.В., Харламов А.В.* Направления нейтрализации негативного влияния неэкономических шоков на реальный сектор экономики России // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 1 (139). С. 50-58.
15. *Рыков И.Ю.* Риски неплатежей в обеспечении экономической безопасности электроэнергетической отрасли Российской Федерации // Russian journal of management. 2022. № 1 (10). С. 76-80.
16. *Плотников В.А.* Мобилизационная модель национальной экономики: теоретические подходы к формированию и оценка перспектив реализации в современной России (литературный обзор) // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2023. № 3 (54). С. 15-33.

Жигун Л.А., Фоменко Н.М.

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ И РАЗВИТИЕМ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация. *В статье рассматриваются современные подходы к управлению качеством и развитием трудового потенциала сельских территорий. Актуальность обусловлена необходимостью совершенствования организационно-управленческих механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие аграрного сектора и повышение производительности труда. Цель исследования – систематизация исследовательских подходов и выявление их особенностей и взаимосвязей. Методология включает системный, процессный и комплексный подходы, а также методы анализа, синтеза и сравнительного анализа. Выделены девять подходов, раскрыты их содержание и взаимосвязи, определена роль комплексного подхода. Показано, что их интеграция повышает обоснованность управленческих решений и эффективность кадровой политики. Результаты могут быть использованы при разработке стратегий развития сельских территорий и совершенствовании управления человеческими ресурсами.*

Ключевые слова. *Управление трудовым потенциалом, трудовой потенциал сельских территорий, качество трудового потенциала, человеческий капитал, организационно-управленческие механизмы.*

Zhigun L.A., Fomenko N.M.

MODERN RESEARCH APPROACHES TO QUALITY MANAGEMENT AND DEVELOPMENT OF RURAL LABOR POTENTIAL

Abstract. *The article discusses modern approaches to quality management and the development of rural labor potential. The relevance is due to the need to improve organizational and managerial mechanisms that ensure the sustainable development of the agricultural sector and increase labor productivity. The purpose of the study is to systematize research approaches and identify their features and interrelations. The methodology includes systematic, process-based and integrated approaches, as well as methods of analysis, synthesis and comparative analysis. As a result, nine approaches are identified, their content and interrelationships are revealed, and the role of an integrated approach is defined. It is shown that their integration increases the validity of management decisions and the effectiveness of personnel policy. The results can be used to develop rural development strategies and improve human resource management.*

Keywords. *Labor potential management, rural labor potential, quality of labor potential, human capital, organizational and managerial mechanisms.*

ГРНТИ 06.39.31
EDN AJXALN
© Жигун Л.А., Фоменко Н.М., 2026
Леонид Александрович Жигун – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры государственного и муниципального управления Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова». ORCID 0000-0002-7751-4144
Наталья Михайловна Фоменко – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики промышленности, профессор кафедры национальной и региональной экономики Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова». ORCID 0000-0002-9266-9865
Контактные данные для связи с авторами (Фоменко Н.М.): 129323, Москва, Лазоревый проезд, 3 (Russia, Moscow, Lazoreviy road, 3). Тел.: +7 (918) 552 4274. E-mail: fnata77@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 10.07.2026.

Введение

Современный этап социально-экономического развития России обозначил ключевую роль человеческого капитала в обеспечении устойчивого экономического роста, повышении производительности труда, достижении технологического суверенитета и укреплении продовольственной безопасности страны. В таких условиях совершенствование управления трудовым потенциалом сельских территорий, направленного на кадровую основу функционирования агропромышленного комплекса и комплексное развитие сельской экономики, приобретает особое значение.

В стратегических документах Российской Федерации обозначена важность решения данных вопросов. Так, национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года, определенные Указом Президента Российской Федерации [1] предусматривают повышение производительности труда, развитие человеческого потенциала, достижение технологического лидерства и создание условий для устойчивого развития регионов страны. Кроме того, важное место вопросам развития сельских территорий отведено в Государственной программе Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» [2], направленной на повышение качества жизни сельского населения, создание современной социальной и инженерной инфраструктуры, развитие рынка труда и обеспечение кадровой устойчивости аграрного сектора экономики.

Значительное внимание вопросам кадрового обеспечения уделяется также в «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года» [3], Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации [4], Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [5], а также в национальных проектах «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» [6] и «Кадры» [7], предусматривающих формирование современной системы подготовки, развития и эффективного использования трудовых ресурсов.

Однако, несмотря на государственную поддержку, развитие сельских территорий сдерживается сокращением трудоспособного населения, старением кадров, оттоком молодежи, дефицитом квалифицированных специалистов и низким уровнем цифровых компетенций. В этих условиях традиционные методы оценки трудовых ресурсов, основанные на количественных и демографических показателях, недостаточны. Современное управление требует комплексной оценки трудового потенциала с учетом профессиональных, цифровых, инновационных и социальных характеристик, а также применения инструментов прогнозирования его развития.

Материалы и методы

Информационную и эмпирическую основу исследования составили нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие развитие сельских территорий и агропромышленного комплекса, а также данные Росстата, труды отечественных и зарубежных авторов по вопросам управления трудовым потенциалом, развития человеческого капитала, совершенствования управленческих механизмов. Методологическую основу исследования сформировали системный, процессный и комплексный подходы, методы анализа и синтеза, контент-анализа, обобщения и структурного моделирования.

Результаты и обсуждение

Анализ отечественных и зарубежных исследований показывает, что существующие подходы к оценке и развитию трудового потенциала отличаются значительным разнообразием и основаны на различных теоретико-методологических концепциях. Однако, как правило, они рассматриваются изолированно и без учета взаимосвязей, управленческого потенциала и ограничений применения в условиях цифровой трансформации аграрного сектора. Недостаточная систематизация этих подходов снижает эффективность формирования механизмов управления качеством трудового потенциала сельских территорий.

Ситуация осложняется сложностью самого объекта исследования. Формирование и использование трудового потенциала сельских территорий зависят от пространственной неоднородности, демографических особенностей, различий в уровне социально-экономического развития и инфраструктурной обеспеченности. Все это требует применения современных исследовательских подходов, обеспечивающих информационную основу для принятия эффективных управленческих решений. Неоднозначность оценки качества и потенциала трудовых ресурсов в сельской местности России вызваны спецификой территориальной дисперсности 37,1 млн его носителей по 128,4 тыс. сельским населенным пунктам, из которых в 62,5% проживает 100 и менее человек. Исходя из оценок, в 2021 году в трудовую деятельность было вовлечено 83,8% потенциала трудовых ресурсов сельских территорий [8].

Важный критерием оценки качества потенциала трудовых ресурсов в сельской местности является показатель «Соотношение среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и городского домохозяйств». По ГП-48 «Комплексное развитие сельских территорий» было намечено сократить сложившийся разрыв с 63,7% в 2019 год до 68,5% в 2025 г. [9] В современных условиях основное противоречие между потенциалом трудовых ресурсов в сельской местности и трансформацией рынка труда в аграрном секторе экономики выражено показателем уровня занятости населения (Зн). За период 2013-2023 гг. наблюдался устойчивый тренд его снижения с 60,3% до 55,6% [10]. Проектные значения «ПК-48» в 68,5% пока не удается достичь. Суть дисбаланса – существенное влияние уклада реальной жизни носителей потенциала трудовых ресурсов на их вовлеченность в трудовую активность.

Многогранность проблем управления качеством и развитием трудового потенциала сельских территорий обусловила формирование широкого спектра научных исследований, посвященных совершенствованию теоретических, методологических и инструментальных основ принятия управленческих решений в данной сфере. Существенный вклад в развитие теоретико-методологических основ исследования трудового потенциала сельских территорий внесли П.М. Советов и соавторы [11], предложившие концептуальные положения, раскрывающие особенности формирования и использования трудового потенциала в сельской местности. Развитию методологических подходов к оценке качественных характеристик трудового потенциала и анализу динамики их изменения посвящены исследования Г.В. Леонидовой [12], в которых обоснованы подходы к информационно-аналитическому обеспечению управления трудовым потенциалом.

Значительный вклад в развитие методического инструментария исследования внес коллектив авторов ИСЭРТ РАН [13], разработавший методологическую основу комплексной оценки трудового потенциала сельских территорий, позволяющую формировать информационную базу для принятия управленческих решений, направленных на развитие кадрового потенциала сельской экономики. Тщательно проработаны индексные методы оценки качества трудового потенциала сельских территорий как совокупности способностей к общественно полезной деятельности Е.А. Чекмаревой с М.М. Пановым [14]. Изучению влияния социально-экономических и демографических факторов на развитии трудового потенциала сельских территорий уделено внимание Д.В. Севастьянова с В.А. Горшковым [15].

Авторами Оренбургского государственного аграрного университета в 2015 году опубликованы результаты исследования трудовых ресурсов в динамике, в том числе их распределение по организационно-правовым формам, по уровню профессионального образования как одному из основных факторов, обеспечивающему развитие человеческого потенциала сельской территории [16]. Вопросы влияния факторов социально-экономической группы на уровень производительности аграрного труда исследовали А.С. Волчёнкова с Т.С. Кравченко [17]. Основные тенденции формирования и развития трудового потенциала сельской территории выявлены Н.А. Шобоновым с Н.С. Соменковой [18].

Угрозы и риски их возникновения, способные нанести вред кадровому потенциалу в сельской местности с влиянием на трудовой потенциал сельской территории и трансформацию занятости сельских трудовых ресурсов в связи с технологическими преобразованиями в экономике исследовал Е.А. Югов [19, 20]. Т.В. Кленова с соавторами установили, что в качестве причин постоянного сокращения кадрового потенциала сельской местности выступают значительная доля малоимущих семей, высокий уровень безработицы сельских жителей, значительная доля ветхих и аварийных объектов социальной инфраструктуры [21]. Методику комплексной оценки и развития трудового потенциала сельской молодежи разработал З.Н. Санджиев [22].

Подходы к исследованию качества и потенциала трудовых ресурсов в сельской местности тесно связаны с поиском истины о трансформации рынка труда в аграрном секторе экономики в современных условиях. Они выступают инструментом для анализа, интерпретации и понимания процессов, происходящих в этой сфере, что позволяет выявить закономерности, проблемы и перспективы развития, а также разрабатывать научно обоснованные управленческие решения, направленные на устойчивое развитие сельских территорий. В этом направлении М.Н. Мухановой выполнен обзор методологических подходов, применяемых к анализу трансформации аграрного рынка труда в современной России [23].

Комплексный анализ системных проблем развития трудовых ресурсов и рынка труда в агропромышленном комплексе России С. В. Митрофанова показал наличие в них институциональной трансформации, деградации трудовых отношений, рост неформальной занятости, распространение скрытой безработицы «в форме вахтовой и маятниковой миграции» [24].

Основная цель приведенных исследований – раскрытие объективной реальности, происходящей в процессе трансформации аграрного рынка труда, выявление причинно-следственных связей, тенденций и противоречий, оказывающих влияние на эффективность управления человеческими ресурсами в агропромышленном комплексе. Это предполагает не просто сбор данных, но и их систематизацию, анализ с позиций различных методологических подходов для разработки и совершенствования организационно-управленческих механизмов, направленных на повышение качества трудового потенциала, адаптацию системы управления человеческими ресурсами к условиям цифровой трансформации и обеспечение устойчивого развития сельских территорий.

Как показывает выполненный анализ исследований по вопросам методологических подходов [25-30], современные исследовательские подходы к оценке качества и потенциала трудовых ресурсов в сельской местности разнообразны и часто взаимосвязаны. Они включают как традиционные методы, так и инновационные инструменты, адаптированные к вызовам цифровизации, демографических изменений и трансформации аграрного сектора. Исходя из контент-анализа научных статей и работ нами выполнена группировка исследовательских подходов, применяемых в научной среде к оценке качества и потенциала трудовых ресурсов (таблица 1).

Таблица 1

Современные исследовательские подходы к оценке качества и потенциала трудовых ресурсов в сельской местности

Подход	Содержание подхода	Взаимосвязи с другими подходами
Социолого-статистический анализ	Комбинирование социологических и статистических методов для изучения трудовых ресурсов. Включает анализ демографических данных, уровня образования, мотивации труда, миграции населения и социально-экономических условий жизни на селе	Тесно связан с кластерным анализом и мониторингом, так как требует систематического сбора и обработки данных. Дополняется социологическими опросами для углублённого изучения качественных характеристик (Сакович А.Ю.; Постнова М.В)
Бенчмаркинг	Сравнение показателей конкретного хозяйства или региона с лучшими практиками в отрасли. Позволяет выявить точки роста, перенять опыт лидеров и повысить конкурентоспособность	Взаимосвязан с анализом инновационных технологий и технологическим аудитом, так как помогает идентифицировать передовые методы и инструменты, которые можно внедрить. Также используется в рамках стратегического планирования и развития кадрового потенциала (кластерного подхода кооперации образования, науки и аграрного бизнеса lifelong learning) (Иванова А.А.; Остапенко Д.К.; Тетеринец Т.А.; Генералова С.В.)
Технологический аудит	Оценка состояния и потенциала применяемых технологий на сельскохозяйственных предприятиях. Выявляет потребности в модернизации и инновациях	Тесно связан с бенчмаркингом (для сравнения технологических решений) и с анализом цифровых компетенций трудовых ресурсов. Требует учёта данных о материально-технической базе и квалификации персонала (Иванова А.А.)
Нейросетевые технологии и машинное обучение	Использование искусственного интеллекта для анализа больших объёмов данных, прогнозирования ключевых показателей (урожайности, потребности в ресурсах и т.д.).	Интегрируется с системами мониторинга и сбора данных. Зависит от качества входных данных и уровня цифровизации аграрного сектора. Требует подготовки кадров, способных работать с новыми технологиями (Иванова А.А. и Смыслова О.Ю.)
Факторный анализ	Изучение и оценка факторов, влияющих на эффективность использования трудовых ресурсов (природно-экономические, технико-технологические, организационно-экономические, социально-экономические)	Взаимосвязан с комплексным подходом и экономико-математическими методами, так как позволяет выявить ключевые драйверы развития и ограничения (Миронова Н.А.)

Окончание табл. 1

Подход	Содержание подхода	Взаимосвязи с другими подходами
Экономико-математические методы	Применение линейного программирования, стохастического моделирования и других методов для оптимизации использования ресурсов и прогнозирования развития	Дополняет факторный анализ и бенчмаркинг, обеспечивая количественное обоснование решений. Требует интеграции данных из различных источников (Иванова А.А.)
Комплексный (системный) подход	Многоаспектный анализ всех видов ресурсов, задействованных в аграрном секторе. Обеспечивает всестороннее представление о состоянии и возможностях развития ресурсного потенциала	Интегрирует элементы всех вышеперечисленных подходов. Позволяет учитывать взаимосвязи между демографическими, технологическими, экономическими и социальными факторами (Иванова А.А.)
Мониторинг и баланс трудовых ресурсов	Систематическое наблюдение за состоянием трудовых ресурсов, включая их количество, качество, движение и повышение квалификации. Включает разработку системы показателей для оценки и прогнозирования	Взаимосвязан с социолого-статистическим анализом и государственным регулированием. Позволяет отслеживать динамику и эффективность мер поддержки (Стукач В.Ф. и др.)
Анализ цифровых компетенций	Оценка текущего уровня цифровых навыков работников и прогнозирование будущих потребностей в них в условиях цифровизации аграрного производства	Тесно связан с технологическим аудитом и нейросетевыми технологиями. Требует учёта изменений в образовательных программах и системах дополнительного образования (Пашкевич О.А.)

Анализ таблицы 1 показывает, что к составу ключевых современных исследовательских подходов по оценке качества и потенциала трудовых ресурсов в сельской местности можно отнести девять подходов: социолого-статистический анализ (А1), бенчмаркинг (А2), технологический аудит (А3), нейросетевые технологии и машинное обучение (А4), факторный анализ (А5), экономико-математические методы (А6), комплексный (системный) подход (А7), мониторинг и баланс трудовых ресурсов (А8), анализ цифровых компетенций (А9). Кроме того, выполненная группировка позволила обнаружить что все подходы связаны друг с другом через комплексный (А7). Некоторые из них образуют полу-локальные кластеры, связанные друг с другом. Подходы А1, А2 и А8 зависят еще и от подходов (кластерный (Кл), инновационных технологий (Ит) и государственного регулирования (Гр)), не связанных прямо с оценкой качества и потенциала трудовых ресурсов (рисунок).

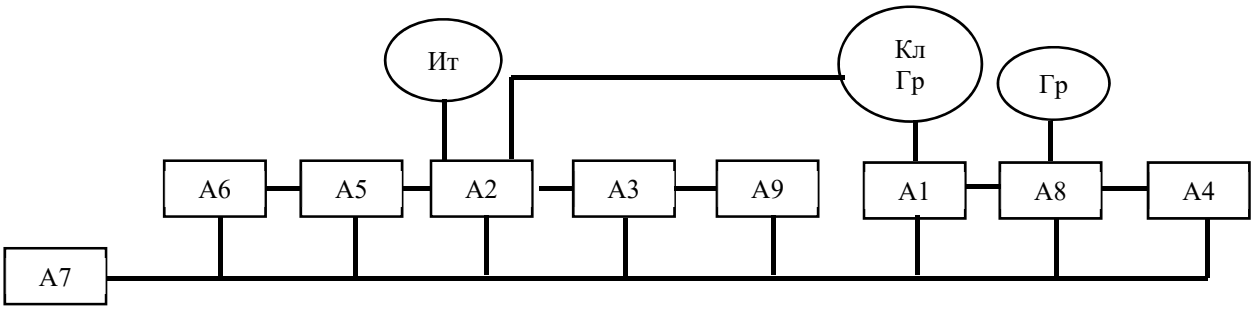


Рис. Внутренние и внешние взаимосвязи между подходами к оценке качества и потенциала трудовых ресурсов

В целом современные подходы к управлению качеством и развитием трудового потенциала сельских территорий являются инструментом информационно-аналитического обеспечения управления. Они позволяют оценивать состояние и развитие трудового потенциала, выявлять влияющие факторы, прогнозировать изменения и разрабатывать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию кадрового обеспечения агропромышленного комплекса. Выявленные современные исследовательские

подходы выполняют комплекс взаимосвязанных методологических функций, формирующих теоретическую и методическую основу управления качеством и развитием трудового потенциала сельских территорий.

Их использование обеспечивает научную обоснованность принимаемых управленческих решений, способствует выбору адекватных методов анализа и оценки, повышает эффективность разработки организационно-управленческих инструментов и создает предпосылки для формирования современной системы управления человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации агропромышленного комплекса. С нашей точки зрения наиболее значимыми представляются функции, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Методологические функции, формирующие теоретическую основу управления качеством и развитием трудового потенциала

Функция исследовательских подходов	Содержание функции	Управленческое значение
Концептуальное обоснование	Формирует понятийный аппарат исследования, определяет содержание категорий «качество трудового потенциала», «трудовой потенциал», «развитие трудовых ресурсов», устанавливает взаимосвязи между ключевыми понятиями и границы исследования	Создает единую методологическую основу для разработки системы управления трудовым потенциалом и принятия согласованных управленческих решений
Выбор исследовательской парадигмы	Обосновывает применение системного, процессного, ресурсного, компетентностного, институционального и других подходов, определяющих логику исследования и анализа процессов управления	Позволяет выбрать адекватную модель управления трудовым потенциалом в зависимости от стратегических целей и условий развития сельских территорий
Разработка методологии измерения	Формирует систему количественных и качественных показателей, критериев и индикаторов оценки состояния и развития трудового потенциала	Обеспечивает информационно-аналитическую основу мониторинга эффективности управления человеческими ресурсами
Инструментализация исследования	Определяет методы сбора, обработки и анализа информации (статистический анализ, опросы, интервью, моделирование, типологизация и др.), а также соответствующий исследовательский инструментарий	Позволяет получать достоверную управленческую информацию, необходимую для обоснования принимаемых решений
Обеспечение валидности и надежности	Предусматривает проверку достоверности результатов, минимизацию систематических ошибок, применение процедур верификации и обеспечение воспроизводимости исследования	Повышает качество информационного обеспечения управления и снижает риски принятия необоснованных управленческих решений
Структурирование исследовательского процесса	Определяет последовательность этапов исследования (диагностика → анализ → прогнозирование → разработка рекомендаций → внедрение) и распределение функций участников исследования	Формирует алгоритм разработки и реализации управленческих решений по развитию трудового потенциала
Теоретизация эмпирических данных	Позволяет выявлять закономерности, устанавливать причинно-следственные связи, формировать научные гипотезы и модели развития трудового потенциала	Создает научную основу для совершенствования организационно-управленческих механизмов управления человеческими ресурсами
Интеграция научных знаний	Объединяет положения менеджмента, экономики труда, демографии, социологии, региональной эконом	Формирует комплексное представление научных знаний

Выводы

Проведенное исследование позволило установить, что повышение эффективности управления качеством и развитием трудового потенциала сельских территорий требует применения комплексного исследовательского инструментария, учитывающего влияние демографических, институциональных, социально-экономических, организационных и технологических факторов на процессы формирования и использования человеческих ресурсов.

В результате анализа отечественных и зарубежных исследований систематизированы современные подходы, применяемые при управлении качеством и развитием трудового потенциала сельских территорий, определены их содержательные характеристики, выявлены взаимосвязи и установлена их роль в информационно-аналитическом обеспечении процессов управления. Показано, что наибольший методологический потенциал имеет комплексный (системный) подход, обеспечивающий интеграцию различных методов исследования и создающий основу для формирования целостной модели управления трудовым потенциалом.

Современные исследовательские подходы выполняют взаимодополняющие методологические функции, охватывающие концептуальное обоснование, выбор исследовательской парадигмы, разработку системы показателей, формирование методического инструментария, обеспечение достоверности результатов, структурирование исследовательского процесса, интеграцию научных знаний и трансляцию полученных результатов в практику управления. Применение приведенных методологических функций способствует повышению качества информационного обеспечения управленческой деятельности и создает условия для разработки научно обоснованных организационно-управленческих решений, направленных на развитие человеческого капитала сельских территорий.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
2. Постановление Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 696 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Комплексное развитие сельских территорий" и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
3. Стратегия пространственного развития России до 2030 года с прогнозом до 2036 года.
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».
5. Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
6. Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности».
7. Национальный проект «Кадры».
8. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 г. № 696 (ред. от 27.01.2026) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Комплексное развитие сельских территорий" и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
9. О внесении изменений в государственную программу РФ "Комплексное развитие сельских территорий": Постановление Правительства РФ от 31.03.2021 г. № 490.
10. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы). 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 152 с.
11. *Советов П.М., Чекмарева Е.А., Панов М.М.* Теоретико-методологические аспекты исследования трудового потенциала сельских территорий // Проблемы развития территории. 2015. № 4 (78). С.80-96
12. *Леонидова Г.В.* Трудовой потенциал населения: методологические аспекты исследования // Вопросы территориального развития. 2013. № 7 (7).
13. Трудовой потенциал сельских территорий: методологические аспекты оценки: препринт / Г.В. Леонидова, Е.А. Чекмарева, П.М. Советов, М.М. Панов. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2015. 78 с.
14. *Чекмарева Е.А., Панов М.М.* Проблема оценки трудового потенциала сельских территорий // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2015. № 2 (38). С. 221-239.
15. *Севастьянов Д.В. Горшков В.А.* Специфика формирования трудовых ресурсов сельских муниципальных образований в условиях трансформации экономической системы // Сборник материалов всероссийской научно-практической интернет-конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях». Саратов, 2025. С. 113-116.

16. *Дегтярева Т.Д., Чулкова Е.А., Мурсалимов М.М., Рахматуллина Л.И.* Воспроизводство и использование трудовых ресурсов в агропромышленном комплексе региона // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2015. Т. 14, № 4. С. 642- 664.
17. *Волчёнкова А.С., Кравченко Т.С.* Трудовые ресурсы в сельском хозяйстве: оценка и проблемы повышения эффективности их использования // Вестник техносферной безопасности и сельского развития. 2018. № 1 (17). С. 8-14.
18. *Шобонов Н.А., Соменкова Н.С.* Формирование трудового потенциала сельской территории в муниципальной системе образования // Экономика труда. 2022. Т. 9, № 2. С. 517-532.
19. *Югов Е.А.* Трудовые ресурсы сельской местности и экономическая безопасность сельского хозяйства // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2020. № 2 (65). С.150-161.
20. *Югов Е.А*. Перспективы развития сельских трудовых ресурсов под влиянием изменений в экономике сельских территорий в 2020-е годы // Вестник университета. 2021. № 5. С. 145-152.
21. *Кленова Т.В., Батманова В.В., Шлевкова Т.В.* Современное состояние и перспективы обеспечения трудовыми ресурсами сельских территорий региона (на примере Волгоградской области) // Региональная экономика. Юг России. 2022. Т. 10, № 2. С. 119–131.
22. *Санджиев З.Н.* Технология управления трудовым потенциалом сельской молодежи (на примере Республики Калмыкия). М.: МГПУ, 2023. 26 с.
23. *Муханова М.Н.* Обзор методологических подходов к анализу трансформации аграрного рынка труда в современной России // Вестник Института социологии. 2021. Т. 12, № 1. С. 195–214.
24. Митрофанов С.В. Трудовые ресурсы и рынок труда в агропромышленном комплексе Российской Федерации: современное состояние и тенденции развития // Экономика труда. 2025. Т. 12, № 11. С. 1705-1724.
25. *Сакович А.Ю.* Социолого-статистическое изучение трудовых ресурсов белорусского села: история и современность. Минск, 2014. 6 с.
26. *Иванова А.А.* Систематизация подходов и методов оценки ресурсного потенциала аграрного сектора сельских территорий // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15, № 4. С. 2599-2614.
27. *Пашкевич О.А.* Методические подходы к оценке параметров кадрового обеспечения в условиях цифровизации аграрного производства // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 3. С. 21-31.
28. *Постнова М.В., Смирнова Е.А., Александрова Н.Р.* Специфика занятости сельского населения региона и факторы ее определяющие // Экономика труда. 2020. Т. 7, № 12. С. 1217-1234.
29. *Остапенко Д.К., Моисеева О.В.* HR-бенчмаркинг – инструмент в управлении персоналом (аграрного предприятия/организации) // Формула менеджмента. 2023. № 2 (17). С. 24-27.
30. *Тетеринец Т.А.* Бенчмаркинг американской и азиатской модели управления развитием человеческого капитала в АПК. Минск, 2021.

Борзунов И.В., Шарипов А.Ф.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: СООТНОШЕНИЕ РЕСУРСНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ И МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация. *Актуальность исследования определяется тем, что межрегиональные различия в здравоохранении все в меньшей степени могут быть объяснены только объемом ресурсов. Для современного этапа развития системы здравоохранения более значимым становится вопрос о том, в какой мере кадровая, коечная и амбулаторная обеспеченность преобразуется в реальные медико-демографические результаты, включая ожидаемую продолжительность жизни, смертность, младенческую смертность, профилактическую активность и снижение территориальных разрывов.*

Ключевые слова. *Здравоохранение, пространственная эффективность, региональные различия, ресурсная обеспеченность, ожидаемая продолжительность жизни, профилактика.*

Borzunov I.V., Sharipov A.F.

SPATIAL EFFICIENCY OF REGIONAL HEALTHCARE SYSTEMS: THE RELATIONSHIP BETWEEN RESOURCE PROVISION AND MEDICAL-DEMOGRAPHIC OUTCOMES

Abstract. *The relevance of the study stems from the fact that interregional differences in healthcare can no longer be explained solely by the amount of available resources. At the present stage of healthcare development, the more important question is the extent to which staffing, hospital bed capacity, and outpatient infrastructure are transformed into actual medical and demographic outcomes, including life expectancy, mortality, infant mortality, preventive coverage, and the reduction of territorial disparities.*

Keywords. *Healthcare, spatial efficiency, regional disparities, resource provision, life expectancy, prevention.*

Введение

Пространственный анализ результативности здравоохранения становится критически важным в условиях дифференциации расселения, неоднородной транспортной доступности медицинской помощи, различий в плотности кадрового обеспечения и сохраняющихся межтерриториальных разрывов в демографических исходах. Для крупных и среднеурбанизированных регионов акцент смещается с абсолютного объема медицинских ресурсов на характер их распределения: между центром и периферией,

ГРНТИ 76.75.00
EDN BSPHMP
© Борзунов И.В., Шарипов А.Ф., 2026
Борзунов Игорь Викторович - доктор медицинских наук, заведующий кафедры экономики социальной сферы Уральского государственного экономического университета, профессор кафедры урологии, нефрологии и трансплантологии Уральского государственного медицинского университета Минздрава России. ORCID 0000-0002-9827-8451
Шарипов Андрей Федорович - заместитель главного врача по общим вопросам, Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области "Свердловская областная клиническая больница № 1". ORCID 0000-0002-4449-4810
Контактные данные для связи с авторами (Борзунов И.В.): 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45 (Russia, Yekaterinburg, 8 Marta/Narodnoy Voli Street, 62/45). Тел: +7 (343) 283-12-96. E-mail: ivborzunov@e1.ru.
Статья поступила в редакцию 20.05.2026.

стационарным и амбулаторным звеньями, лечением сформировавшейся патологии и профилактикой. Высокий уровень обеспеченности врачами, средним медицинским персоналом или коечным фондом сам по себе еще не служит достаточным доказательством высокой эффективности региональной системы здравоохранения.

В российской научной литературе последних лет заметно возрос интерес к комплексной оценке результативности здравоохранения, объединяющей показатели доступности, демографические результаты, устойчивость и организационную сбалансированность. При этом сохраняется методологическая проблема: большинство оценок по-прежнему базируется либо исключительно на ресурсных характеристиках, либо только на конечных демографических показателях, тогда как связь между ними часто остается нераскрытой. Однако именно это соотношение позволяет судить о том, насколько рационально регион трансформирует имеющиеся ресурсы в общественно значимый результат.

Свердловская область представляет собой показательный объект для такого анализа. С одной стороны, это крупный индустриальный регион с разветвленной сетью медицинских организаций, значительным кадровым потенциалом и высокой нагрузкой на систему здравоохранения. С другой - здесь сохраняются различия между городским и сельским населением, неравномерная обеспеченность территорий первичной и специализированной помощью, а также умеренные медико-демографические результаты при достаточно мощной ресурсной базе.

Такая конфигурация делает регион удобной площадкой для проверки гипотезы о нетождественности высокой ресурсной обеспеченности и высокой пространственной эффективности. Научный интерес к теме обусловлен также управленческими запросами. В региональной политике все более востребованы инструменты перехода от линейного наращивания ресурсов к оценке их предельной и относительной отдачи. Цель исследования – оценить пространственную эффективность региональных систем здравоохранения на основе сопоставления ресурсной обеспеченности и медико-демографических результатов, выделить управленческие резервы на примере Свердловской области в сравнении с регионами Уральского макрорегиона.

Обзор литературы

В зарубежной и российской литературе проблема эффективности здравоохранения рассматривается через несколько взаимосвязанных направлений. А.В. Данилов [23] показывает, что структурная перестройка стационарной помощи должна опираться не на механическое сокращение коечного фонда, а на оценку эффективности и специализации госпитальной сети. Ja. Marrugat, I. Subirana и I. R. Dégano [24] ставят вопрос о допустимом пространственном уровне анализа качества медицинской помощи и тем самым подчеркивают важность корректного масштаба территориальных сопоставлений. Л.Н. Нацун [25, 26] исследует влияние медицинских, демографических и экономических факторов на динамику младенческой смертности в регионах России и обосновывает выбор индикаторов эффективности регионального здравоохранения, что особенно значимо для оценки связи между ресурсной обеспеченностью и итоговыми медико-демографическими результатами.

Российские эмпирические исследования уточняют отдельные аспекты проблемы. Так, З.Х. Агамов [1] анализирует медико-демографические тенденции в Москве в период реформ здравоохранения. С.В. Бегичева, Е.Г. Калабина и Д.М. Назаров [3] демонстрируют возможности метода анализа среды функционирования (DEA) на муниципальном уровне Свердловской области. А.Е. Дрозд и А.Р. Нагапетян [4] моделируют связь между кадровой обеспеченностью и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний. С.Н. Иванова [5] рассматривает развитие общественного здоровья и здравоохранения в регионах России в широком институциональном контексте.

К.Н. Калашников [6] анализирует доступность медицинской помощи по результатам социологического обследования, акцентируя внимание на фактическом опыте населения. Н.В. Кривенко и А.В. Васильева [7], О.В. Куделина и М.А. Канева [8], Л.И. Меньшикова с соавторами [9], Д.М. Назаров и Ф.И. Бадаев [10], Л.Н. Нацун [11], Е.Г. Потапчик [12], И.М. Степанов [14], В.А. Черешнев, Н.В. Кривенко и В.Г. Крылов [22] рассматривают эффекты преобразований, здоровье как капитал, кадровые индексы, управленческие и институциональные ограничения, влияние централизации и устойчивость региональных систем.

В совокупности эти работы формируют прочную теоретическую базу, но оставляют недостаточно разработанным вопрос о лаговом сопоставлении ресурсов и результатов в региональном разрезе с одновременным учетом внутригородских и сельских различий, профилактического контура и конкретных территориальных управленческих решений. Именно этот исследовательский пробел определяет логику настоящей работы.

Материалы и методы

Исследование основано на сочетании сравнительного, индексного и пространственно-аналитического подходов. В качестве основной информационной базы использованы официальные статистические материалы Федеральной службы государственной статистики, включая сборники «Здравоохранение в России. 2025», приложение к нему в разрезе субъектов Российской Федерации, а также сборник «Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2025». Для детализации внутриобластной ситуации привлечены материалы Свердловскстата по численности медицинских кадров и медицинским организациям Свердловской области за 2020–2024 годы.

Для характеристики управленческих мер использованы официальные сообщения Правительства Свердловской области и Министерства здравоохранения региона о масштабах диспансеризации, развитии сети центров амбулаторной онкологической помощи, вводе модульных ФАПов и развитии санитарной авиации. Для межрегионального сопоставления использован лаговый принцип: ресурсы здравоохранения приняты за 2022 год, а результаты – за 2023 год. Внутри Свердловской области использованы более свежие значения 2023–2024 годов по тем индикаторам, для которых опубликованы официальные данные.

Методика обработки данных включала: отбор показателей ресурсной обеспеченности, отбор показателей результативности, нормализацию межрегиональных данных методом min–max, расчет среднего ресурсного индекса, расчет результативного индекса по ожидаемой продолжительности жизни и определение индекса пространственной эффективности как разности между результативным и ресурсным индексами. Дополнительно применялись методы аналитического сравнения, разрывного анализа, структурной интерпретации и кейс-анализа управленческих решений. В состав ресурсного блока были включены обеспеченность врачами, обеспеченность средним медицинским персоналом и коечный фонд. В блок результатов вошли ожидаемая продолжительность жизни, общий коэффициент смертности, младенческая смертность, показатели профилактической активности и внутригрупповые различия между городским и сельским населением.

Нормализованное значение каждого ресурсного показателя для региона i рассчитывалось по формуле:

$$I_{ij} = \frac{X_{ij} - X_j^{min}}{X_j^{max} - X_j^{min}},$$

где I_{ij} – нормализованное значение j-го ресурсного показателя для i-го региона; X_{ij} – фактическое значение показателя;

Ресурсный индекс региона рассчитывался как среднее арифметическое трех нормализованных ресурсных показателей:

$$RI_i = \frac{I_{doc,i} + I_{nurse,i} + I_{bed,i}}{3},$$

где $I_{doc,i}$ – нормализованная обеспеченность врачами; $I_{nurse,i}$ – нормализованная обеспеченность средним медицинским персоналом; $I_{bed,I}$ – нормализованная обеспеченность койками.

Результативный индекс рассчитывался аналогично, но только по одному показателю – ожидаемой продолжительности жизни:

$$OI_i = \frac{LE_i - LE^{min}}{LE^{max} - LE^{min}},$$

где OI_i – результативный индекс *i*-го региона; LE_i – ожидаемая продолжительность жизни в регионе.

Индекс пространственной эффективности определялся как разность между результативным и ресурсным индексами:

$$SEI_i = OI_i - RI_i,$$

где SEI_i – индекс пространственной эффективности *i*-го региона. Положительное значение индекса означает, что достигнутый результат относительно выше, чем можно было ожидать исходя из ресурсной базы; отрицательное значение указывает на недостаточную конверсию ресурсов в медико-демографический результат.

Результаты и их обсуждение

Первым этапом анализа выступает характеристика исходного ресурсного контура Свердловской области. Для оценки пространственной эффективности важно показать, что объект исследования не относится к регионам с низкой базовой обеспеченностью. Иначе умеренные результаты можно было бы объяснить простым дефицитом кадров и инфраструктуры. Представленные ниже данные демонстрируют обратную ситуацию: область располагает значительным кадровым и организационным потенциалом, что смещает исследовательский фокус с проблемы нехватки к проблеме конверсии ресурса в результат (таблица 1).

Таблица 1

Ресурсная база здравоохранения Свердловской области (составлено авторами по данным [16, 17, 18])

Показатель	2023	2024	Единица
Численность врачей	19,2	19,4	тыс. человек
Численность среднего медперсонала	45,4	45,9	тыс. человек
Обеспеченность врачами	44,0	43,0	на 10 000 населения
Обеспеченность средним медперсоналом	104,2	101,8	на 10 000 населения
Больничные койки	–	88,3	на 10 000 населения
Мощность амбулаторно-поликлинических организаций	–	136,8	тыс. посещений в смену
Мощность амбулаторно-поликлинических организаций	–	324,0	на 10 000 населения
Фельдшерско-акушерские пункты	–	585	ед.

Ресурсный профиль Свердловской области позволяет сделать несколько выводов. Во-первых, абсолютная численность кадров в 2024 году увеличилась: число врачей достигло 19,4 тыс. человек, среднего медперсонала – 45,9 тыс. человек. Во-вторых, при росте абсолютной численности наблюдается снижение обеспеченности на 10 000 населения: по врачам с 44,0 до 43,0, по среднему медперсоналу со 104,2 до 101,8. Это указывает на то, что кадровый прирост не полностью компенсирует демографическую и организационную нагрузку. В-третьих, 88,3 койки на 10 000 населения и 324 амбулаторных посещения в смену на 10 000 населения свидетельствуют о высокой мощности системы. Наличие 585 ФАПов подтверждает значительный охват малых населенных пунктов. Следовательно, стартовая гипотеза о том, что Свердловская область является ресурсно-слабым регионом, не подтверждается; дальнейший анализ должен быть сосредоточен на эффективности использования уже имеющегося потенциала.

Следующий этап исследования связан с оценкой того, как ресурсная насыщенность соотносится с медико-демографическими итогами. Для этого необходимо перейти от входных характеристик к выходным (таблица 2).

Даже при значительной ресурсной базе результирующий профиль области нельзя признать лидирующим. Ожидаемая продолжительность жизни составляет 71,84 года, что не соответствует масштабу кадровой и коечной обеспеченности региона. Особенно показателен внутренний разрыв: между мужчинами и женщинами он достигает 11,53 года, а между городским и сельским населением – 2,91 года; сельский показатель на 4,03% ниже городского. Общий коэффициент смертности 13,2 на 1 000 населения и младенческая смертность 4,2 на 1 000 родившихся живыми свидетельствуют о сохранении системных ограничений.

Особое значение имеет и профилактический охват: 14,32% указывает на наличие профилактического контура, но не на его достаточную мощность. Следовательно, высокая обеспеченность не устраняет автоматически ни гендерные, ни территориальные различия, а значит, пространственная эффективность зависит от качества организации маршрутов, профилактики и доступности помощи на периферии.

Для проверки того, насколько ситуация в Свердловской области является уникальной или типичной, необходимо вывести регион в сопоставимое макрорегиональное поле. Межрегиональный бенчмарк позволяет увидеть, как один и тот же объем или структура ресурсов соотносятся с разными итоговыми результатами. В качестве сравниваемого пространства выбран Уральский макрорегион, внутри которого представлены территории с близкими институциональными рамками, но различной плотностью ресурсов и разной демографической отдачей (таблица 3).

Таблица 2

Медико-демографические результаты Свердловской области (составлено авторами по данным [16, 21])

Показатель	Значение	Единица измерения
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, всего	71,84	лет
Ожидаемая продолжительность жизни мужчин	66,07	лет
Ожидаемая продолжительность жизни женщин	77,60	лет
Ожидаемая продолжительность жизни городского населения	72,23	лет
Ожидаемая продолжительность жизни сельского населения	69,32	лет
Разрыв «город – село»	2,91	года
Общий коэффициент смертности	13,2	на 1 000 населения
Младенческая смертность	4,2	на 1 000 родившихся живыми
Умерло детей в возрасте до 1 года	162	человек
Заболеваемость населения	734,1	на 1 000 населения
Доля населения, прошедшего профилактический осмотр и/или диспансеризацию	14,32	%

Таблица 3

Межрегиональный бенчмарк: ресурсы и результаты в Уральском макрорегионе (составлено авторами по данным [19, 20, 21])

Регион	Врачи на 10 000 населения, 2022	Средний медперсонал на 10 000 населения, 2022	Койки на 10 000 населения, 2022	Ожидаемая продолжительность жизни, 2023
Курганская область	30,9	116,9	87,9	69,79
Свердловская область	45,6	106,4	87,6	71,84
Тюменская область (без АО)	58,5	106,6	73,5	75,44
Челябинская область	42,2	93,1	74,4	72,43

Таблица 3 показывает, что у Свердловской области ресурсы заметно выше, чем у Челябинской области, однако ожидаемая продолжительность жизни ниже на 0,59 года. При этом превосходство Свердловской области над Челябинской по обеспеченности составляет 3,4 врача, 13,3 единицы среднего медперсонала и 13,2 койки на 10 000 населения. По сравнению с Тюменской областью ситуация иная: Свердловская область уступает по врачебной обеспеченности на 12,9 врача на 10 000 населения, но имеет больше коек на 14,1; при этом отставание по ожидаемой продолжительности жизни достигает 3,6 года. Тем самым выявляется важная закономерность: сама по себе высокая коечная плотность не гарантирует лучшего демографического результата. Более того, она может отражать инерционную ориентацию на стационарную модель при недостаточной относительной эффективности профилактики и амбулаторного звена.

Для перехода от описательного сравнения к аналитической оценке необходим интегральный показатель, позволяющий сопоставить относительную насыщенность ресурсами и относительную результативность. В настоящей работе предложен пилотный индекс пространственной эффективности, рассчитанный на ограниченном, но сопоставимом наборе официальных индикаторов (таблица 4).

Интегральный индекс меняет интерпретацию. Свердловская область по уровню ресурсной насыщенности занимает одну из сильнейших позиций, однако результативный индекс остается умеренным, вследствие чего итоговый индекс пространственной эффективности принимает отрицательное значение −0,327. Это означает не низкую эффективность системы вообще, а относительную недоотдачу имеющихся ресурсов по сравнению с сопоставимыми регионами. Челябинская область демонстрирует противоположную конфигурацию: более скромный ресурсный профиль сочетается с более высокой относительной отдачей. Наилучший результат у Тюменской области, где высокое кадровое обеспечение сочетается с максимальной ожидаемой продолжительностью жизни.

Таблица 4

Пилотный интегральный индекс пространственной эффективности здравоохранения (рассчитано авторами по данным таблицы 3)

Регион	Ресурсный индекс	Результативный индекс	Индекс пространственной эффективности	Ранг
Тюменская область (без АО)	0,522	1,000	0,478	1
Челябинская область	0,157	0,467	0,310	2
Свердловская область	0,690	0,363	-0,327	3
Курганская область	0,667	0,000	-0,667	4

Следовательно, в логике пространственного управления главной задачей для Свердловской области становится не механическое увеличение ресурса, а усиление его преобразующей способности. Данный вывод согласуется с положением теории «распределённого управления», согласно которому эффективность политики определяется не столько объёмом применяемых инструментов, сколько тем, насколько правильно эти инструменты распределены по целям и элементам системы [15]. В здравоохранении это означает, что одинаковый прирост финансирования или кадров может давать разный эффект в зависимости от того, направлен ли он на стационарное звено, первичную помощь или профилактику.

Стоит также отметить, что существенные межрегиональные разрывы характерны не только для здравоохранения: например, при оценке цифровой транспортной инфраструктуры России также фиксируется колоссальное отставание периферийных регионов от центра при крайне низком уровне инновационного и образовательного развития [13].

Особую роль в повышении пространственной эффективности играет профилактическое направление (таблица 5). В условиях, когда коечный фонд и кадровая база уже достаточно развиты, на первый план выходит способность системы не только лечить, но и смещать точку контакта с пациентом на более раннюю стадию. Для пространственно неоднородного региона профилактика выполняет функцию выравнивания: она уменьшает вероятность позднего обращения, снижает тяжесть выявляемых случаев и ослабляет зависимость результата от расстояния до стационара.

Таблица 5

Профилактическая активность как фактор пространственной эффективности в Свердловской области (составлено авторами по результатам исследования)

Показатель	Значение	Период
Доля населения, прошедшего профилактический осмотр и/или диспансеризацию	14,32%	2023
Число жителей, прошедших диспансеризацию и профосмотры	около 350 тыс. чел.	к 11.05.2023
Изменение к аналогичному периоду предыдущего года	в 2,5 раза больше	к 11.05.2023
Число жителей, прошедших диспансеризацию и профосмотры	более 1,6 млн человек	2024
Прирост к 2023 году	+32,4%	2024

Профилактический блок демонстрирует наиболее явный управленческий резерв. Если в начале 2023 года диспансеризацию и профосмотры прошли около 350 тыс. человек, что уже было в 2,5 раза выше сопоставимого периода предыдущего года, то по итогам 2024 года объем достиг более 1,6 млн человек, а прирост составил 32,4%. С точки зрения пространственной эффективности это означает расширение предболезненного контура системы: пациент входит в маршрут раньше, а зависимость исхода от удаленности стационарной помощи уменьшается.

Такой подход соответствует переходу от «расширенного развития экономики к сохранению человеческого капитала и ориентации на качественные индикаторы прогресса», что характерно для стратегического планирования в условиях постпроста [2]. Однако сам по себе рост охвата еще не гарантирует качественного перелома. Для этого профилактика должна быть связана с маршрутизацией, цифровым

сопровождением пациентов, усилением первичного звена и последующим диспансерным наблюдением. Иначе профилактический рост останется количественным, а не результативным.

Помимо профилактики, существенное значение имеют организационные решения, сокращающие территориальное плечо между местом проживания и получением медицинской помощи. В пространственно протяженных регионах именно они оказываются критически важными для превращения формальной обеспеченности в фактическую доступность. Для Свердловской области особенно показательны решения, связанные с развитием амбулаторной онкологии, модернизацией первичного звена и санитарной авиацией (таблица 6).

Таблица 6

Реальные кейсы пространственного выравнивания доступа к медицинской помощи в Свердловской области (составлено авторами по результатам исследования)

Территория / уровень	Управленческое решение	Количественное подтверждение
Свердловская область	Развертывание сети центров амбулаторной онкологической помощи	20 центров
Екатеринбург, ЦГБ № 7	Открытие нового центра амбулаторной онкологической помощи	открыт 17.11.2023
Свердловская область	Модернизация первичного звена через модульные объекты	83 современных модульных здания в 2021–2024 гг.
Свердловская область	Ввод новых ФАПов и общеврачебных практик	9 ФАПов и 1 общеврачебная практика в 2024 г.
Тавдинский ГО и Таборинский район	Точечное усиление сельской сети	7 ФАПов
Слободо-Туринский район	Открытие модульного ФАПа и подразделения скорой помощи	факт ввода в 2023 г.
Север Свердловской области / Краснотурьинск	Развитие санитарной авиации	свыше 224 вылетов; используются 2 вертолёта

Перечисленные меры важны тем, что меняют пространственную логику оказания помощи. Сеть из 20 центров амбулаторной онкологической помощи приближает специализированное звено к пациенту. 83 модульных объекта, построенных в 2021–2024 годах, а также ввод 9 ФАПов и одной общеврачебной практики в 2024 году усиливают первичное звено. Санитарная авиация, обеспечившая свыше 224 вылетов с площадки в Краснотурьинске при использовании двух вертолетов, снижает временные потери при оказании экстренной помощи.

На основании проведенного анализа можно выделить следующие управленческие приоритеты повышения пространственной эффективности здравоохранения Свердловской области: расширение профилактического охвата, укрепление первичной помощи в сельских и периферийных территориях, развитие амбулаторной специализированной помощи, адресная маршрутизация пациентов из удаленных населенных пунктов и использование опыта регионов-бенчмарков Уральского макрорегиона. Эти направления позволяют не просто увеличивать объем ресурсов, а повышать их территориальную отдачу.

Проведенный анализ подтверждает, что Свердловская область не является ресурсно-слабым регионом. Напротив, она обладает развитой кадровой, коечной и амбулаторной базой. Однако межрегиональное сравнение показывает, что эта ресурсная насыщенность не преобразуется в сопоставимое лидерство по ожидаемой продолжительности жизни. Отрицательное значение пилотного индекса пространственной эффективности указывает на недостаточную конверсию ресурсов в итоговый медико-демографический результат.

Таким образом, главный резерв региона заключается в изменении пространственной конфигурации системы здравоохранения: усилении профилактики, приближении первичной и специализированной помощи к месту проживания, сокращении транспортного плеча и повышении управляемости маршрута пациента. Именно переход от логики «объема ресурсов» к логике «территориально распределенной отдачи» составляет основной научный и практический вывод исследования.

Заключение

Проведенное исследование показало, что пространственная эффективность здравоохранения не может быть сведена к уровню обеспеченности врачами, средним медицинским персоналом, коечным фондом или мощности амбулаторной сети. Для крупного региона с развитой медицинской инфраструктурой принципиально важно не только наличие ресурсов, но и характер их территориального размещения, степень приближения помощи к населению, а также способность системы переводить ресурс в устойчивый медико-демографический результат.

На примере Свердловской области установлено, что значительная ресурсная база сочетается с умеренным уровнем итоговой результативности. Ожидаемая продолжительность жизни в регионе уступает не только Тюменской области, но и Челябинской области, несмотря на более высокую насыщенность кадрами и койками. Внутри региона сохраняется выраженный разрыв между городским и сельским населением, а также существенная гендерная дифференциация. Это подтверждает, что основная проблема заключается не в абстрактной нехватке ресурсов, а в недостаточной эффективности их пространственного преобразования.

Предложенный в работе пилотный индекс пространственной эффективности продемонстрировал аналитическую пригодность для межрегиональных сопоставлений. Его применение позволяет идентифицировать территории, где высокая ресурсная обеспеченность не сопровождается сопоставимой демографической отдачей. Тем самым индекс переводит дискуссию из плоскости ресурсного дефицита в плоскость организационной и территориальной настройки системы. Для Свердловской области это особенно актуально: дальнейшее механическое расширение стационарного звена без усиления профилактики, первичного звена и территориальной маршрутизации не приведет к необходимому приросту результативности.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Агамов З.Х.* Медико-демографические тенденции в городе Москве в период реализации реформ здравоохранения // Профилактическая медицина. 2021. Т. 24, № 9. С. 24–29.
2. *Антипин И.А., Белоусова Е.А., Шишкина Е.А*. Стратегическое планирование развития муниципальных образований в условиях пост-роста // Управленец. 2025. Т. 16, № 3. С. 49–62.
3. *Бегичева С.В., Калабина Е.Г., Назаров Д.М.* Сравнительный анализ эффективности муниципального здравоохранения методом DEA: кейс Свердловской области // Journal of Applied Economic Research. 2025. Т. 24, № 2. С. 491–527.
4. *Дрозд А.Е., Нагапетян А.Р.* Моделирование вариации влияния обеспеченности медицинскими кадрами на показатели смертности населения в регионах России: кейс сердечно-сосудистых заболеваний // Journal of Applied Economic Research. 2024. Т. 23, № 4. С. 1017–1054.
5. Иванова С.Н. Общественное здоровье и развитие здравоохранения в регионах России // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2021. Т. 13, № 2. С. 47–63.
6. *Калашников К.Н.* Доступность медицинской помощи в государственном и частном секторах здравоохранения (по результатам социологического опроса населения Вологодской области) // Здравоохранение Российской Федерации. 2023. Т. 67, № 3. С. 203–210.
7. *Кривенко Н.В., Васильева А.В.* Эффекты преобразований в региональной системе здравоохранения: вклад в здоровьесбережение населения // Народонаселение. 2025. Т. 28, № 1. С. 153–167.
8. *Куделина О.В., Канева М.А.* Капитал здоровья и эффективность региональных систем здравоохранения: соответствия и противоречия // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. Т. 30, № 1. С. 24–32.
9. *Меньшикова Л.И., Ходакова О.В., Захарченко О.О., Терентьева Д.С.* Анализ обеспеченности регионального здравоохранения средним медицинским персоналом на основе индексного метода // Социальные аспекты здоровья населения. 2024. Т. 70, № 2.
10. *Назаров Д.М., Бадаев Ф.И.* Применение больших языковых моделей в сфере здравоохранения // Менеджер здравоохранения. 2025. № 5. С. 142–154.
11. *Нацун Л.Н.* Оценка влияния медицинских, демографических и экономических факторов на динамику младенческой смертности в регионах России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2023. Т. 16, № 3. С. 265–283.
12. *Потапчик Е.Г.* Маятник централизации – децентрализации в российском здравоохранении и его влияние на региональное неравенство финансирования отрасли // Профилактическая медицина. 2025. Т. 28, № 1. С. 7–13.

13. *Пьянкова С.Г., Заколюкина Е.С.* Управление цифровой транспортной инфраструктурой региона // Управленец. 2024. Т. 15, № 1. С. 70–82.
14. *Степанов И.М.* Распределение объемов медицинской помощи в системе ОМС: регулирование и реальные практики // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. № 2. С. 74–102.
15. *Сухарев О.С.* «Распределенное управление» в макроэкономике: накопительный эффект // Управленец. 2025. Т. 16, № 2. С. 2–11.
16. Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области. Численность медицинских кадров Свердловской области, 2020–2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://66.rosstat.gov.ru/folder/29698 (дата обращения 16.04.2026).
17. Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области. Медицинские организации Свердловской области, 2020–2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://66.rosstat.gov.ru/folder/29698 (дата обращения 16.04.2026).
18. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России. 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravooxran_2025.pdf (дата обращения 16.04.2026).
19. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России. Приложение к сборнику (информация в разрезе субъектов Российской Федерации). 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218 (дата обращения 16.04.2026).
20. Федеральная служба государственной статистики. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в 2023 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/2024/02-29/tQ1QjJBq/Pril_Doklad_09-2024/DEM6.doc (дата обращения 16.04.2026).
21. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Subekt_2025.pdf (дата обращения 16.04.2026).
22. *Черешнев В.А., Кривенко Н.В., Крылов В.Г.* Комплексная оценка эффективности и устойчивости региональной системы здравоохранения // Экономика региона. 2021. Т. 17, № 1. С. 31–43.
23. *Danilov A.V.* Scenarios for restructuring the regional inpatient healthcare system based on efficiency indicators and specialization indices // International Journal of Healthcare Management. 2021.
24. *Marrugat Ja., Subirana I., Dégano I.R.* Up to which regional level can we analyze health care quality? // Revista Española de Cardiología (English Edition). 2022. Vol. 75, № 10. P. 783–785.
25. *Natsun L.N.* Assessing the influence of medical, demographic and economic factors on the dynamics of infant mortality in Russia's regions // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2023. Vol. 16, № 3. P. 265–283.
26. *Natsun L.N.* Substantiating the choice of regional healthcare effectiveness indicators // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2025. Vol. 18, № 4. P. 184–198.

Гузикова Л.А., Шлюев Н.А.

УПРАВЛЕНИЕ ESG-РИСКАМИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ В ГАЗОДОБЫВАЮЩЕМ КОМПЛЕКСЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ

Аннотация. *Освоение арктических углеводородных ресурсов в условиях ужесточения ESG-повестки требует комплексной модели управвления рисками, адаптированной к специфике региона. На основесравнительного анализа международного и отечественного опыта выявлены систематические проблемы. Это и недостаточный учёт кумулятивного воздействия на криозону, и слабая институционализация взаимодействия с коренными малочисленными народами. Авторами предложена интегрированная трёхблочная модель (экологический, социальный и управленческий блоки), включающая механизмы превентивного мониторинга деградации вечной мерзлоты, оценки миграции загрязняющих веществ и социального партнёрства на основе принципа свободного, предварительного и осознанного согласия.*

Ключевые слова. *Арктика, нефтегазодобыча, экологическая устойчивость, вечная мерзлота, устойчивое развитие, управление рисками, коренные малочисленные народы Крайнего Севера.*

Guzikova L.A., Shliuev N.A.

ESG RISK MANAGEMENT FOR INFRASTRUCTURE PROJECTS IN THE ARCTIC GAS PRODUCTION COMPLEX: ENVIRONMENTAL AND SOCIAL ASPECTS

Abstract. *The development of Arctic hydrocarbon resources in the context of a tightening ESG agenda requires a comprehensive risk management model adapted to the specifics of the region. A comparative analysis of international and domestic experience has identified systemic problems, including insufficient consideration of the cumulative impact on the cryozone and weak institutionalization of interactions with indigenous peoples. The authors propose an integrated three-component model (environmental, social, and governance), including mechanisms for preventive monitoring of permafrost degradation, assessment of pollutant migration, and social partnership based on the principle of free, prior, and informed consent.*

Keywords. *Arctic, oil and gas production, environmental sustainability, permafrost, sustainable development, risk management, indigenous peoples of the Far North.*

Введение

Арктическая зона РФ, обладающая значительными запасами природного газа, занимает ключевое место в стратегии энергетической безопасности. Однако её освоение сопряжено с беспрецедентными вызовами, обусловленными климатическими изменениями, хрупкостью экосистем и ужесточением международных ESG-требований. Существующие подходы к управлению рисками зачастую не адаптированы

ГРНТИ 06.75.02
EDN BTSZEC
© Гузикова Л.А., Шлюев Н.А., 2026
Людмила Александровна Гузикова – доктор экономических наук, профессор Высшей инженерно-экономической школы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. ORCID 0000-0002-0925-1565
Никита Александрович Шлюев – аспирант кафедры управления социально-экономическими системами Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. ORCID 0009-0008-2290-1084
Контактные данные для связи с авторами (Шлюев Н.А.): 190020, Россия, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., 44 (Russia, St. Petersburg, Lermontovskii av., 44). Тел.: 8 981 682 21 52. E-mail: mar43nik78@bk.ru.
Статья поступила в редакцию 01.06.2026.

к арктическим реалиям, что ведет к необратимым экологическим последствиям, социальным конфликтам и росту финансовых рисков. Цель исследования – разработать комплексную модель управления экологическими и социальными аспектами ESG-рисков для газодобывающих проектов в Арктике. В работе использованы методы сравнительного анализа, синтеза международных стандартов и отечественной практики, а также моделирования систем управления рисками.

Научная новизна работы заключается в синтетическом подходе, объединяющем методы геоэкологического прогнозирования с принципами социального партнёрства. Впервые предлагается алгоритм корреляции данных о устойчивости тундровых биоценозов с этносоциологическими исследованиями потребностей коренных народов. Именно интеграция экологических и социально-экономических показателей формируют методологическую основу устойчивого освоения территорий Арктики. Этот подход позволяет соотнести реализацию ресурсных проектов с целями устойчивого развития ООН, положениями Парижского соглашения и приоритетами государственной политики в Арктическом регионе.

Специфика ESG-рисков Арктики

Арктические экосистемы, по сути, сформированы в экстремальных условиях, что подчеркивает высокую чувствительность к экзогенным факторам. Уязвимость во многом связана и с ограниченной биологической продуктивностью и относительно простыми трофическими связями. Это значит, что даже локальные антропогенные воздействия влекут за собой длительные и практически необратимые экологические перемены. Особое значение в структуре экологических рисков отведено распространённым в Арктическом регионе России многолетнемёрзлым грунтам. Нарушение почвенно-растительного покрова при строительстве инфраструктуры провоцирует термоэрозию и деградацию вечной мерзлоты. Уникальные тундровые ландшафты, требующие столетий для формирования, оказываются неспособными к естественной регенерации в условиях техногенного прессинга.

Мировая экологическая повестка в условиях изменения климата и глобального энергетического перехода стимулирует государственные структуры и компании к реализации принципов ответственного инвестирования ООН (PRI) для решения задач экологического, социального и корпоративного управления (ESG). Как отмечают В.С. Селезнев, М.М. Губанов и В.В. Потемкин, ESG-трансформация в арктических регионах требует адаптации стандартных механизмов устойчивого развития к специфике северных территорий [1]. Эта специфика существенно ограничивает возможности традиционных подходов к природовосстановлению в других климатических зонах [2].

Газодобывающие проекты в Арктике оказывают прямое воздействие через механическое нарушение почв, выбросы загрязняющих веществ и фрагментацию местообитаний. Строительство трубопроводов и объектов инфраструктуры нарушает миграционные пути животных и усиливает фрагментацию ландшафтов. Эксплуатационные выбросы метана и сажи усугубляют таяние криосферы, формируя петли положительной обратной связи в климатической системе. Локальные загрязнения, которые связаны с применением буровых растворов и химических реагентов, характеризуются способностью к накоплению в пищевых цепях. Это происходит из-за довольно низкой скорости биохимических процессов и замедленным метаболизмом живых организмов при условии низких температур.

Воздействие промышленной деятельности усиливается климатическими изменениями, которые сопровождены ростом частоты экстремальных погодных явлений и повышением таяния многолетнемёрзлых грунтов. Их деградация влияет на аварийность и, соответственно, способствует возникновению дополнительных источников загрязнения. Совокупность этих факторов имеет нелинейный характер. Экологические последствия отдельных воздействий взаимно усиливаются и формируют комплексные риски, что осложняет прогнозирование и, как следствие, управление экологической безопасностью в регионе.

Правовая защита интересов коренных народов Крайнего Севера в РФ обеспечивается системой федерального законодательства – положениями Конституции РФ и Федерального закона «О территориях традиционного природопользования». Сохранение ремесел, промыслов и духовных практик требует разработки специальных программ культурной адаптации в рамках ESG-стратегий компаний. Как отмечает И.Г. Магнушевская, ESG-концепция становится инструментом снижения системных рисков развития [4].

Газодобывающие проекты оказывают неоднозначное воздействие на социально-экономические условия жизни коренных сообществ. С одной стороны, они создают инфраструктуру и рабочие места,

с другой – нарушают традиционные маршруты миграции оленей и снижают продуктивность рыболовных угодий. Экономические выгоды от налоговых отчислений часто не компенсируют ущерб традиционным видам хозяйственной деятельности, что ведет к маргинализации части населения [5]. Механизмы, которые включают представителей коренных народов в консультационные советы по соглашениям о социальном партнерстве, показывают высокую эффективность. Так совместное управление природными ресурсами, которое реализуется через квоты на рыболовство и оленеводство отмечено положительными результатами. Последующее распределение экономического эффекта реализуется через фонды поддержки местных проектов и программ профессионального развития [6].

Российские представители крупного бизнеса противоречиво относятся к ESG-повестке. И хотя более половины руководителей отмечают ее высокий приоритет, реальное внедрение, например, в банковском секторе не превышает десятой части, что остаётся низким показателем [7], поэтому остро стоит вопрос выбора структуры оценки положительного эффекта. Традиционный анализ финансовой среды, например, не отражает реальные цели корпораций государственных структур, где коммерческие показатели не столь важны, как выполнение госзаказов. Это требует разработки специальных подходов, оценивающих, насколько успешно корпорация решает поставленные перед ней государственные задачи [8].

На фоне сдержанного отношения российского бизнеса к дополнительным инвестициям в разработку ESG-стратегий, зарубежные компании расширяют бюджеты в признание преимуществ ESG. Как правило, они интегрируются в существующий реестр стратегических рисков. При этом компании отмечают, что совершенствование риск-менеджмента является основой устойчивости и достижения стратегических целей. Отмечена необходимость интеграции ESG-факторы в систему корпоративного риск-менеджмента нефтегазовых компаний [9]. Интегрированное раскрытие информации улучшает управление, укрепляет доверие инвесторов и снижает стоимость капитала в долгосрочной перспективе. Исследование показало, что введение директивы ЕС о нефинансовой отчетности (предшественницы CSRD) привело к статистически значимому увеличению инвестиций компаний в социальные и экологические активы, а также к снижению их углеродного следа, подтвердив причинно-следственную связь между регулированием и изменением реального экономического поведения [10].

Эффективное регулирование должно выходить за рамки простого аудита и требовать от компаний активного выявления и устранения рисков, интегрируя управление правами человека в стратегию и операционную деятельность. Это смещает фокус с формального соответствия на построение устойчивых и прозрачных цепочек создания стоимости, что требует фундаментальной перестройки систем управления [11]. Для части российских компаний ESG-повестка не воспринимается как обязательный элемент стратегического управления. Это во многом связано с отсутствием устойчивого научно-регуляторного консенсуса, сопоставимого с зарубежными практиками и недостаточной институционализацией требований в национальной правовой системе. Наиболее значимые экологические риски газодобывающих проектов в Арктике – локальные загрязнения окружающей среды. Данные процессы несут системные угрозы для глобальных климатических систем [12].

Социальные риски концентрируются вокруг демографических изменений, вызванных вахтовой миграцией, и конфликтов интересов между стейкхолдерами. Приток внешней рабочей силы создаёт нагрузку на локальную социальную инфраструктуру, обостряя вопросы доступности медицинских и образовательных услуг. Коренные народы сталкиваются с рисками сокращения традиционных промыслов из-за хозяйственной деятельности компаний. Отсутствие инклюзивных механизмов согласования проектов ведёт к эскалации социальной напряжённости.

В арктических условиях экологические и социальные аспекты рисков тесно взаимосвязаны. Деградация оленьих пастбищ из-за техногенного воздействия напрямую влияет на сохранность культурных практик коренных народов [13]. Загрязнение водных бассейнов подрывает продовольственную безопасность местных сообществ, зависящих от рыболовства. Комплексное управление ESG-рисками требует синхронизации экологических стандартов с программами социально-экономической поддержки уязвимых групп населения. В итоге, бизнес, не учитывающий запросы общества и экологические требования, со временем потеряет свое рыночное преимущество и репутацию, несмотря на текущую финансовую мощь [14].

Практики управления ESG-рисками

Международные стандарты (IFC Performance Standards, ISO 14001, Equator Principles) задают высокую планку для управления рисками, однако их практическая реализация в Арктике сталкивается с объективными ограничениями. Ключевой проблемой остается низкая эффективность ликвидации разливов углеводородов в ледовых условиях. Согласно исследованиям, в арктических морях удается собрать и утилизировать лишь 10-15% разлитой нефти из-за быстрого распространения подо льдом, высокой вязкости при низких температурах и ограниченного временного окна для операций [15]. Для сравнения, в открытых водах умеренных широт этот показатель достигает 40-60%. Этот факт подчеркивает, что стратегия должна смещаться с ликвидации последствий на их предотвращение.

Операционные меры в норвежском и канадском секторах Арктики включают: использование ледостойких боновых заграждений с эффективностью локализации до 85% в стационарных ледовых полях; внедрение систем спутникового мониторинга за ледовой обстановкой и судами, что снижает риск столкновений на 30%; применение технологий термостабилизации грунтов под объектами инфраструктуры, что снижает скорость таяния вечной мерзлоты на 20–40% в зоне воздействия.

В социальной сфере наиболее эффективным механизмом признаны Соглашения о воздействии и распределении выгод (Impact Benefit Agreements, IBA). Анализ 15 соглашений в Канадской Арктике показывает, что они: обеспечивают до 90% мест для представителей коренных народов на неквалифицированных работах; формируют целевые фонды, размер которых составляет 0.5–3% от годовой выручки проекта; снижают уровень социальных протестов и судебных разбирательств на 60% по сравнению с проектами, где IBA не применялись [16].

Российская практика демонстрирует существенный прогресс в технологической адаптации при очевидном отставании в сфере социального управления и прозрачности. Основные инженерно-технические решения, внедрённые на крупных отечественных проектах, и их количественные результаты приведены в таблице.

Таблица

Эффективность технических решений на российских арктических проектах

Техническое решение	Эффект применения	Количественный эффект применения	Где реализовано
Термостабилизирующие сваи	Сохранение несущей способности вечной мерзлоты	Снижение теплового воздействия на грунт на 70%, предотвращение осадки до 2 см/год	«Ямал СПГ»
Замкнутые системы водооборота	Минимизация забора и сброса воды	Повторное использование до 95%технической воды, сброс загрязненных стоков близок к 0	«Арктик СПГ-2»
Модульное строительство	Сокращение сроков и нарушения почвенного покрова	Снижение площади нарушенных земель на этапе строительства на 40%, ускорение монтажа на 30%	«Ямал СПГ»
Автоматические системы отключения трубопроводов (АСО)	Предотвращение крупных выбросов при аварии	Время срабатывания – менее 60 секунд, сокращение потенциального объема выброса на 80%	«Сила Сибири-2» (арктический участок)

Вместе с тем, социально-экономические показатели сохраняют значимый потенциал для совершенствования. Установленные квоты для местного населения (до 25% рабочих мест на отдельных проектах) расходятся с фактическим уровнем трудоустройства представителей коренных народов (5-10%), что обусловлено несоответствием квалификационной структуры рабочей силы и требований работодателей. Доля отчислений на прямую поддержку общин через компенсационные фонды не превышает 0,1–0,3% от стоимости проекта, что значительно ниже международного ориентира (0,5–3%).

Сравнительный анализ международного опыта выявил ряд практик, адаптируемых для арктических условий. Наиболее результативными в международной практике признаны норвежские стан-

дарты аварийной готовности, предусматривающие круглогодичное моделирование сценариев разлива нефтепродуктов в условиях Крайнего Севера. В отечественной практике значительный потенциал демонстрируют геоинформационные системы для комплексной оценки уязвимости мерзлотных грунтов. По мнению Н.В. Соловьевой и Л.И. Лобковского, оценка экологических рисков при освоении шельфа Арктики должна учитывать кумулятивный характер воздействия на природные системы [17]. О.П. Трубицина и В.Н. Башкин, в свою очередь, указывают на существенное возрастание вероятности инфраструктурных аварий в нефтегазовом секторе Арктики при деградации многолетнемёрзлых грунтов [18].

Ключевой недостаток существующих методик – ограниченная применимость к оценке кумулятивного воздействие на Арктические экосистемы. Для подавляющего большинства случаев анализ учитывает лишь риски отдельных проектов без учёта синергии эффектов кластерного развития инфраструктуры. Дополнительные ограничения связаны со спецификой климата Арктики.

Формирование интегрированной модели управления экологическими рисками предполагает внедрение жёстких требований к пространственному планированию на основе зонирования экологически чувствительных территорий, развития механизмов межведомственной координации экологических стандартов между отраслевыми регуляторами, а также закрепления процедур свободного, предварительного и осознанного согласия коренных малочисленных народов на уровне нормативной регламентации. Количественные разрывы в действующих подходах к управлению ESG-рисками наглядно представлены на рисунке.

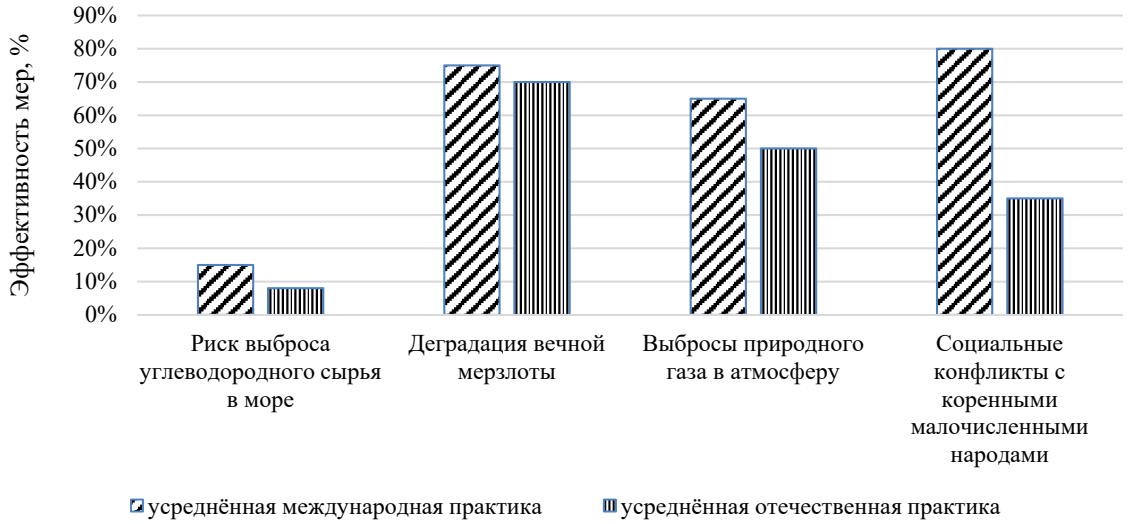


Рис. Эффективность мер, направленных на снижение ключевых ESG-рисков [2, 17, 18]

Трёхступенчатая модель сдерживания ESG-рисков

Высокая степень уязвимости арктических экосистем требует применения специальных подходов к оценке ESG-рисков. Криолитозона отличается повышенной чувствительностью к техногенным воздействиям, а деградация многолетнемёрзлых грунтов приводит к снижению устойчивости инфраструктуры и повышает вероятность возникновения экологических инцидентов. В связи с этим, традиционные методики оценки рисков нуждаются в адаптации к специфическим природно-климатическим условиям региона.

Дополнительным фактором экологической уязвимости выступает довольно низкая скорость восстановления арктических экосистем при антропогенном воздействия. Состояние популяций отдельных видов флоры и фауны, включая белого медведя и арктические лишайники, может рассматриваться как индикатор устойчивости природной среды. Нарушение мест их обитания способно вызывать каскадные изменения в трофических цепях, что усиливает экологические риски реализации газодобывающих проектов. В этой связи система оценки должна предусматривать превентивные механизмы сохранения ключевых биотических компонентов.

Предлагаемая интегрированная модель включает три взаимосвязанных блока: экологический, социальный и управленческий, дополненных системой специфических арктических индикаторов. Экологический блок ориентирован на оценку деградации криолитозоны, уровня загрязнения морских акваторий и состояния редких видов. Социальный блок рассчитывает параметры эффективного взаимодействия с коренными народами со ставкой на сохранение традиций. Управленческий компонент прорабатывает специфику внедрения международных стандартов экологического менеджмента и принципов инвестиционной ответственности в условиях Арктики.

Подход, учитывающий риски, должен внедряться с этапа проектирования (прогноз воздействия на грунты и оценка изменения ландшафта с помощью моделирования) до вывода объекта из эксплуатации (перманентный мониторинг показателей социальных и экономических воздействий) – на протяжении всего цикла проекта. Чтобы адаптировать инфраструктуру к непредвиденным изменениям климата требуется внедрять современные инженерные решения, которые способствуют улучшению устойчивости объекта при деградации многолетнемёрзлых грунтов. Так, если применять термостабилизирующие устройства, гибкие компенсаторы и модульные конструкции, то риск аварий снижается, а возможность оперативных модернизаций повышается. Именно первоначальные инженерные меры значительно снижают денежные затраты на ликвидацию последствий аварий [19].

Инструментом регулирования потенциальных конфликтов интересов выступают целевые компенсационные фонды, формируемые за счёт фиксированной доли выручки проекта. Направления расходования средств охватывают поддержку традиционного природопользования, развитие социальной инфраструктуры поселений и сохранение культурного наследия коренных народов Арктики. При этом, в аналитические модели интегрируются как краткосрочные показатели проектной деятельности, так и долгосрочные последствия для уклада традиционного образа жизни коренных народов.

Этнологическая экспертиза базируется на методах включённого наблюдения, глубинных интервью и картографирования территорий традиционного природопользования, включая хозяйственные, культурные и сакральные объекты. Эмпирический опыт свидетельствует о возможности проектирования линейных объектов инфраструктуры с учётом сезонных маршрутов миграции оленей и расположения родовых угодий, что снижает социальную напряжённость и минимизирует ущерб традиционному природопользованию. Результаты этнологической экспертизы служат основанием не только для корректировки производственных процессов, но и для разработки целевых социальных программ, механизмов компенсации ущерба и системы мониторинга социального благополучия общин на всех этапах жизненного цикла проекта. Принципиальная невозможность устойчивого освоения Арктики вне концепции зелёной экономики и ESG-принципов подтверждена как в российской, так и в зарубежной научной литературе [20].

Результаты и обсуждение

В ходе исследования было выявлено, что Арктическая зона РФ подразумевает под собой территорию, которая как стратегически важна для развития экономики, так и сочетает в себе высокую ESG-уязвимость. Именно эта специфика требует внедрения новых подходов, значительно отличных от традиционных, к управлению ESG-рисками.

Во-первых, исследование освещает ограниченность традиционных методик в вопросе оценки воздействия к экосистемам. Ранее упор был на стандартные метрики для умеренных широт. Для экосистем Арктики, в свою очередь, надо предъявлять особое внимание к низкой способности естественного восстановления и кумулятивных эффектах взаимодействия климатических и техногенных факторов (деградация многолетнемёрзлых грунтов при поддержке промышленного загрязнения способствуют росту экологических рисков и затрудняют способность к прогнозу). Здесь особый статус требуется отвести превентивному мониторингу состояния криолитозоны и контролю миграции загрязняющих веществ. Предложенная в исследовании модель управления ESG-рисками сосредоточена именно на раннем выявлении потенциальных угроз и снижении вероятности возникновения необратимых экологических изменений.

Во-вторых, была обнаружена колоссальная разница между российской и зарубежной практикой в управлении социальной повесткой ESG-рисков. Самый значимый момент – слабая институционализация механизмов взаимодействия с коренными народами Крайнего Севера. При сравнении оказалось,

что эффект от мер общественного предотвращения социальных конфликтов в российской практике значительно ниже по сравнению с зарубежными моделями регулирования. Технологическое отставание определённых направлений может быть ликвидировано при условии привлечения инвестиций и модернизации инфраструктуры, но недостаточное развитие социального аспекта формирует долгосрочные риски для устойчивого освоения Арктики. Именно поэтому внедрение механизмов свободного, предварительного и осознанного согласия (СПОС), обеспечивающее участие представителей малочисленных коренных народов Крайнего Севера в принятии решений, которые непосредственно относятся к территориям их традиционного недропользования, является важным направлением. Авторы обоснованно связывают это с отсутствием законодательно закреплённых механизмов реализации принципа СПОС, что контрастирует с международным опытом применения Соглашений о воздействии и распределении выгод (IBA), где доля компенсационных фондов достигает 3% от выручки. Включение в модель блока этнологической экспертизы и мониторинга социального самочувствия общин, основанного на принципах СПОС, представляет собой попытку адаптировать лучшие мировые стандарты (FPIC) к российским реалиям, что является несомненным вкладом в развитие теории и практики.

В-третьих, полученные результаты развивают положения о противоречивом характере ESG-трансформации в России. Отставание в социальном и управленческом блоках (до 0,1–0,3% от стоимости проекта на поддержку общин против международных 0,5–3%) подтверждает вывод о том, что российский бизнес пока в меньшей степени испытывает регуляторное и репутационное давление, стимулирующее глубокую интеграцию ESG-принципов. В этом контексте предложенная авторами трёхблочная модель выполняет не только методическую, но и нормативную функцию. Она задаёт конкретные, измеримые ориентиры (индикаторы) для каждого блока, что позволяет перевести декларации о приверженности ESG в плоскость операционного управления и оценки эффективности. Модель фактически предлагает дорожную карту для перехода от фрагментарных мер к системному управлению, где экологические, социальные и управленческие аспекты синхронизированы.

Таким образом, разработанная модель управления ESG-рисками представляет собой научно обоснованный инструмент повышения экологической и социальной устойчивости газодобывающих проектов в Арктике. Её практическое внедрение позволит гармонизировать отечественные регуляторные подходы с международными стандартами устойчивого развития, обеспечив принципиально новый качественный уровень корпоративного управления рисками в условиях Арктики.

Заключение

Управление ESG-рисками газодобывающих проектов в Арктике необходимо выстраивать на основе принципиально иных подходов, учитывающих уникальную ESG-уязвимость региона. Действующие международные и отечественные практики демонстрируют недостаточную адаптированность к арктическим условиям прежде всего в сфере кумулятивного мониторинга криолитозоны и институционализации взаимодействия с коренными народами. Предложенная поэтапная трёхблочная модель формирует системную архитектуру снижения рисков, обеспечивая синхронизацию экологического, социального и управленческого компонентов в едином операционном контуре. Внедрение данной модели будет способствовать укреплению репутационной устойчивости компаний, получению социальной лицензии на деятельность и достижению целей устойчивого развития при освоении арктических ресурсов.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Селезнев В.С., Губанов М.М., Потемкин В.В.* ESG-трансформация энергетической отрасли Дальнего Востока и Арктики // Энергоэксперт. 2022. № 2 (82). С. 13-18.
2. *Боголюбов С.А., Краснова И.О*. Право и спасение природы российской Арктики // Актуальные проблемы российского права. 2018. № 6. С. 178–190.
3. *Бушуев В.В., Белогорьев А.М., Аполонский О.Ю.* и др. Устойчивое развитие нефтегазовых компаний: от теории к практике. М.: ИЦ «Энергия», 2012. 88 с.
4. *Магнушевская И.Г.* ESG-концепция и ее роль в снижении рисков развития систем // Транспортное дело России. 2023. № 5. С. 124-127.
5. *Степанова В.В., Сивоброва И.А., Якушева У.Е.* Социальные ценности в ESG-трансформации добывающих компаний в Арктике и на Северных территориях // Векторы благополучия: экономика и социум. 2024. Т. 52, № 4. С. 50-62.

6. *Гуревич А.М.* Корпоративная социальная ответственность предприятий нефтеперерабатывающего комплекса // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2024. № 3. С. 246–251.
7. *Санникова К.А.* Оценка уровня зрелости системы управления ESG-рисками бизнес-процессов горнодобывающих предприятий // Human Progress. 2023. Т. 9, № 6. С. 7.
8. *Крухмалева Я.С.* Риск-менеджмент и ESG-трансформацияв рамках развития Арктики // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 2 (10). С. 76-83.
9. *Орлова Л.Н., Санникова К.А.* Вопросы интеграции ESG-рисков в системы риск-менеджмента российских и зарубежных организаций // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2022. № 5 (209). С. 51-58.
10. *Wong W.K., Teh B.H., Tan S.H.* The Influence of External Stakeholders on Environmental, Social, and Governance (ESG) Reporting: Toward a Conceptual Framework for ESG Disclosure // Foresight and STI Governance. 2023. № 17 (2). P. 9–20.
11. *Battiston S.A.* Climate Stress-Test of the Financial System // Nature Climate Change. 2017. № 7. P. 283-288.
12. *Керимова Ч.В., Себренёва А.А., Морковкин Д.Е*. Основные направления ESG-трансформации как фактора устойчивого развития российского бизнеса в современных экономических условиях // Вестник евразийской науки. 2024. № 5. С. 1–12.
13. *Новоселова И.Ю., Новоселов А.Л.* Методы оценки рисков реализации проектов хозяйственного развития арктических регионов // Экономика. Налоги. Право. 2023. № 3. С. 109–119.
14. *Киджи Д.С.* ESG-тренды: как обеспечить устойчивое развитие в Арктике // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 1 (9). С. 4-8.
15. *Потравный И.М., Питухина М.А., Белых А.Д.* Этнотуризм в оценках экономического и социального благополучия населения в Арктике // Арктика: экология и экономика. 2025. № 1. С. 143–155.
16. *Сарварова Р.Р., Путинцев А.Л.* Устойчивое развитие арктической зоны Российской Федерации в современных реалиях // Architecture and modern information technologies. 2024. № 4. С. 256–265.
17. *Соловьева Н.В., Лобковский Л.И.* Метод оценки экологического риска при освоении ресурсов арктического шельфа // Арктика: экология и экономика. 2019. № 1. С. 50–60.
18. *Трубицина О.П., Башкин В.Н.* Геоэкологический риск на фоне геополитических вызовов нефтегазовой отрасли в Арктике // Проблемы анализа риска. 2019. № 4. С. 12–23.
19. *Хамидулина Л.Г.* Создание национальных хозяйственных общин для выживания народов севера в современных условиях // Сохранение и возрождение традиционных обрядовых праздников у береговых коряков (нымыланов). Краснодар, 2004. С. 177–187.
20. *Иванова Е.А.* Устойчивое эколого-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации невозможно без развития "зелёной" экономики // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2021. № 1 (5). С. 27-32.

Лунев А.П., Томашевская Ю.Н., Скоблева Э.И.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ: КЛАСТЕРНЫЙ И РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

Аннотация. *В статье на основе множественной регрессии оценено воздействие инвестиционных, структурных и демографических факторов на уровень безработицы в 85 субъектах РФ за период 2020–2024 гг. В рамках исследования применялся метод кластеризации, позволивший выделить четыре типа регионов: сырьевые и столичные, индустриальные, аграрно-промышленные, с высоким уровнем безработицы. В качестве ключевых результатов было установлено, что парная регрессия по всей выборке даёт R^2=0,05–0,11, в то время как множественная модель – R^2=0,32. Внутри выделенных кластеров коэффициент детерминации R^2 повышается до 0,34–0,41 для индустриальных и аграрно-промышленных регионов. Для сырьевых и столичных, а также депрессивных регионов значимые факторы отсутствуют – выявлены «эффект потолка» и «структурные ловушки». Предложены рекомендации по экономической политике для четырёх типов регионов.*

Ключевые слова. *Уровень безработицы, кластерный анализ, множественная регрессия, региональная экономика*.

Lunev A.P., Tomashevskaya Y.N., Skobleva E.I.

REGIONAL DIFFERENCES IN UNEMPLOYMENT RATES: CLUSTER AND REGRESSION ANALYSIS

Abstract. *The article uses multiple regression to assess the impact of investment, structural, and demographic factors on unemployment in 85 constituent entities of the Russian Federation for the period 2020–2024. The study utilized a clustering method to identify four types of regions: raw materials and metropolitan areas, industrial areas, agro-industrial areas, and areas with high unemployment. Key findings include paired regression for the entire sample yielding R^2=0.05–0.11, while the multiple model yields R^2=0.32. Within the identified clusters, the determination coefficient R^2 increases to 0.34–0.41 for industrial and agro-industrial regions. No significant factors are present for raw materials and metropolitan areas, as well as depressed regions; a "ceiling effect" and "structural traps" are identified. Based on the results, differentiated economic policy recommendations are proposed for four types of regions.*

Keywords. *Unemployment rate, cluster analysis, multiple regression, regional economics.*

Введение

Российский рынок труда в период с 2020 по 2024 гг. продемонстрировал значительное падение уровня безработицы – с 5,8% до 2,5%. Однако, за средними показателями скрывается глубокая региональная

ГРНТИ 06.77.64
EDN BGQEXX
© Лунев А.П., Томашевская Ю.Н., Скоблева Э.И., 2026
Александр Павлович Лунев – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева. ORCID 0000-0002-8689-0651
Юлия Николаевна Томашевская – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева. ORCID 0000-0001-8743-2452
Элла Ивановна Скоблева – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева. ORCID 0000-0003-0029-9287
Контактные данные для связи с авторами (Томашевская Ю.Н.): 414000, Астрахань, ул. Бабушкина, 61 (Russia, Astrakhan, Babushkina str., 61). Тел.: +7 (8512) 24-66-24. E-mail: mef@asu-edu.ru.
Статья поступила в редакцию 30.06.2026.

поляризация. Понимание факторов, определяющих эти различия, является ключевым для разработки эффективной региональной политики.

Исследование факторов, определяющих уровень безработицы, является актуальной задачей экономической науки и практики государственного управления. Анализ актуальных работ, направленных на изучение безработицы в России, позволил выделить ряд существующих направлений исследований:

1. Статьи по анализу динамики уровня безработицы на национальном уровне. Примером могут служить работы Шевякина А.С., Быстрицкой А.Ю., Сергеевой Н.М., Бушиной Н.С.; Васьковского А.Н. и Милованова Е.А., в которых авторами изучается как исключительно уровень безработицы с выделением причинно-следственных связей, так и проводится оценка в связке с каким-либо другими экономическими показателями. Например, Васьковский А.Н. и Милованов Е.А. [1] проводят анализ современного состояния российской экономики и вопросов, связанных с безработицей и инфляцией, выделяя ключевые проблемы. Шевякиным А.С. с соав. [2] изучена динамика основных показателей, характеризующих состояние безработицы, за период 2019-2023 гг. – потенциальная рабочая сила, изменение возрастной структуры безработных и др. Данный анализ позволил авторам обнаружить сохранение устойчивого тренда к более высокому значению показателя безработицы среди молодежи и его снижение по мере увеличения возраста, а также отметить растущий характер уровня безработицы среди женского населения по сравнению с мужским.

2. Труды, направленные на исследование региональных особенностей безработицы. Так, в статье Иванченко Л.А. [3] рассмотрены рынки труда Красноярского края, Новосибирской и Омской областей, идентифицированы особенности их развития. Проведенное автором исследование включало в себя два этапа: анализ демографической ситуации и анализ структуры занятости за период с 2015 по 2020 гг. Для решения демографических проблем и повышения занятости населения автором предложена консолидация усилий ключевых участников рынка труда – органов государственного и муниципального управления, наемных работников и работодателей, образовательных организаций, однако, без конкретных рекомендаций. Шахова А. [4] провела всестороннюю оценку динамики численности безработных в Кемеровской области – Кузбассе, выделив общие меры по ее сокращению. Анализ безработицы в различных субъектах РФ позволил Забелиной О.В. [5] выявить регионы с наиболее высоким уровнем безработицы и составить их проблемный профиль.

3. Работы, посвященные сравнительному анализу уровня безработицы в России и других странах мира на основе количественных данных. Например, Новолодская Н.С. и Новолодская А.Е. [6] провели сравнительный анализ уровня безработицы в России и Германии. В качестве основных причин безработицы в России авторами определена совокупность мировых вызовов (связанные с экономическими санкциями, пандемией COVID-19 и нестабильностью цен энергоресурсов на мировом рынке), а также различные национальные факторы (демографический кризис, незначительный темп роста экономики и низкая стоимость труда). Завершает работу общий вывод о том, что в обеих странах есть проблема неполной занятости, однако она выражена в разной степени. Более широкое исследование с точки зрения географического охвата и показателей осуществили Орлова Д.Р., Копсиди Е.С. [7], которые провели сравнительный анализ уровня безработицы в России со среднемировыми показателями и показателями отдельных стран мира, дополнив его обзором динамики уровня инфляции и ключевой ставки в России и сопоставлением структур потребительских корзин России и США. Проделанная работа позволила авторам разработать комплекс мероприятий по снижению уровня безработицы и инфляции. В работе Римской О.Н. и Кранбихлер В.С. [8] представлен обобщенный портрет безработицы в России и Европе, а также представлены глобальные причины изменения структуры безработицы в России, среди которых рост численности мирового населения, увеличение доли городских жителей, сокращение численности трудоспособного населения России, миграция со стороны азиатских стран, рост криминогенности общества, неравномерный доступ регионов и социальных групп к передовым технологиям и др.

4. Работы, включающие использование инструментов математического моделирования с целью оценки взаимовлияния уровня безработицы и других экономических параметров. К примеру, в статье Агранович М.Л. и Дренёвой А.А. [9] проведен анализ параметров экономики с целью анализа наиболее релевантных предикторов безработицы молодого населения 25-34 лет; Манцевич И.А. [10] с помощью корреляционно-регрессионного анализа определена степень влияния таких социально-экономических

показателей на уровень безработицы, как инвестиционная активность, заработная плата, демографические показатели и др.; Резникова О.С. и Чжан Ч. [11] используют статистические методы, в том числе регрессионный анализ для выявления взаимосвязей и корреляций между уровнем безработицы молодежи РФ и такими факторами, как количество выпускников, естественный прирост на 1000 чел населения и др. Также существует множество работ по оценке взаимосвязи уровня безработицы и ВВП (в том числе на основе использования закона Оукена). Их авторами являются Нестерова С.И. [12]; Вакуленко Е.С., Гурвич Е.Т. [13] и др. При этом, значительно реже регрессионно-корреляционный анализ с использованием показателя безработицы проводится авторами не на национальном уровне. Примером исключения может являться, например, работа Буркова И.И. и Голикова В.Ф. [14], которые осуществили анализ влияния уровня цен в Южном федеральном округе на уровень безработицы, позволивший авторам подтвердить влияние уровня инфляции в этом округе на уровень безработицы, или Слепнёвой Л.Р. и соавт. [15], которыми с помощью корреляционно-регрессионного анализа выявлена взаимосвязь и построены уравнения зависимости между темпом экономического роста и численностью безработных в дальневосточных регионах.

Таким образом, обзор существующей литературы на рассматриваемую тему показывает, что большинство исследований либо ограничиваются описательной статистикой, либо используют парный корреляционно-регрессионный анализ, чаще всего оценивая связь безработицы с доходами или валовым региональным продуктом (ВРП). При этом, как было отмечено, обоснование выбора переменных часто отсутствует или носит интуитивный характер, авторами игнорируется комплексная природа безработицы как интегрального показателя, при построении моделей слабо учитывается региональная неоднородность.

Как подчёркивает Былков В.Г. [16], безработица – это результирующий индикатор развития рынка труда, формирующийся под влиянием экономических, демографических, структурных и институциональных факторов. Парная регрессия «безработица – доходы» неизбежно даёт смещённые оценки из-за пропуска важных детерминант. В этой связи, цель настоящей работы – построить модель множественной регрессии для объяснения региональной дифференциации безработицы в России и сопоставить её с парной моделью. Это позволит количественно доказать необходимость более сложного подхода.

Материалы и методы

Для проведения исследования были использованы официальные данные Росстата по 85 субъектам РФ за 2020–2024 гг. [17-20]. Объём выборки – 425 наблюдений (85 субъектов × 5 лет). Зависимой переменной выступает уровень безработицы (%). Независимые переменные (отобраны на основе положений, изложенных в работе Былкова В.Г. и предшествующих эмпирических работах) (табл. 1).

Таблица 1

Независимые переменные в рамках анализа

Переменная	Единица измерения	Обоснование
Среднедушевые доходы (Income)	руб./мес.	Классический фактор спроса на труд
Инвестиции в основной капитал на душу населения (Invest)	тыс. руб./чел.	Создание рабочих мест
Доля обрабатывающей промышленности в ВРП (Manuf)	%	Структурная устойчивость занятости
Количество нетрудоспособных на 1000 трудоспособных (DemLoad)	‰	Демографическая нагрузка влияет на предложение труда

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы: кластерный анализ по нормированным показателям доходов и безработицы за 2024 г.; построение парной линейной регрессии: $Y=a+b\cdot Income$; построение множественной линейной регрессии по схеме: $Y = a + b_1\cdot Income + b_2\cdot Invest + b_3\cdot Manuf + b_4\cdot DemLoad$; сравнение R^2, стандартизированных коэффициентов (β) и значимости предикторов ($p<0.05$).

Результаты и обсуждение

Анализ показал, что в период с 2020 по 2024 гг. в Российской Федерации наблюдалось значительное снижение уровня безработицы, который сократился с 5,8% до 2,5%. Это значение является историческим минимумом, что свидетельствует о наличии дефицита кадров на рынке труда. Наиболее выраженное снижение безработицы произошло в 2021–2022 годах, когда экономика начала восстанавливаться после пандемии. В 2023–2024 годах темпы снижения замедлились, однако общий тренд остается нисходящим. В частности, в Ярославской области снижение произошло с 7,3% до 3,1%, в Курганской – с 8,2% до 2,8%, в Республике Ингушетия – с 31,2% до 26,5% (высокие абсолютные значения, но положительная динамика).

В то же время, среднедушевые доходы населения в России увеличились с 35 934 рублей в 2020 году до 63 959 рублей в 2024 году, что составляет рост примерно на 78%. На рисунке представлены регионы, характеризующиеся наиболее высокими и низкими уровнями дохода населения в 2024 году. Интегральный рейтинг регионов с крайне низкими и крайне высокими показателями доходов и безработицы в 2024 г. представлен в таблице 2.

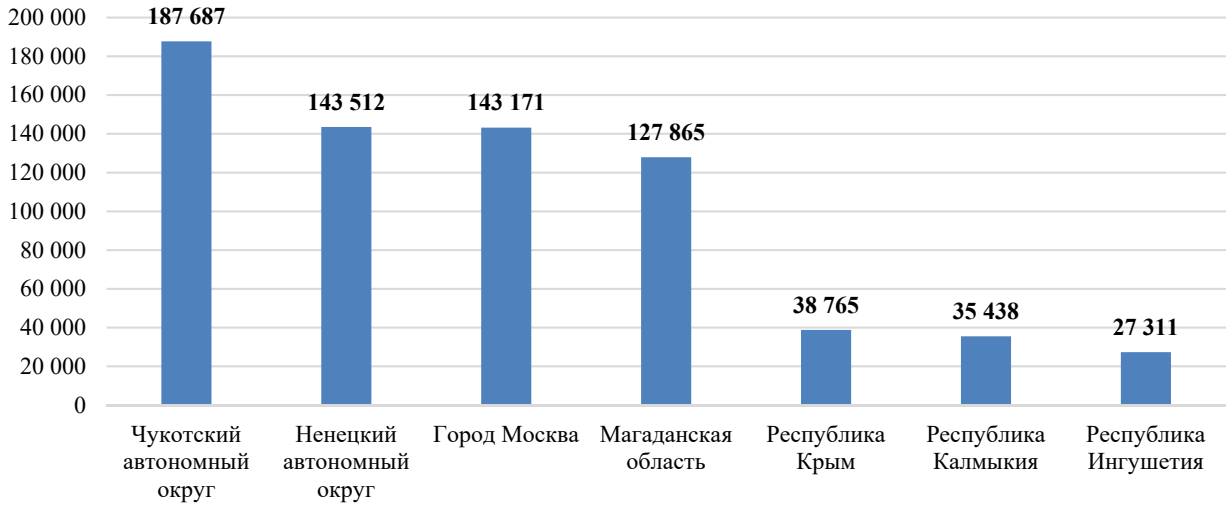


Рис. Регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры по уровню дохода, руб., 2024 г.

Таблица 2

Интегральный рейтинг регионов с крайне низкими и крайне высокими показателями доходов и безработицы, 2024 г.

Ранг	Регион	Доходы, руб.	Безработица, %	Комментарий
1	г. Москва	143 171	1,0	Абсолютный лидер: максимальные доходы, минимальная безработица
2	ЯНАО	154 347	1,3	Рекордные доходы, полная занятость
3	ХМАО-Югра	83 038	1,3	Высокие доходы, полная занятость
4	г. Санкт-Петербург	87 888	1,5	Высокие доходы, низкая безработица
5	Татарстан	62 278	1,8	Сбалансированное развитие
...	...	...	...	...
81	Республика Алтай	40 630	7,3	Низкие доходы, высокая безработица
82	Республика Калмыкия	35 438	5,1	Низкие доходы
83	Республика Тыва	34 294	4,9	Низкие доходы
84	Карачаево-Черкесская Республика	29 960	7,0	Очень низкие доходы, высокая безработица
85	Республика Ингушетия	27 311	26,5	Критическая ситуация по обоим показателям

Из данных рисунка и таблицы 2 следует, что уровень безработицы в регионах РФ варьируется от 1% в г. Москва до 26,5% в Республике Ингушетия (т.е. разница составляет 25,5 п.п.). Наибольшее снижение безработицы (на 13,4 п.п.) продемонстрировала Республика Тыва – с 18,3% до 4,9%. Минимальные доходы также представлены в Республике Ингушетия, максимальные – в Чукотском автономном округе. Темп роста доходов за 2020–2024 годы наиболее высок на Чукотке (+102%) – с 92 980 до 187 687 руб., наименьший – в Ингушетии (+58%), т.е. разница составила 44 п.п. Лидер роста за рассматриваемый период среди регионов с невысокими доходами – Кабардино-Балкарская Республика (с 21 276 до 45 587 руб. (+114%)).

Проведенный кластерный анализ позволил установить четыре типа регионов (таблица 3):

1. Высокодоходные сырьевые и столичные регионы – отличаются низким уровнем безработицы (в среднем 2,1%) и высокими доходами (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская область, Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа, ХМАО-Югра, Сахалинская и Магаданская области, Чукотский автономный округ, Республика Татарстан, Красноярский край, Тюменская область (без автономного округа);

2. Индустриальные с развитым рынком труда – имеют средние доходы и низкий уровень безработицы (типичные регионы: Центральная Россия (кроме Москвы), Поволжье, Урал (кроме автономий), Сибирь (Красноярский край, Новосибирская, Омская области));

3. Аграрно-промышленные регионы – характеризуются низкими доходами и средним уровнем безработицы (кластер включает многие регионы Северо-Запада (кроме столичных), Юга (кроме Краснодарского края и Крыма), часть Сибири (Алтайский край, Кемеровская область, Иркутская область) и Дальнего Востока (Приморье, Хабаровский край));

4. С высоким уровнем безработицы – самый высокий уровень безработицы (в среднем 9,2%), самые низкие доходы (39 500 руб.). (преимущественно республики Северного Кавказа и отдельные регионы Сибири – республики Тыва, Алтай, Забайкальский край, Еврейская автономнпя область).

Таблица 3

Средние значения показателей по кластерам регионов

Название	Количество	Безработица	Доходы	Инвестиции	Обрабатывающая промышленность
Богатые сырьевые и столичные	12	2,1%	112 400	245,3	12,4%
Индустриальные	34	2,4%	58 300	98,7	21,8%
Аграрно-промышленные	28	3,8%	44 200	52,4	9,5%
С высокой безработицей	11	9,2%	39 500	31,2	6,3%

Перейдем к результатам регрессионного анализа и сравнению моделей (табл. 4). На основе анализа данных, представленных в таблице 4, можно сформулировать следующие выводы:

1. Модель, в которой в качестве единственного предиктора используется показатель среднедушевых доходов, демонстрирует низкую объясняющую способность (определяет лишь 5–11% вариации зависимой переменной). Стандартизированный коэффициент, имеющий отрицательный знак, характеризуется нестабильностью и слабой статистической значимостью на протяжении всего исследуемого периода.

2. Включение в модель дополнительных структурных переменных, таких как инвестиции в основной капитал на душу населения и доля обрабатывающей промышленности в валовом региональном продукте, позволяет существенно повысить её прогностическую силу. Коэффициент детерминации возрастает до 0,32–0,34. При введении данных контрольных переменных фактор «среднедушевые доходы» теряет свою статистическую значимость во всех временных срезах ($p > 0,1$).

3. Анализ стандартизированных коэффициентов бета показывает, что наиболее весомыми и статистически значимыми предикторами уровня безработицы являются инвестиции в основной капитал и доля обрабатывающей промышленности в ВРП. Между этими факторами и уровнем безработицы наблюдается устойчивая обратная зависимость: рост инвестиционной активности и увеличение доли обрабатывающего сектора в ВРП сопряжены со снижением уровня безработицы. Кроме того, начиная с 2023 года, в модель значимо входит фактор демографической нагрузки, демонстрирующий прямую

положительную связь с уровнем безработицы (то есть рост доли нетрудоспособного населения увеличивает безработицу).

Таблица 4

Сравнение моделей для всей выборки (2020–2024 гг.)

Год	Парная регрессия (Income)		Множественная регрессия		
	R^2	p-value	R^2	p-value	Значимые предикторы (β)
2020	0,108	0,002	0,317	<0,001	Invest (–0,41), Manuf (–0,29)
2021	0,101	0,003	0,309	<0,001	Invest (–0,39), Manuf (–0,27)
2022	0,062	0,021	0,328	<0,001	Invest (–0,44), Manuf (–0,31)
2023	0,052	0,036	0,335	<0,001	Invest (–0,42), Manuf (–0,33), DemLoad (+0,19)
2024	0,053	0,035	0,341	<0,001	Invest (–0,43), Manuf (–0,32), DemLoad (+0,21)

Ниже представлены результаты множественного регрессионного анализа, проведенного для четырех выделенных типов (кластеров) регионов:

Тип 1 «Высокодоходные сырьевые и столичные регионы». Для данной группы субъектов Российской Федерации характерен так называемый «эффект потолка». Эконометрическая модель демонстрирует низкую объясняющую способность (R^2=0,14), при этом ни один из предикторов не является статистически значимым ($p > 0,1$). Уровень безработицы находится на своем естественном минимуме (1-3%), что свидетельствует об исчерпании потенциала традиционных экономических стимулов.

Тип 2 «Индустриальные регионы с развитым рынком труда». Множественная регрессионная модель для данного кластера обладает приемлемой прогностической силой, объясняя 34% вариации зависимой переменной. Ключевыми детерминантами выступают структурные факторы – доля обрабатывающей промышленности в ВРП и объем инвестиций в основной капитал. Фактор среднедушевых доходов теряет свою значимость, что позволяет сделать вывод о том, что в регионах с диверсифицированной промышленной базой занятость определяется фундаментальными экономическими условиями, а экзогенное повышение доходов не оказывает прямого влияния на снижение уровня безработицы.

Тип 3 «Аграрно-промышленные регионы». В этой группе наблюдается наивысшее качество модели (R^2=0,41). Уровень безработицы проявляет наибольшую чувствительность к изменению среднедушевых доходов населения. Эластичность безработицы по доходам составляет -0,18 п.п. на каждую тысячу рублей прироста, что значительно превышает аналогичные показатели других кластеров. Это означает, что в менее экономически развитых аграрных регионах прямое повышение благосостояния граждан является наиболее эффективным инструментом снижения безработицы, однако при должном сочетании с дополнительными инвестиционными процессами.

Тип 4 «Регионы с высоким уровнем безработицы». Эконометрический анализ выявил полную нечувствительность уровня безработицы к включенным в модель экономическим факторам (R^2 составил около 0,09; $p > 0,1$). Низкая объясняющая способность модели указывает на наличие глубоких институциональных проблем, таких как низкая мобильность рабочей силы и высокая доля теневого сектора. Традиционные макроэкономические меры регулирования здесь будут малоэффективны.

Заключение

Сравнительный анализ убедительно доказывает методологическую несостоятельность изолированного использования парной регрессии для анализа рынка труда. Данный подход приводит к искажению эмпирических результатов. Происходит ошибочное отведение ключевой роли доходам населения, в то время как истинными движущими силами занятости являются инвестиционная привлекательность и отраслевая диверсификация региональной экономики. При этом, внутри отдельных типов регионов наблюдаются противоположные ответные реакции на экономические стимулы.

Проведенный анализ позволил установить, что российская региональная политика в области обеспечения занятости и роста благосостояния населения должна быть дифференцированной. С учетом результатов исследования, для каждого типа регионов предлагаются следующие мероприятия:

- для сырьевых и столичных регионов вектор региональной политики должен быть смещен от мер по стимулированию занятости к стратегии диверсификации экономики и развитию инновационных секторов, что позволит снизить зависимость от отдельных отраслей и создать новые точки роста;
- развитие индустриальных регионов может быть обеспечено за счет стимулирования инвестиционного климата и поддержки обрабатывающей промышленности, включая сектор малого и среднего предпринимательства;
- наиболее действенным инструментом для сокращения безработицы в аграрно-промышленных регионах может стать повышение доходов (для этого потребуется внедрение комплексных программ, направленных на поддержку АПК и перерабатывающей промышленности);
- выравниванию ситуации в регионах с высоким уровнем безработицы может способствовать проведение глубоких структурных реформ, включая создание экспортно-ориентированных производств и реализацию программ поддержки самозанятости и регулирования трудовой миграции.

Следует отметить, что использованная в исследовании модель не учитывает ряд институциональных факторов, таких как качество государственного управления и уровень коррупции, а также пространственные эффекты (взаимное влияние соседних регионов), что открывает перспективы для дальнейших исследований.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Васьковский А.Н., Милованов Е.А.* Безработица и инфляция в современной России: проблемы и методы регулирования // Вестник науки. 2023. № 6 (63). С. 90-93.
2. *Шевякин А.С., Быстрицкая А.Ю., Сергеева Н.М., Бушина Н.С.* Рынок труда России: оценка безработицы и потенциальной рабочей силы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 11 (часть 1). С. 131-136.
3. *Иванченко Л.А.* Сравнительный анализ состояния региональных рынков труда в Сибирском федеральном округе // Управленческий учет. 2023. № 5. С. 115-124.
4. *Шахова А.* Безработица в стране и регионе: особенности, меры преодоления // Россия молодая: сборник материалов XIV всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 19–21 апреля 2022 года. Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. С. 84335.1-84335.5.
5. *Забелина О.В.* Трудовой потенциал безработного населения регионов с высокой безработицей: особенности и перспективы использования // Экономика труда. 2023. Т. 10, № 11. С. 1651-1666.
6. *Новолодская Н.С., Новолодская А.Е.* Сравнительный анализ уровня безработицы в России и Германии: структурные различия и пути их преодоления // Human Progress. 2025. Т. 11, № 1. С. 4.
7. *Орлова Д.Р., Копсиди Е.С.* Анализ и сопоставление уровня безработицы и инфляции в ведущих странах мира и в России // Креативная экономика. 2024. Т. 18, № 10. С. 2569-2586.
8. *Римская О.Н., Кранбихлер В.С.* Уровень безработицы как триггер угрозы национальной безопасности стран (на примере России и стран Европы) // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2023. Т. 14 (3). С. 246–255.
9. *Агранович М.Л., Дренёва А.А*. Влияние параметров образования на молодежную безработицу // Scientific Vector of the Balkans. 2020. Т. 4, № 4 (10). С. 59-63.
10. *Манцевич И.В.* Статистический анализ безработицы в России: факторный и корреляционно-регрессионный подходы // Научный поиск: проблемы, векторы, перспективы: сборник статей II международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 15 декабря 2025 года. Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2025. С. 65-74.
11. *Резникова О.С., Чжан Ч.* Экономико-математическое моделирование уровня безработицы молодежи Российской Федерации // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2024. Т. 9 (19), № 1. С. 101–108.
12. *Нестерова С.И.* Анализ взаимосвязи ВВП и безработицы в России // Вестник Самарского муниципального института управления. 2021. № 1. С. 68-75.
13. *Вакуленко Е.С., Гурвич Е.Т.* Взаимосвязь ВВП, безработицы и занятости: углубленный анализ закона Оукена для России // Вопросы экономики. 2015. № 3. С. 5-27.
14. *Бурков И.И., Голиков В.Ф.* Регрессионно-корреляционный анализ влияния уровня цен в Южном федеральном округе на уровень безработицы // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. Т. 5-1 (99). С. 76-78.
15. *Слеппёва Л.Р., Шаралдаев Б.Б., Найданова Э.Б.* Занятость и безработица населения как факторы экономического роста в дальневосточных регионах // Экономика труда. 2024. Т. 11, № 6. С. 913-924.
16. *Былков В.Г.* Рынок труда: управление, факторы, эффективность. Иркутск: Изд-во БГУ, 2018. 342 с.

17. Трудовые ресурсы, занятость и безработица. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/labour_force (дата обращения 01.04.2025).
18. Уровень жизни. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/13397 (дата обращения 10.03.2025).
19. Инвестиции в основной капитал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/investment (дата обращения 11.05.2025).
20. Регионы России. Социально-экономические показатели / Росстат. М., 2024. 1081 с.

Шубаева В.Г., Сущёва Н.В.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ЗАДАЧИ И ТОЧКИ РОСТА

Аннотация. *В статье рассмотрены актуальные вопросы внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательную деятельность вузов. Отмечается, что несмотря на то, что российские университеты уделяют большое внимание использованию цифровых инструментов в целях реализации образовательной деятельности, качество подготовки специалистов в сфере их цифровой подготовки пока отстаёт от требований рынка. Выделены организационные и учебно-методические задачи, для решения которых требуется проведение цифровой трансформации образовательной деятельности вуза. Проведён анализ проблемных вопросов использования искусственного интеллекта в образовательной организации, который имеет огромный потенциал в направлении повышения качества подготовки специалистов, но, в то же время, несёт в себе определённые риски.*

Ключевые слова. *Цифровая трансформация, обучение, образовательная деятельность, искусственный интеллект, партнёрство.*

Choubaeva V.G., Suscheva N.V.

DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES: OBJECTIVES AND POINTS OF GROWTH

Abstract. *This article examines current issues related to the implementation of information and communication technologies in the educational activities of higher education institutions. It is noted that, despite the fact that Russian universities place significant emphasis on the use of digital tools for organizing the educational process, the quality of training specialists in digital literacy lags behind employer requirements. Organizational and educational challenges are identified that require the digital transformation of educational activities at educational institutions. An analysis is provided of the problematic aspects of using artificial intelligence in the educational process, which has enormous potential for improving the quality of training highly qualified specialists. However, at the same time, the information generated may be inaccurate, unreliable, and carries certain risks.*

Keywords*. Digital transformation, training, educational activities, artificial intelligence, partnership.*

ГРНТИ 14.35.07
EDN BOERCX
© Шубаева В.Г., Сущёва Н.В., 2026
Вероника Георгиевна Шубаева – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры маркетинга, проректор по образовательной деятельности Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0003-1278-4124
Наталья Вячеславовна Сущёва – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры проектного менеджмента и управления качеством, проректор по цифровой трансформации Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0000-0001-8640-2817
Контактные данные для связи с авторами (Шубаева В.Г.): Россия, 191023, Санкт-Петербург, наб канала Грибоедова, 30-32 (191023, Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). Тел.: 8 (812) 766-62-88. E-mail: choubaeva@yandex.ru.
Статья поступила в редакцию 27.08.2026.

Введение

Бурное развитие цифровых технологий в различных отраслях привело к необходимости пересмотреть содержание образовательной деятельности в вузах для того, чтобы учитывать современные требования рынка труда. В свою очередь, чтобы быть конкурентоспособными, предприятия стремительно развивают цифровые компетенции по всем направлениям своей деятельности. Подобная тенденция особенно ярко проявляется в последнее время в связи с реализацией стратегии импортозамещения, касающейся не только разработки программного обеспечения (ПО), но и создания информационно-коммуникационных экосистем, что позволяет достичь цифрового суверенитета страны в целом.

Примером уже внедрённой цифровой экосистемы может служить образовательная платформа Сбербанка, обеспечивающая разнообразие учебных форматов и бесшовный пользовательский путь из внешней среды к образовательным продуктам СберУниверситета [1]. По существу, в данном случае использован омниканальный подход, как для привлечения абитуриентов, так и для повышения удовлетворённости обучающихся за счёт мобильной коммуникации внутри образовательной организации, а также с предприятиями-партнёрами.

Теоретическая рамка исследования

Для вуза важной является подготовка конкурентоспособного выпускника, обладающего не только фундаментальными знаниями в своей предметной области, но и практическими «цифровыми» навыками, основанными на умении с помощью информационно-коммуникационных технологий собирать и анализировать информацию, принимать обоснованные решения. В то же время, некоторые учёные справедливо отмечают, что «качество подготовки в вузах специалистов предметных областей по овладению навыками работы с пакетами прикладных программ отстаёт от требований работодателей» [2].

Задача образовательных организаций высшего образования, как поставщиков высококвалифицированных кадров для предприятий, заключается в формировании базовых профессиональных компетенций и прикладных компетенций в области информационно-коммуникационных технологий, что требует цифровой трансформации образовательной деятельности вузов в целом. Выполняя распоряжение Правительства РФ [3], касающееся достижения высокого уровня цифровой зрелости, высшие учебные заведения всё более активно внедряют в образовательную деятельность цифровые инструменты. В табл. 1. показана динамика внедрения цифровых инструментов в российских вузах [4].

Таблица 1

Динамика внедрения цифровых инструментов в российских вузах, %

Показатель	2018	2020	2023
Системы электронного документооборота	65	83	92
Онлайн-форматы обучения	53	71	87
Цифровые инструменты мониторинга качества	32	56	74
Персонализированные образовательные траектории	12	28	45

Несмотря на то, что уровень внедрения цифровых инструментов в образовательную деятельность, представленный в табл. 1, достаточно высок, всё же для удовлетворения растущих потребностей рынка труда в специалистах, обладающих цифровыми компетенциями, необходимо сочетать «традиционное» обучение с подготовкой в области информационно-коммуникационных технологий. Таблица 1 демонстрирует факт того, что особое внимание вузы уделяют использованию подобных технологий для внедрения персонализированных образовательных траекторий, позволяющих учитывать интересы каждого обучающегося.

Таким образом, цифровая трансформация в образовательной деятельности – это процесс перехода от организации учебного процесса с использованием «традиционных» способов, инструментов и методик преподавания, к созданию цифровой экосистемы, включающей не только вузовскую цифровую среду, но и внешних участников-партнёров, заинтересованных в подготовке современных высококвалифицированных кадров. В первую очередь, это относится к предприятиям, которым требуются специалисты соответствующего вузу профиля и которые настроены на долгосрочное стратегическое партнёрство с учебным заведением.

По существу, речь идёт о реализации стратегии совместного «цифрового» развития, поскольку между предприятием-партнёром и вузом будет иметь место взаимное обогащение компетенциями, приводящее, в конечном итоге, к синергетическому эффекту. На практике данный процесс идёт очень медленно. Можно согласиться с мнением Л.И. Потапова, эксперта в области ИТ-образования и развития персонала в ПАО «Газпром нефть», что для «альянса образования и бизнеса сегодня не хватает всего – и компетенций, и практических навыков, и системной синергии взаимодействия. Бизнес ориентирован на результат и эффективность, университеты – на подготовку и развитие специалистов, и без реального партнерства с индустрией качество подготовки объективно снижается» [5].

Подобная модель альянса реализуется в Санкт-Петербургском государственном экономическом университете через развитие партнерств, усиление практико-ориентированного обучения через проектную работу, на основе взаимодействия с бизнесом, вовлечения работодателей в образовательный процесс и поддержку студентов, которые, с одной стороны, активно ищут себя на рынке труда, а с другой – сами формируют новые требования к работодателям, ориентируясь на возможности развития, творчества и профессиональной самореализации» [6].

Основные результаты и их обсуждение

Цифровая трансформация вызывает необходимость более глубоких изменений в образовательном процессе вузов, повышая его стратегическую роль в качестве каталитического ускорителя в цифровой трансформации бизнеса [7]. При этом, структура и содержание образовательного процесса университетов должны быть сбалансированы с точки зрения практико-ориентированности обучения, с одной стороны, и фундаментальности высшего образования, с другой. Для широкого внедрения цифровой технологии в образовательную деятельность вуза необходимо выделить её основные функциональные области и сформировать организационные и учебно-методические задачи, соответствующие целям цифровой трансформации (табл. 2).

Таблица 2

Основные задачи цифровой трансформации по функциям образовательной деятельности вуза

Функциональные области	Основные задачи в рамках реализации образовательной деятельности	
	Организационные	Учебно-методические
Аналитика и мониторинг	Долгосрочное прогнозирование потребности в специалистах соответствующего профиля. Предиктивная аналитика для прогнозирования развития образовательных цифровых технологий. Форсайт. Создание цифровых экосистем / платформ, в том числе с использованием облачных технологий. Обработка «больших данных» (Big Data) с использованием технологии искусственного интеллекта (ИИ) для принятия решений по выбору стратегий развития высшего учебного заведения	Определение направлений и уровней подготовки кадров высшей квалификации. Изучение степени адаптации рабочих программ к требованиям рынка. Анализ учебных планов и рабочих программ с точки зрения использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Анализ удовлетворённости работодателей приобретёнными цифровыми навыками выпускников вуза. Измерение показателей эффективности внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, в том числе, онлайн-курсов
Образовательная (офлайн-и онлайн-обучение)	Создание единой цифровой образовательной экосистемы вуза для всех уровней образования: от абитуриентов до слушателей программ ДПО и выпускников. Организация цифровых профилей всех участников образовательных отношений, формирование цифрового следа. Организация индивидуальных образовательных траекторий и адаптивное обучение. Внедрение в учебный процесс цифровых инновационных образовательных	Обеспечение смены образовательной парадигмы. Пересмотр моделей обучения с учётом внедрения ИИ-технологий в учебный процесс (изменение подхода к организации контактной работы с обучающимися и их самостоятельной работы, смещение акцентов в работе преподавателя с функции передачи знаний, на поддержку мотивации и наставничество обучающихся). Разработка учебно-методического цифрового контента, обеспечивающего образовательную деятельность вуза

Окончание табл. 2

Функциональные области	Основные задачи в рамках реализации образовательной деятельности	
	Организационные	Учебно-методические
	технологий (симуляторов, тренажеров и пр.). Внедрение инструментов предиктивной аналитики в образовательный процесс. Внедрение интеллектуальных рекомендательных систем как для обучающихся, так и для ППС. Организация онлайн-библиотеки (медиатеки), в том числе с использованием облачного сервиса для хранения медиаконтента (учебники, монографии, журналы, научные статьи, сайты издательств и пр.)	(структура и содержание образовательных программ, учебные планы, рабочие программы дисциплин, учебники, практикумы, конспекты лекций, задания, кейсы, тесты и пр.)
Научно-исследовательская	Организация работы с цифровыми научно-исследовательскими платформами и сервисами, внедрение инструментов интеллектуального поиска информации, обеспечение исследователей ИТ-инфраструктурой для работы с большими массивами данных	Организация баз знаний университета по предметным областям, формирование репозитория научных и учебных материалов НПР вуза, формирования локальной нейросети, в т.ч. для научно-исследовательских целей
Электронный документооборот	Размещение на сайте вуза базы нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность, в соответствии с законодательством и приказами Минобрнауки России	Организация электронной платформы для осуществления учебно-методической деятельности учебных и учебно-административных подразделений, преподавательского состава и обучающихся
Управление коммуникациями	Выбор каналов коммуникации во внешней и внутренней онлайн-средах. Разработка дизайна и контента сайта высшего учебного заведения	Организация рекламных кампаний в онлайн-каналах (в социальных сетях, мессенджерах и т.д.) для целевых аудиторий – выпускников школ и средних специальных учебных заведений. Разработка и внедрение сетевых образовательных проектов с вузами и предприятиями-партнёрами
Социальная	Организация сообществ в социальных сетях	Размещение информации о мероприятиях в области социальной политики на сайте вуза, в социальных сетях в контексте направлений получения специальности по профилям обучения
Воспитательная	Формирование нравственных и культурных ценностей с использованием электронных средств коммуникации в процессе реализации образовательной деятельности вуза	Организация взаимодействия обучающихся в социальных сетях с выпускниками вуза, с ветеранами СВО и пр. Проведение воспитательной работы в контексте реализации образовательных программ в рамках онлайн-обучения

Из представленной таблицы 2 следует, что цифровая трансформация образовательной деятельности охватывает семь основных функциональных областей, в совокупности она представляет собой сложную организационно-техническую и кадровую систему, требующую значительных инвестиций, в том числе, в создание хранилищ цифровой информации. Несмотря на то, что в России активно создаются центры обработки данных (ЦОД), пока нет четких указаний на наличие у каждой образовательная организация своего ЦОД. В силу постоянного и стремительного развития цифровых технологий и изменения потребностей рынка труда (новые профессии и компетенции) необходимо при проектировании и модернизации электронно-информационной образовательной среды (ЭИОС) университета отходить от технократического подхода к экосистемному.

Именно экосистемный подход позволяет в полной мере, используя потенциал информационных технологий, преобразовать университет в открытую, гибкую, человекоцентричную, самоорганизующуюся, саморегулирующуюся и саморазвивающуюся научно-образовательную систему. Именно такая

модель позволит вузу эффективно выполнять свое основное предназначение (генерация и накопление новых знаний, повышение качества образования и науки, повышение интеллектуального потенциала экономики и общества).

Цифровая экосистема университета – это сложная открытая адаптивная социотехническая система, в которой стейкхолдеры университета – участники образовательной деятельности (абитуриенты, родители, обучающиеся, выпускники, преподаватели, администрация, партнёры, госорганы) формируют синергетические взаимосвязи и осуществляют сотрудничество на основе сетевого платформенного взаимодействия. Границы цифровой экосистемы университета проницаемы [18]. При этом, важно отметить, что цифровая экосистема вуза должна обеспечивать непрерывность образования, это, в свою очередь, предполагает формирование бесшовного образовательного пути или «жизненного цикла» пользователя: школа-вуз-трудоустройство-ДПО.

Цифровая образовательная экосистема основывается на использовании единых данных о субъектах (накопление пользовательского опыта) и процессах, что обеспечивает преемственность и выстраивание «единого профиля». Формирование цифрового следа начинается с абитуриента, далее профиль продолжает наполняться данными об обучающихся, которые позволяют сформировать портфолио выпускника для эффективного продвижения на рынке труда, а впоследствии продолжить обучение на программах повышения квалификации и переподготовки. Непрерывность образования цифровой экосистемы неразрывно связана с возможностью включения внешних информационных систем: государственных информационных систем и платформ, ресурсов и сервисов партнеров и работодателей.

На сегодняшнем этапе, для осуществления образовательной деятельности вуза с учётом новых задач цифровизации, мейнстримом является применение искусственного интеллекта. Развитие ИИ является стратегическим приоритетом государства. Федеральный проект «Искусственный интеллект» продлен до 2030 года и включен в национальный проект по формированию экономики данных [8]. Правда, как уже отмечалось выше, для хранения и обработки информации требуются строительство мощных ЦОДов, и для них необходим большой объём электроэнергии. По некоторым данным, «ИИ-ЦОДы могут потреблять в десять раз больше электроэнергии, чем обычные дата-центры» [9]. Дефицит ИИ-инфраструктуры может в дальнейшем являться сдерживающим фактором развития ИИ.

Каменева Н.А., проведя анализ применения ИИ в области высшего образования, выделяет четырьмя основные функции [10]: прогнозирование эффективности обучения; рекомендации по выбору обучающих ресурсов; автоматическая оценка знаний студентов; улучшение качества проведения образовательного процесса (в частности, путем использования в учебном процессе интеллектуальных систем). Безусловно, перечисленные функции ИИ в образовательной деятельности не являются детерминированными и будут интенсивно расширяться в соответствии с развитием цифровых технологий.

Академическим сообществом широко обсуждается вопрос разработки единых правил для всех вузов в части использования ИИ в учебном процессе. Хотелось бы отметить, что уровень проникновения ИИ в университет и степень влияния ИИ на образование определяются контекстом вуза, его уровнем готовности и потребностями на текущем этапе развития. Контекст вуза обусловлен рядом таких факторов как, специализация вуза (потребности технических и творческих вузов непосредственно в образовательном процессе будут различны), уровень цифровой зрелости (наличие вычислительных мощностей для решения задач ИИ и «запас прочности» систем хранения данных, компетенции в интеграции в инфраструктуру вуза облачных решений), финансовое состояние, кадровый потенциал (наличие в штате разработчиков, дата-инженеров, преподавателей ИИ и ИТ профиля, готовность ППС использовать новую технологию), особенности образовательной стратегии (отношение к дистанционному образованию, как запасной вариант или как приоритетное стратегическое направление вуза), доля заочной формы обучения, развитость электронной образовательной платформы вуза и наличие специалистов в области цифровой дидактики, численность иностранного контингента, инвалидов и т.д.

На наш взгляд, выработка единых правил использования ИИ в учебном процессе не целесообразна. Однако, в контексте развития норм «мягкого права» в сфере ИИ следует обратить внимание, что с 2021 года в России действует Кодекс этики в сфере ИИ. По состоянию на 2026 г. к Кодексу, как к стандарту, признанному на международном уровне, присоединились 1337 организаций. Кодекс этики в сфере ИИ устанавливает общие этические принципы и стандарты поведения, которые положены в основу локальных политик использования технологий ИИ вузами с учётом специфики их научно-образовательной деятельности.

Стоит отметить и негативные моменты широкого применения ИИ, связанные с возможностью утраты компетенций студентов, в первую очередь, в области методологий и методик реализации задач в процессе освоения учебного материала. В зоне риска также находятся профессиональные компетенции преподавателей. Алгоритмы ИИ могут быть непрозрачными, другими словами, они выдают решения без чётких объяснений. Искусственный интеллект не отвечает за достоверность предоставляемой информации, что требует критического подхода к её использованию. Отсутствие доказательной базы может сказаться на качестве получения знаний и навыков обучающимися. Задача обучения состоит не только в получении результатов, но и понимании, каким образом они получены – исходные бизнес-модели, первоисточники, формулы, алгоритмы. То есть, в образовательном процессе ИИ является вспомогательным инструментом, в первую очередь, должны «работать» когнитивные и творческие способности обучающихся.

Одной из важных проблем цифровой трансформации в реализации образовательной деятельности вузов является недостаточный уровень цифровых компетенций преподавателей. По мнению Абарниковой Е.Б., это объясняется тем, что существует «разрыв в два поколения между большинством преподавателей и студентами: согласно теории поколений, большинство ведущих преподавателей вузов принадлежат к поколению X, а большинство студентов – к поколению Z» [11]. Имеет место, своего рода, известная в менеджменте модель «GAP», в данном случае, «цифровая щель» между рыночными требованиями к квалификации специалистов и их фактическими «цифровыми» знаниями и умениями, которые они получают в вузе.

Частично проблема решается за счёт привлечения к учебному процессу практиков, большинство из которых являются узкими специалистами, разбирающимися только в тех вопросах, с которыми они сталкиваются в своей компании. Также недостаточна их мотивация, в том числе материальная, для развития своих методических компетенций в соответствии с содержанием учебных программ дисциплин, которые они преподают.

Скорость приобретения цифровых компетенций преподавателя должна опережать скорость удовлетворения потребностей в получении цифровых знаний обучающихся. Как отмечается в литературе, сейчас преподаватели выступают скорее в роли «догоняющих». Студенты осваивают новые технологии быстрее, тогда как педагоги вынуждены адаптироваться к уже сложившейся ситуации [12]. В некоторых случаях преподаватель может чему-то научиться у «продвинутых» студентов, поскольку, согласно опубликованным данным, около 87% студентов ведущих вузов заявляют, что используют ИИ в обучении [13]. Однако, нужно заметить, что в центре процесса сбора, анализа, разработки плана действий, безусловно, остаётся человек.

Отдельной проблемой является внедрение отечественного аппаратно-программного обеспечения для учебных целей. Подготовка специалистов высшей квалификации, даже при наличии квалифицированных преподавателей, невозможна без соответствующей материально-технической базы (серверов, компьютеров, программного обеспечения), отвечающей актуальным цифровым требованиям рынка. Несмотря на то, что в России функционирует много отечественных ИТ-компаний, предлагающих свои разработки, их выбор в качестве поставщика софта для образовательных целей весьма затруднён по следующим причинам:

- функционал и содержание программного обеспечения (ПО) может не коррелировать с профессиональными компетенциями, которые должны приобрести обучающиеся в соответствии с ФГОС по направлению;
- обучение студентов, как пользователей ПО, требует слишком много времени, что не позволяет освоить данную программу в рамках одной дисциплины;
- ПО данной компании должно быть широко востребовано на рынке (т.е. его должны использовать много предприятий). Положительным примером может служить CRM компании «1С», а отрицательным – программа SPSS;
- ПО должно быть гибким, обновляемым, с хорошим сопровождением компании-разработчика.

Следует отметить, что работодатели, реализуя задачи цифровой трансформации в рамках импортозамещения, сталкиваются с рядом серьёзных трудностей – нехваткой финансирования (25%), квалифицированных кадров (20%), технологическими проблемами (20%) [14]. Организация стажировок преподава-

телей и обучающихся в компании с целью овладения навыками пользования цифровыми продуктами связана с необходимостью защиты коммерческих данных, касающихся её производственной и рыночной деятельностью. С другой стороны, у предприятий появляется возможность бесплатного найма для постоянной работы наиболее перспективных сотрудников из числа практикантов и даже преподавателей.

Положительным моментом для компании является направление своих сотрудников на целевое обучение, а также организация корпоративных центров обучения, где сотрудники «доучиваются» в соответствии с конкретными условиями работы. По существу, вокруг образовательной деятельности необходимо создать цифровую экосистему с коммуникативными связями информационно-образовательной среды вуза с внешними контрагентами, в первую очередь, с работодателями, государственными органами, производителями софта и оборудования, средними учебными заведениями, вузами-партнёрами [15].

Особый вопрос, требующий к себе внимания, это – измерение эффективности цифровой трансформации вузов. Существуют различные методики оценки цифровой зрелости вузов, которые требуют постоянной актуализации ввиду быстрого изменения технологий. Безусловно, показатели цифровой зрелости вузов должны коррелировать с показателями цифровой трансформации экономики страны в целом. В зарубежной и отечественной практике используются различные индексы для оценки уровня развития цифровой экономики в разных странах. В то же время, некоторые учёные справедливо делают вывод, что «усилия по созданию отечественного индекса для оценки цифровизации и цифровой трансформации – будь то региональный и международный уровень – на данный момент дали отдельные результаты, но пока, судя по всему, имели ограниченный успех» [16].

Отметим, что уровень внедрения цифровой трансформации в вузах пока отстаёт от требований предприятий ведущих отраслей России. Поэтому университетам ещё предстоит много работы в рамках поставленной перед Минцифрой РФ стратегической цели реализации цифровой трансформации государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы РФ на перспективу до 2036 года [17].

Заключение

Цифровая трансформация образовательной деятельности вузов является необходимым условием подготовки современных конкурентоспособных специалистов, востребованных на рынке труда. Несмотря на большое внимание, которое уделяют вузы внедрению цифровых технологий в учебный процесс, и достигнутые практические результаты, объективно существует ряд проблем, в результате чего «цифровая» квалификация выпускников отстаёт от требований работодателей.

Чтобы устранить эту «цифровую брешь», вузам важно тесно взаимодействовать с ведущими предприятиями-партнёрами, внедрять в учебный процесс современные технологии, обеспечить бесшовный доступ обучающихся к учебно-методическому контенту, иметь штат преподавателей, мотивированных на непрерывное повышение своих цифровых компетенций посредством стажировок на ведущих предприятиях по своему профилю, а также непрерывного самообучения и адаптации к новым вызовам в сфере информационно-коммуникационных технологий. Решение подобной задачи требует системного подхода к организации образовательной деятельности вузов, охватывающей все функциональные области, которые комплексно формируют «цифровые» компетенции преподавателей и обучающихся.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Образовательная платформа СберУниверситета. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sberuniversity.ru/about/education-platform (дата обращения 11.05.2026).
2. *Трофимов В.В., Трофимова Л.А.* Особенности формирования ИТ-знаний при подготовке специалистов для экономики данных // Известия СПбГЭУ. 2024. № 1 (145). С. 153-158.
3. Распоряжение Правительства РФ от 5 июля 2025 года № 1805-р «О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 года».
4. *Успаева М.Г., Гачаев А.М.* Цифровая трансформация системы высшего образования в России: инновационные подходы к управлению образовательным процессом // Управление образованием: теория и практика. 2024. № 12-2.
5. *Потапов Л.И.* Руководитель программы по развитию системы обучения в сфере информационных технологий, автоматизации и телекоммуникаций ПАО «Газпром нефть». [Электронный ресурс]. Режим

доступа: https://unecon.ru/alyans-obrazovaniya-i-biznesa-v-konture-novoj-ekonomiki-obsudili-na-forume-truda (дата обращения 11.05.2026).
6. *Шубаева В.Г.* Альянс образования и бизнеса в контуре новой экономики обсудили на Форуме труда. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://unecon.ru/alyans-obrazovaniya-i-biznesa-v-konture-novoj-ekonomiki-obsudili-na-forume-truda (дата обращения 25.05.2026).
7. *Dasser M.* Marketing, the change catalyst for digital business transformation: Lessons learned from the modernisation of a B2B marketing organization // Journal of Brand Strategy. 2020. Vol. 8 (1). P. 20-41.
8. В России федеральный проект по развитию ИИ продлевается до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://tass.ru/obschestvo/20000485 (дата обращения 28.05.2026).
9. Как электроэнергия влияет на развитие ИИ в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/8398092 (дата обращения 28.05.2026).
10. *Каменева Н.А.* Использование искусственного интеллекта в высшем образовании // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2024): сб. статей V международной научно-практической конференции. 14–15 ноября 2024 г.. М.: Изд. МГППУ, 2024. С. 374–386.
11. *Абарникова Е.Б.* Цифровая трансформация высшего образования: реальные проблемы и возможные пути решения // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. Выпуск 9 (труды XXVIII международной объединённой научной конференции «Интернет и современное общество», IMS-2025, Санкт-Петербург, 23-25 июня 2025 г.). СПб.: Университет ИТМО, 2025. С. 36-51.
12. *Чехович Ю.* Почти 90% студентов используют ИИ: что ждёт образование в будущем? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.klerk.ru/buh/articles/662042 (дата обращения 28.05.2026).
13. Студенты демонстрируют не свой интеллект. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/8118051 (дата обращения 27.05.2026).
14. *Горгуль Г.* Маркетинг и цифровая трансформация 2025: глобальные тренды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://companies.rbc.ru/news/FTqHqCV32s/marketing-i-tsifrovaya-transformatsiya-2025-globalnyie-trendyi (дата обращения 27.05.2026).
15. *Шубаева В.Г., Наумов В.Н., Сущева Н.В.* Методологические основы формирования маркетинговой экосистемы искусственного интеллекта в вузе // Известия СПбГЭУ. 2023. № 6 (144), ч. 1. С. 130-137.
16. Цифровая трансформация в государственном управлении / Н.Е. Дмитриева, А.Г. Санина, Е.М. Стырин и др. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023.
17. Министерство цифрового развития. Национальная цель развития «Цифровая трансформация». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://digital.gov.ru/target/naczionalnaya-czel-razvitiya-czifrovaya-transformacziya (дата обращения 28.05.2026).
18. *Шульженко Т.Г., Сущева Н.В., Царева Е.С.* Креатосфера университета в экономике знаний: потенциал развития, концепция, решения: монография. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. 240 с.

Баусова Ю.С., Ярошевич Н.Ю.

УНИВЕРСИТЕТ КАК ОСОБАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ЗНАНИЕМ

Аннотация. *В статье обосновывается тезис об особой институциональной природе университета как формы организации в экономике управления знанием. Цель исследования – теоретическое расширение сущностного содержания деятельности университета через выявление его устойчивых отличий от иных организационных форм в экономике управления знанием. Методологическую основу исследования составили концептуальный, сравнительный и историко-институциональный анализ. Анализ эволюции моделей управления университетом 1.0–5.0, отражающих последовательное изменение экономического статуса знания (канон – общественное благо – стратегический актив – со-создаваемый процесс – этическое и устойчивое начало), позволил индуктивно выделить три родовых признака университета, сохраняющиеся во всех исторических моделях: двойственность работы со знанием как с общественным благом и как с экономическим активом; длительный временной горизонт и кумулятивность; гибридная модель управления, сочетающая академическую коллегиальность с административной иерархией. Совокупность этих признаков образует институциональную специфику университета, невоспроизводимую в коммерческих и государственно-административных формах организации, что и определяет его системообразующую роль в экономике знаний.*

Ключевые слова. *Университет, экономика знаний, управление знанием, модели университета, общественное благо, академический капитализм, тройная спираль, экосистема знания.*

Bausova Yu.S., Yaroshevich N.Yu.

UNIVERSITY AS A SPECIAL ORGANIZATIONAL FORM IN KNOWLEDGE MANAGEMENT

Abstract. *The article substantiates the thesis of university's unique institutional nature as a specific organizational form in knowledge management. The aim of the study is to theoretically expand the understanding of university activities by identifying its persistent distinctions from other organizational forms in the knowledge management economy. The methodological framework of the study is based on conceptual, comparative, and historical-institutional analysis. The evolutionary analysis of the University 1.0–5.0 models that reflect the sequential transformation of the economic status of knowledge (canon – public good – strategic asset – co-created process – ethical and sustainable foundation) made it possible to inductively identify three core characteristics of the university that persist across all historical models: the dual nature of dealing with knowledge both as a public good and an economic asset; a long-term time horizon and cumulative development; and a hybrid governance model combining academic collegiality with administrative hierarchy. These characteristics taken together form university's institutional specificity, which cannot be replicated in commercial or public-administrative organizational forms, thereby determining its system-forming role in the knowledge economy.*

ГРНТИ 06.81.23
EDN BRUPSY
© Баусова Ю.С., Ярошевич Н.Ю., 2026
Юлия Сергеевна Баусова – ведущий специалист управления наукометрии, научно-исследовательской работы и рейтингов Уральского государственного экономического университета. ORCID 0000-0002-5311-3901
Наталья Юрьевна Ярошевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики предприятий Уральского государственного экономического университета. ORCID 0000-0003-2372-1196
Контактные данные для связи с авторами (Баусова Ю.С.): 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45 (Russia, Yekaterinburg, 8 Marta/Narodnoy Voli str., 62/45). E-mail: bausus@inbox.ru.
Статья поступила в редакцию 11.08.2026.

Keywords. *University, knowledge economy, knowledge management, university models, public good, academic capitalism, triple helix, knowledge ecosystem.*

Введение

Цифровая трансформация и активное развитие технологий искусственного интеллекта изменили условия функционирования современных организаций. Сегодняшний успех компании на конкурентном рынке – это не объем выпуска или доступность инвестиций, а способность создавать новое знание и внедрять его в процессы улучшения продукта, производства и адаптацию бизнес-модели. При этом, знание становится одновременно ресурсом, продуктом и инфраструктурой современной экономической деятельности. Организации и государства, формирующие и развивающие системы производства знания, способны создавать опережающие технологии, тем самым обеспечивая себе постоянный источник конкурентного преимущества.

Таким образом, актуальным вектором управления современной организацией становится использование уже накопленного интеллектуального капитала и постоянная генерация новых знаний. Однако создание и дальнейшее использование этих знаний определяется каждой организацией по-своему. Так, коммерческие организации управляют знаниями ради прибыли, государственные структуры – для решения регуляторных задач, университет же институционально связывает создание знаний с его открытым распространением. Это делает его особой формой организации, которая существенно отличается от иных форм: производственных, коммерческих, некоммерческих и государственно-административных. В чем же заключаются эти отличия? Ответу на этот вопрос и посвящено данное исследование.

Цель статьи заключается в теоретическом расширении сущностного содержания деятельности университета как особой формы организации в управлении знаниями. Исследование выполнено как теоретико-аналитическое, опирающееся на концептуальный и историко-институциональный анализ. Указанная цель достигается путем решения следующих задач: провести эволюционный анализ моделей управления университетом как этапов его адаптации к меняющемуся экономическому статусу знания и трендам внешней среды; на основе результатов эволюционного анализа выявить и обобщить устойчивые родовые признаки университета как особой формы организации управления знанием.

Эволюционный анализ моделей управления университетом

В своем развитии модели управления университетом прошли несколько этапов, каждый из которых формировался под влиянием социальных, экономических, технологических, политических, социокультурных и правовых факторов внешней среды, соответствующих своему историческому периоду развития экономики и общества в целом. Смена моделей была определена структурными и институциональными особенностями внутренней инфраструктуры университета: образовательной, финансовой, управленческой, стратегической и иных.

Схематично эволюция моделей может быть описана процессом изменения экономического статуса знания: канон – общественное благо – стратегический актив (капитал) – со-создаваемый процесс – этическое и устойчивое начало. В современной литературе этим стадиям соответствуют модели управления университетом 1.0–5.0, где со временем динамический элемент знания начинает преобладает над статическим, а сами модели становятся все более экосистемными.

1. Университет 1.0: каноническое знание (средние века – XVIII в.). Главная функция модели «Университет 1.0» – это образовательная деятельность под контролем церкви; научные дисциплины и преподавательский состав регулировались уставами и профессиональными гильдиями [57]. Университет выступал эксклюзивным поставщиком общих знаний, в условиях ригидной экзаменационной системы и однонаправленной передачи знания центральная роль в организации отводилась преподавателю, ученик же играл пассивную роль реципиента.

Рядовой студент в дальнейшем «стремился получить непыльную и прибыльную работу при существующем порядке» [25]. Образование выполняло дисциплинарно-воспитательные функции в отрыве от социума [6]. Знание рассматривалось как статичное, вытекающее из религиозных доктрин [15]. Как заявлял кардинал Дж.Г. Ньюмен, «университет служит местом для сохранения и передачи универсального знания… его задачей является не открытие или полезность, а распространение вечных истин» [44].

Доминировал схоластический метод «lectio – disputatio – quaestio» (чтение текста – обсуждение – разрешение вопроса) [24].

Позднее принципы модели 1.0 нашли отражение в теории научного управления Ф.У. Тейлора [55] и трудах Э. Торндайка [56]. Тейлоризм воплощал стремление к систематизации и унификации, а законы научения Торндайка соответствовали идеям порядка и ограниченной автономии ученика.

Таким образом, управление знанием в университете 1.0 сводилось к сохранению, передаче и интерпретации канонических норм, но не к созданию нового знания. Однако уже на этом этапе складываются три устойчивые характеристики университета: коллегиальное самоуправление академического сообщества профессоров-магистров; постоянный горизонт воспроизводства интеллектуальной элиты; и специфика конечного продукта (университет, в отличие от мастерских и торговых корпораций той же эпохи, не предлагал знание – свой главный продукт – как товар на рынке). Плата за обучение взималась, но статус университета как особой корпорации, его уставы и привилегии не зависели от его успешности на рынке; знание не было товаром и не подлежало купле-продаже в сфере коммерческого оборота.

2. Университет 2.0: знание как общественное благо (XIX в. – 1960-е гг.). На смену средневековой пришла либеральная модель, объединившая в себе образовательную и исследовательскую функции университета. «Идеальный» университет понимался Гумбольдтом через принципы академической свободы, единства исследований и преподавания, автономного самоуправления [30]. М. Эш [12] выделяет четыре особенности исследовательского университета: свобода преподавания и обучения; единство преподавания и исследования; единство гуманитарных и естественных наук; примат «чистой» науки. Д.С. Ерофеев [4] отмечает активное включение университетских корпораций в общественную жизнь в данный исторический период.

В контексте Университета 2.0 происходила институционализация знания: с учреждением ВОИС (1967 г.) был закреплен юридический статус знания как интеллектуальной собственности, а университета – как его экономического агента. Обособление исследовательской функции как особого вида деятельности (рассматривалась Г. Ицковицем [28] как системообразующая) позволило трансформировать знание в институционально организованную систему управления университетом и рассматривать его как общественное благо.

Знание обладает следующими признаками общественного блага: неконкурентность и неисключаемость [53]; эффекты диффузии [40]; возрастающая отдача [48]; способность генерировать долгосрочный рост [13, 37]. С. Маргинсон и Л. Янг [42] подчеркивают, что неисключаемость знание приобретает после публикации. Закрепление за университетом функции издателя в XIX в. сделало результаты исследований доступными широкому кругу субъектов экономики, а кумулятивные и сетевые эффекты создавали основу для долгосрочного роста [48].

Появление новой самостоятельной исследовательской функции существенно трансформировало задачи университета: из транслятора опыта он становится производителем нового знания; фокус с образования смещается на развитие исследовательских компетенций; возникают новые административные задачи: управление научной инфраструктурой (лаборатории), кадровой политикой (гранты, академическая мобильность, ученые степени) и оценкой качества исследований; университет приобретает особую роль соучастника и эксперта в национальной исследовательской повестке.

Хотя университеты не были ключевыми драйверами научной и промышленной революций [15], в период индустриализации производимое ими знание приобретает практическую экономическую ценность. В модели «Университет 2.0» происходит интеграция науки и государства, что особо принципиально для последующего обобщения, а также впервые возникает институциональная интеграция функций производства и распространения нового знания в пределах одной организации.

3. Университет 3.0: знание как стратегический актив (1970–2000-е гг.). Переход к Университету 3.0 в конце XX в. сопровождался переоценкой природы знания: из атрибута культа оно превратилось в производственный фактор, управляемый актив и системообразующий ресурс национальной экономики и ее конкурентоспособности. Этому способствовали следующие исторические сдвиги: экономические (деиндустриализация, поиск конкурентных преимуществ в интеллектуальном капитале; постфордизм); политические (закон Бэя-Доула, формирование национальных инновационных систем [5, 41, 43]); научно-образовательные (всеобщность образования, появление международных рейтингов (ARWU, 2003)); промышленные (рост наукоемких отраслей, аутсорсинг НИР); общественные (кризис доверия к «чистой» науке); технологические (научно-техническая революция, трансфер технологий [3]).

В период расцвета модели (1970–2000-е гг.) университет становится своего рода драйвером перехода к постиндустриальному и знаниевому обществу. Именно учет интересов бизнеса в генерации нового знания способствовал интеграции рыночных механизмов через частичную ассимиляцию функции извлечения прибыли и адаптацию к рыночной среде в модели управления университетом 3.0.

Университеты начинают конкурировать за исследователей, студентов, гранты и репутацию. Согласно ресурсной теории [16], устойчивое преимущество возникает из редких, ценных, труднокопируемых и незаменимых (VRIN) ресурсов, таким образом главным конкурентным активом университета становятся уникальные знания, исследовательский потенциал и формируемые социальные сети. Это находит свое развитие в концепции «предпринимательского университета» [23] или модели пяти элементов Б. Кларка: сильное руководящее ядро, расширенная периферия, диверсифицированное финансирование, стимулируемые академические структуры и интегрированная предпринимательская культура. Концепция опирается на шумпетерианское [11] понимание предпринимательства: предпринимательский университет становится механизмом «созидательного разрушения». Он генерирует инновации и обновляет собственную организационную форму, перенося акцент с кафедр на междисциплинарные команды [39].

В этот же исторический период в университет проникает категория квазирынка [1, 10, 18], методологический анализ которого [7] представлен двумя ключевыми работами. Первая – работа О. Уильямсона [58] – квалифицирует университет как «гибридную организацию», существующую на стыке между рынком и иерархией, управляющую трансакциями через отношенческие контракты, вторая – работа Ле Гранда и Бартлетта [38] – рассматривает квазирынок как модель развития общественного сектора. С 1980–1990-х гг. в модели управления университета 3.0 воплощаются постулаты Нового государственного менеджмента (NPM) [35, 46] – университеты как «квази-предприятия» с ориентацией на «клиента», целевые показатели и финансирование по результатам деятельности; зарождается концепт «академического капитализма» [8, 52]. Знание из общественного блага превращается в товар и стратегический актив с рентным потенциалом [50].

Развитие положений институциональной экономики позволило ответить на вопрос – почему рыночный обмен знанием между университетом и индустрией не возникает стихийно. Так, в своей работе М. Гиббонс и соавт. [34] выделяют две модели создания нового знания: первая – знание создается в научных институтах, и вторая – знание генерируется в процессе решения практических задач с участием бизнеса, государства и общества. И. Блейкли и М. Коган [19] выделяют два режима высшего образования: публичный менеджериалистский и академический капиталистический. Концепция «тройной спирали» предложенная Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом [29] описывает знание как результат взаимодействия университета, бизнеса и государства, закрепляя за университетом три миссии: образование, исследование, экономическое и социальное развитие.

В работах их последователей модель расширяется до Quadruple Helix [20] (с гражданским обществом) и Quintuple Helix [21] (с природной средой). В рамках национальных инновационных систем (НИС) [32, 41, 43] университет становится одним из системообразующих узлов. Так, Н. Шариф [51] отмечает их непосредственное участие в создании и использовании знаний; в пост-нормальной науке [33] к решению проблем привлекается расширенное экспертное университетское сообщество.

В контексте теории человеческого капитала [17] образование рассматривается как инвестиционный продукт. В теории интеллектуального капитала [27, 54] знаниевый потенциал университета представляет собой совокупность активов. Экономика знаний [26, 31] обосновывает «третью миссию» университета. Управление знаниями [45] разграничивает явное и неявное знания [47], доказывая появление особых институтов для конвертации неявного знания ученых в рыночные продукты.

Теория эндогенного роста П. Ромера [48, 49] обеспечила Университету 3.0 макроэкономическую легитимность: эффект диффузии знания, усиливаемый географической близостью к университету, ускоряет рост бизнеса и региона [9, 14, 36]. Парадигма открытых инноваций [22] определяет роль университета как узлового элемента одноименной системы.

Несмотря на активную коммерциализацию функций университета в модели управления 3.0, он не превращается в фирму, сохраняя академическое ядро, хотя рыночная власть концентрируется у его менеджмента и внешних стейкхолдеров. Данный тезис является определяющим для последующей логики проводимого исследования. Таким образом, даже в условиях существенной коммерциализации своей

деятельности университет сохраняет одновременную работу со знанием как с публичным благом (образование, открытые публикации) и как с частным активом (патенты, лицензии), что существенно отличает его от фирмы, работающей только со вторым.

4. Университет 4.0: знание как со-создаваемый процесс в цифровых экосистемах (2010–2020-е гг.). Внедрение новых технологий расширило возможности капитализации знания, но сформировало ключевое противоречие в управлении знаниями в университете: инструменты эксплуатации (патенты, эксклюзивные лицензии) конфликтуют с инструментами диффузии (открытые публикации, академическая наука). Университет 4.0 решает его через открытые инновации, экосистемное мышление и развитие знаниевых платформ.

Университет встраивается в цифровые экосистемы [2], где знание создается через платформы, цифровые репозитории и LMS (Learning Management System, например, Moodle, Яндекс Практикум). Управление становится пост-бюрократическим, сетевым, управляемым данными; формируется четверная спираль (Quadruple Helix). Университет приобретает роль медиатора цифровых платформ – единственной организации, способной гарантировать качество и кумулятивность знания в условиях его лавинообразной децентрализации.

5. Университет 5.0: знание как этическое и устойчивое начало (2020-е гг. – настоящее время). Несмотря на геополитическое разобщение, продолжаются глобализация, интернационализация и распространение предпринимательских практик в управлении университетами [2, 8]. На этом фоне формируется модель управления университетом 5.0 – университет гуманистический, гражданский, экосистемный, управляемый миссией. Знание становится стратегией, мотивацией, действием.

Роль университета расширяется до разработки социальных инноваций и связующей координационной роли между стейкхолдерами в экосистемных моделях. Логика управления опирается на плюрализм, человекоцентричность, этику, а создание знания становится персонализированным с привлечением современных цифровых технологий. Управленческая экосистема расширяется до Quintuple Helix. Университет берет на себя задачу удерживать этическое измерение знания, его длительный горизонт.

Сравнительный анализ всех пяти моделей управления университетом и их институциональных и структурных характеристик представлен в таблице.

Таблица

Сравнительный анализ моделей управления университетом

Аспект	Модель управления				
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
Модель управления	Коллегиальная, под контролем церкви	Бюрократическая, государство-центричная	Управленческая, корпоративная	Пост-бюрократическая, сетевая, управляемая данными	Экосистемная, управляемая миссией / смыслом
Миссия	Передача и сохранение общего знания и компетенций	Генерация знания через исследования	Триединство образования, науки и инноваций	Создание знания через цифровые экосистемы	Со-создание гуманистического знания
Роль в обществе	Сохранение культуры и морали	Производство научного знания	Драйвер экономического и технологического развития	Драйвер технологических инноваций и цифровизации	Разработка социальных инноваций для повышения качества жизни; медиатор стейкхолдеров
Роль знания	Продукт, ресурс	Продукт, ресурс; знание – самоцель, а не основа дальнейшего развития	Капитал	Процесс, инструмент, товар / услуга	Стратегия, мотивация, действие

Окончание табл.

Аспект	Модель управления				
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
Создание знания	Стандартизированное, владелец знания – учитель	Коллаборационное, созданное совместно	Сетевое, владелец – ученик	Адаптивное, основанное на данных, платформах	Персонализированное с участием цифровых технологий и ИИ
Развиваемые компетенции	Общее знание, принадлежность к интеллектуальной элите	Аналитическое и дедуктивное мышление, компетенции исследователя	Предпринимательские навыки, навыки решения проблем	Глобальные, адаптивные и цифровые компетенции, креативность	Экосистемная с вектором в будущее
Механизм накопления / передачи знания	Библиотеки, хранилища рукописей; ограниченный доступ	Семинар как институт обучения и исследования, «фабрики знания»	Совместные лаборатории университета и бизнеса	Платформы, цифровые репозитории, LMS	Персонализированные ИИ-среды, сети со-создания и обмена знанием
Принципы управления знанием	Стандартизация, унификация, авторитарность	Постепенная либерализация, свободный выбор преподавателя / методики обучения	Коммерциализация	Оцифровывание	Этика, устойчивость, инклюзивность, со-управление
Место знания в обществе	Достояние элит	Массовое обучение; производство нового знания из известного	Формирование «общества знания»	Инфраструктура цифровой экономики; общественный ресурс для масштабируемого обучения	Общественное благо, инструмент устойчивого развития и гражданского сознания

Составлено авторами.

Специфика университета как особой формы организации управления знанием

Эволюционный анализ моделей управления университетом 1.0–5.0 показывает, что при всех радикальных трансформациях его миссии, конфигурации стейкхолдеров и инструментов управления существуют черты, сохраняющиеся неизменно во всех пяти моделях. Именно эти устойчивые признаки и составляют то, что можно назвать институциональной особостью университета как формы организации управления знанием. Проведенный анализ выделил три таких родовых признака.

Первый признак, индуктивно выделяемый из всех пяти моделей управления, заключается в том, что университет одновременно работает с двумя онтологически различными формами знания: знанием как общественным благом и знанием как экономическим активом, что существенно отличает университет от других организационных форм. Коммерческая организация работает только со второй формой, государственные структуры – с первой, преимущественно в режиме регулирования, но не производства. Только университет институционально соединяет обе формы в одной структуре.

Проведенный анализ показывает, что эта двойственность не возникает на каком-то определенном этапе, а присутствует во всех моделях, меняя лишь конкретные формы ее проявления. Так, в модели 1.0 – это совмещение хранения общего канонического знания (общественная функция) с подготовкой профессиональных кадров для государства и церкви (частная функция). В модели 2.0 это представлено как совмещение свободной публикации научных результатов с участием в формировании национальной исследовательской повестки. В модели 3.0 двойственность достигает максимальной остроты: даже в условиях глубокой коммерциализации университет продолжает производить знание как открытое

публичное благо через образование и научные публикации. В модели 4.0 происходит совмещение открытых платформ и закрытых проектов в одной экосистеме. В модели 5.0 – совмещение этического и стратегического измерений знания. Никакая иная организация не воспроизводит эту двойственность институционально.

Второй признак – это уникальный стратегический временной горизонт деятельности университета. Фирма ориентирована на квартальные и годовые показатели, государственные структуры – на электоральные циклы. Университет же оперирует во временных горизонтах десятилетий и столетий: подготовка специалиста занимает 4–6 лет, формирование научной школы занимает целое поколение, накопление институциональной репутации – десятилетия и даже столетия.

Анализ моделей показывает, что эта кумулятивность не является ни недостатком (несмотря на регулярную критику), ни случайным побочным свойством, а сущностной характеристикой университета как особой формы организации. Возрастающая отдача от знания возникает именно за счет долгосрочной траектории его накопления: ускоренное диффундирование знания, свойственные ему кумулятивные и сетевые эффекты, социальный обмен повышают производительность субъектов, а каждый новый вклад увеличивает отдачу от предыдущих. От воспроизводства интеллектуальных элит (1.0) через воспроизводство научных школ (2.0), стратегических активов и национальной конкурентоспособности (3.0), сетей со-создания (4.0) к устойчивому развитию на горизонте поколений (5.0) длительность горизонта возрастает, но никогда не уступает короткому циклу коммерческой организации или электоральному циклу государства. Никакая иная организация не способна институционально удерживать столь длинные временные ряды стратегического плана развития.

Третий признак – особая устойчивая гибридная модель управления, сочетающая в себе академическую коллегиальность с административной иерархией. Эта гибридность не является приходящим состоянием. От коллегиально-гильдейской формы (1.0) через автономно-бюрократическую (2.0), управленчески-корпоративную (3.0), пост-бюрократическо-сетевую (4.0) к экосистемно-миссийной (5.0) конкретные конфигурации меняются, но принцип сосуществования академической коллегиальности и административной иерархии сохраняется как сущностный. Его системное нарушение ведет к функциональному провалу в производстве знания, поскольку чисто иерархическая структура подавляет свободу творчества, а только коллегиальная разрушает кумулятивность фундаментальных исследований. Только гибридный формат управленческой модели позволяет в полной мере сочетать выполнение этих функций в рамках одной организационной формы.

Выделенные авторами три родовых признака (двойственность работы со знанием, длительный горизонт стратегирования и развития, гибридность управления) в совокупности и образуют ту институциональную специфику университета, которую невозможно воспроизвести ни в коммерческой организации, ни в государственном управлении.

Заключение

Проведенный эволюционный анализ моделей управления университетом 1.0–5.0 позволил выявить и обосновать особенности университета как особой формы организации в экономике управления знанием. В каждой исторической модели университет адаптировался к меняющемуся экономическому статусу знания – от канонической истины к общественному благу, от стратегического актива к со-создаваемому процессу и далее к этическому и устойчивому началу. Однако, при всех адаптациях сохранялись три устойчивых родовых признака: двойственность работы со знанием как общественным благом и как экономическим активом; длительный временной горизонт и кумулятивность; гибридная модель управления, сочетающая академическую коллегиальность с административной иерархией.

Эти три признака составляют институциональную особенность университета, не сводимую к коммерческим, государственно-административным формам организации. При этом ядро формы, одновременное наличие всех трех признаков, сохраняется только в университете. Из этого следуют практические выводы. Во-первых, попытки реформировать университет по шаблону фирмы или государственного ведомства неизбежно будут наталкиваться на сопротивление трех родовых признаков и снижать его институциональную эффективность. Во-вторых, разработка инструментов управления знанием в университете требует учета именно его специфики – одновременной работы с двумя формами знания, длительного горизонта планирования и гибридного управления. В-третьих, дальнейшие исследования

должны фокусироваться на том, какие именно конфигурации трех родовых признаков являются оптимальными для разных национальных контекстов и стадий экономического развития.

Современный университет XXI в. – не пережиток средневековой корпорации и не упрощенная версия инновационной фирмы, а самостоятельная институциональная форма, приспособленная для работы с одним из самых сложных экономических ресурсов современности – знанием. Сохранение и развитие этой формы является условием устойчивого функционирования экономики любого государства, претендующего на роль технологического и инновационного лидера.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Андрущак Г.В*. Квазирынки в экономике общественного сектора // Экономика образования. 2008. № 3. С. 214–225.
2. *Гатауллина А.А., Гаряева А.Ф., Зяббарова А.А.* Методический подход к оценке и управлению цифровой узнаваемостью вуза: анализ в разрезе федеральных округов РФ // Управленец. 2024. Т. 15, № 6. С. 30–47.
3. *Головко Н.В., Зиневич О.В., Рузанкина Е.А.* Университет третьего поколения: Б. Кларк и Й. Уисема // Высшее образование в России. 2016. № 8–9. С. 40–47.
4. *Ерофеев Д.С.* Развитие современных классических университетов в России в контексте Болонского процесса (педагогический аспект): автореферат дисс. … канд. пед. наук. Краснодар, 2006. 170 с.
5. *Иванова Н.И.* Формирование и эволюция национальных инновационных систем. М.: ИМЭМО РАН, 2001. 155 с.
6. *Кларк Б.Р.* Система высшего образования: академическая организация в кросс-национальной перспективе. М.: Издательский дом ВШЭ, 2011. 360 с.
7. *Комарова О.В., Ярошевич Н.Ю.* Концепция отраслевого квазирынка: эволюция исследовательской программы // Journal of New Economy. 2024. Т. 25, № 3. С. 6–25.
8. *Нефедова А.И.* О концептах «академический капитализм» и «предпринимательский университет» // Высшее образование в России. 2015. № 6. С. 75–81.
9. *Орехова С.В., Никитина О.М., Ярошевич Н.Ю.* Поглощающая способность университета: нормативные и воспринимаемые оценки // Управленец. 2024. Т. 15, № 2. С. 31–47.
10. *Сандлер Д.Г.* Проявления конкуренции и квазиконкуренции университетов России в борьбе за привлечение абитуриентов // Journal of Applied Economic Research. 2022. Т. 21, № 1. С. 130–151.
11. *Шумпетер Й*. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
12. *Эш М.* Бакалавр чего, магистр кого? «Гумбольдтовский миф» и исторические трансформации высшего образования в немецкоязычной Европе и США // Новое литературное обозрение. 2013. № 4.
13. *Aghion P., Howitt P.* A Model of Growth Through Creative Destruction // Econometrica. 1992. Vol. 60 (2). P. 323–351.
14. *Aldieri L., Kotsemir M.N., Vinci C.P.* Knowledge spillover effects: Empirical evidence from Russian regions // Quality & Quantity. 2018. Vol. 52. P. 2111–2132.
15. *Androsch H., Gadner J., Graschopf A*. Universities in the Digital Age: From the Medieval ‘universitas’ to the Global Knowledge Network Hub. In: Graschopf A. (Ed.). Prospects and Future Tasks of Universities. Ch. 14. Austrian Council. 2017. 425 p.
16. *Barney J.* Firm resources and sustained competitive advantage // Journal of Management. 1991. Vol. 17 (1). P. 99–120.
17. *Becker G.M., DeGroot M.H., Marschak J.* Measuring utility by a single-response sequential method // Behavioral Science. 1964. Vol. 9 (3). P. 226–232.
18. *Bertolin J.* The quasi-markets in higher education // Educação e Pesquisa. 2011. Vol. 37 (2). P. 237–247.
19. *Bleiklie I., Kogan M.* Organization and governance of universities // Higher Education Policy. 2007. Vol. 20. P. 477–493.
20. *Carayannis E.G., Campbell D.F.J.* ‘Mode 3’ and ‘Quadruple Helix’: toward a 21st century fractal innovation ecosystem // International Journal of Technology Management. 2009. Vol. 46 (3/4). P. 201.
21. *Carayannis E.G., Campbell D.F.J.* Smart Quintuple Helix Innovation Systems. Springer, 2019.
22. *Chesbrough H.* The logic of open innovation: Managing intellectual property // California Management Review. 2003. Vol. 45 (3). P. 33–58.
23. *Clark B.R.* Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways to Transformation. Oxford, New York, Tokyo: IAU Press/Pergamon, 1998. 163 p.
24. *Clemente G.* Knowledge, Ideology, Reproduction. The Scholastic Apparatus in Louis Althusser and the Althusserian School. Brill Publ., 2025. 41 p.
25. *Cobban A.B.* The medieval universities: Their development and organization. London: Methuen, 1975.
26. *Drucker P.F.* The Age of Discontinuity. New York: Harper & Row, 1969. 434 p.

27. *Edvinsson L.* Developing intellectual capital at Skandia // Long Range Planning. 1997. Vol. 30 (3). P. 366–373.
28. *Etzkowitz H.* The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation in Action. New York: Routledge, 2008.
29. *Etzkowitz H., Leydesdorff L.* The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development // EASST Review. 1995. Vol. 14. P. 14–19.
30. *Fisch S.* Geschichte der europäischen Universität. Von Bologna nach Bologna. Verlag C.H. Beck, Munich, 2015. 128 s.
31. *Foray D.* Employment and Growth in the Knowledge-based Economy. Organisation for Economic Co-operation and Development, 1996. 389 p.
32. *Freeman C.* The National Innovation System in historical perspective // Cambridge Journal of Economics. 1995. Vol. 19 (1). P. 41–60.
33. *Funtowicz S.O., Ravetz J.R.* Science for the post-normal age // Futures. 1993. Vol. 25 (7). P. 739–755.
34. *Gibbons M., Limogenes C., Nowotny H., Schwartzman S., Scot P., Trow M.* The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. London: Sage, 1994. 192 p.
35. *Hood C.* A public management for all seasons // Public Administration. 1991. Vol. 1 (1). P. 3–19.
36. *Jaffe A.* Real Effects of Academic Research // The American Economic Review. 1989. Vol. 79 (5). P. 957–970.
37. *Jones C.I.* Paul Romer: Ideas, Nonrivalry, and Endogenous Growth // Scandinavian Journal of Economics. 2019. Vol. 121 (3). P. 859–883.
38. *Le Grand J., Bartlett W.* Quasi-markets and social policy. London: Macmillan, 1993. 241 p.
39. *Leja K., Nagucka E.* Creative destruction of the university // Zarządzanie Kulturą. 2013. Vol. 6 (3). P. 159–169.
40. *Leyden D., Link A.* Knowledge spillovers, collective entrepreneurship, and economic growth: the role of universities // Small Business Economics. 2013. Vol. 41 (4). P. 797–817.
41. *Lundvall B.-A.* National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers, 1992. 404 p.
42. *Marginson S., Yang L.* Individual and collective outcomes of higher education: a comparison of Anglo-American and Chinese approaches // Globalisation, Societies and Education. 2022. Vol. 20. Iss. 1. P. 1–31.
43. *Nelson R.* National innovation systems: a comparative analysis. Oxford University Press, 1993.
44. *Newman J.H.* The Idea of a University. 1852.
45. *Nonaka L., Takeuchi H., Umemoto K.* A theory of organizational knowledge creation // International Journal of Technology Management. 1996. Vol. 11 (7-8). P. 833–845.
46. *Osborne D., Gaebler T.* Reinventing government: How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector. Massachusetts: Addison-Wesley, 1992. 405 p.
47. *Polanyi M.* The logic of tacit inference // Philosophy. 1966. Vol. 41 (155). P. 1–18.
48. *Romer P.M.* Increasing Returns and Long-Run Growth // Journal of Political Economy. 1986. Vol. 94 (5). P. 1002–1037.
49. *Romer P.M.* The Origins of Endogenous Growth // Journal of Economic Perspectives. 1994. Vol. 8 (1). P. 3–22.
50. *Samuelson P.* The Pure Theory of Public Expenditure // The Review of Economics and Statistics. 1954. Vol. 36 (4). P. 387–389.
51. *Sharif N.* Emergence and development of the National Innovation Systems concept // Research Policy. 2006. Vol. 35. P. 745–766.
52. *Slaughter S., Leslie L.L.* Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University. Johns Hopkins University Press, 1997. 256 p.
53. *Stehr N.* Knowledge as a public good and knowledge as a commodity // Эпистемология и философия науки. 2020. Т. 57, № 4. С. 40–51.
54. *Stewart T.A.* Brainpower: Intellectual Capital Is Becoming Corporate America's Most Valuable Asset and Can Be Its Sharpest Competitive Weapon // Fortune, Spring issue. 1991. P. 44–57.
55. *Taylor F.W.* The Principles of Scientific Management. New York and London: Harper and Brothers Publishers, 1919. 155 p.
56. *Thorndike E.L.* The Fundamentals of Learning. New York: Teachers College, Columbia University, 1932. 670 p.
57. *Vest J.* The Medieval University // Science, Technology, & Society: A Student-Led Exploration. 2020.
58. *Williamson O.* The vertical integration of production: Market failure considerations // American Economic Review. 1971. Vol. 61 (2). P. 112–123.

Лавров Ю.А.

УЧЁТ ЗАКОНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА В ОРГАНИЗАЦИИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ

Аннотация. *Представлен эффективный алгоритм цифрового управления товарными запасами предприятия розничной торговли. Предложена удобная для численной реализации целевая функция усреднённых издержек, сформулирован порядок её минимизации. Выведены новые формулы для приближённого поиска оптимального интервала между поставками и оптимальных значений коэффициентов страховых запасов.*

Ключевые слова. *Оптимизационная модель, предприятие розничной торговли, управление запасами, экономичный объем заказа, уровень дефицита*.

Lavrov Yu.A.

THE LAW OF DISTRIBUTION OF CONSUMER DEMAND IN THE OPTIMAL INVENTORY MANAGEMENT ORGANIZATION

Abstract*. An effective algorithm for digital inventory management at a retail enterprise is presented. A numerically feasible objective function for average costs is proposed, and a scheme for its rapid minimization is formulated. New formulas for an approximate search for the optimal interval between deliveries and optimal values for safety stock ratios are derived.*

Keywords. *Optimization model, retail enterprise, inventory management, economic order quantity, stock-out level.*

Введение

Теория управления товарными запасами существует около трёх столетий, с этапами её развития связан ряд имён известных экономистов. Ранний (нулевой) этап чистой теории, длившийся примерно двести лет, опирался на общие экономические концепции. Последовавший за ним в начале прошлого века первый этап известен поворотом к практике, разработкой и внедрением математических моделей. Одна из них, модель Уилсона оптимального управления товарными запасами, действует и, в различных модификациях, развивается более ста лет.

Благодаря появлению и распространению в середине прошлого века электронной вычислительной техники, а затем и практическому решению на её основе задач линейного и выпуклого программирования, начался второй этап, на котором стало возможным управление запасами крупных групп товаров. С третьей четверти прошлого века по настоящее время продолжается третий, логистический, этап развития теории и практики оптимального управления запасами.

Приближающийся четвёртый этап станет эпохой крупных стохастических, вероятностных моделей и их программных реализаций, автоматически собирающих, анализирующих, упорядочивающих боль-

ГРНТИ 81.88.01
EDN BYWCTJ
© Лавров Ю.А., 2026
Юрий Аркадьевич Лавров – доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры высшей математики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. ORCID 0000-0001-9626-0461
Контактные данные для связи с автором: 195112, Санкт-Петербург, ул. Республиканская, 35 (Russia, St. Petersburg, Respublikanskaia str., 35). Тел.: +7 931 211 12 03.
Статья поступила в редакцию 15.05.2026.

шие массивы статистических данных, выполняющих большие объёмы вычислительных операций и автоматически принимающие оптимальные управленческие решения. Россия входит в ведущий список стран, формирующих теоретическую базу для входа в новый экономико-математический этап. Предпосылки четвёртого этапа отчётливо прослеживаются в научной литературе.

Литературный обзор

О.А. Свиридова, О.А. Косоруков в работах [1, 2] применяют теоретико-вероятностный подход управления запасами, опираясь на нормальный закон распределения случайных величин. В.О. Дятлова, В.В. Сыроижко [3] рассматривают популярные схемы управления запасами, с обсуждением их сходств и различий, достоинств и недостатков. Л.И. Рогавичене, В.М. Матусевич [4] подтверждают повышение эффективности управления запасами путём передачи части ответственности на поставщика. Е.В. Капустиным и А.С. Шкуркиным в работе [5] использованы подходы систем массового обслуживания, предложен метод случайного объёма удовлетворения поступающих заявок.

Д.Н. Жиратков, Л.В. Липинский [6], а также К.Д. Демин, А.Д. Шишкова [7] отметили, что новую альтернативу классическим моделям управления запасами составляют модели искусственно-интеллектуального (ИИ) анализа данных и принятия решений на его основе. В частности, технологии ИИ позволяют прогнозировать спрос на товары. Целью П.А. Булатниковой, А.Е. Радаева [8], равно, как и авторов работы [7], является разработка системы управления запасами, защищающей предприятие и от дефицита, и от избытка ресурсов.

Наряду с товарами неизменно широкого спроса, крупные розничные сети намеренно и оправданно выставляют товары, которые могут лишь изредка понадобиться массовому потребителю. Примером могут послужить, как отметил Д. Шрайбфедер в монографии [9], запчасти для внезапного ремонта предметов быта. Другой пример приведён А.Н. Цацулиным, А.В. Бабкиным, в статье [10] они анализируют потребительский спрос на недешёвые товары для зарубежных семейных путешествий.

В данной работе исследуется процесс управления товарными запасами и предлагается алгоритм работы программного обеспечения (ПО), который состоит из двух модулей. Первый модуль есть точное, загруженное большим объёмом работы ПО, реализующее процедуру нахождения минимума трансцендентной функции большого количества переменных. Второй модуль содержит набор новых формул для быстрой приближённой оценки искомых величин. Этот модуль ставит начальные приближения для искомых точных оптимальных величин, а малый расход машинного времени на итерационные процессы подтверждает верность и эффективность работы обоих модулей ПО.

Постановка задачи. Методы и материалы исследования

Торговое предприятие заказывает поставку группы товаров, которые намечены к реализации в течение времени $t \in [T_1, T_1 + T_2]$. Считается, что предыдущая поставка уже совершена в момент $t = 0$, последующие поставки намечаются на момент $t = T_1$ и на момент $t = T_1 + T_2$. Величины T_1 и T_2 требуют своего определения. Непредсказуемое значение покупательского спроса x_{ki} (в единицах товара на единицу времени) есть значение, принимаемое случайной величиной X_{ki}. Здесь и всюду далее k есть порядковый номер периода, $k = 1,2, ...$, а i есть порядковый номер наименования товара, $i = 1, \dots, n_k$. Количество наименований n_k динамично изменяется с ростом k, как за счёт появления новых, «неноменклатурных» [16] товаров, так и за счёт утраты спроса на устаревшие наименования.

Функции общепринятого вида $\varphi_{ki}(x)$ служат дифференциальными законами распределения непрерывных случайных величин X_{ki}. Взаимно независимыми случайными величинами считаются как пары X_{k,i_1},X_{k,i_2}, при $i_1 \neq i_2$, так и пары $X_{k_1,i}$,$X_{k_2,i}$, при $k_1 \neq k_2$. Математические ожидания MX_{ki} и среднеквадратичные отклонения σX_{ki} считаются полученными на основе результатов статистического исследования. Суммарные величины m_{1i} товарных запасов на момент времени $t = 0$, включающие остатки товаров y_{1i} от предыдущего периода, считаются уже известными и не подлежащими пересмотру.

Равенство $m_{1i} - y_{1i} = 0$ при заданном i означает, что не был доставлен i -й товар, а система таких равенств при всех $i = 1, \dots, n_1$ означала бы, что вовсе не состоялась поставка, что нереально для чётко организованного торгового процесса. Неравенство $m_{1i} - y_{1i} < 0$ недопустимо, товар ненадлежащего качества возвращается поставщику либо непосредственно после доставки, либо никогда. Ограничения на объём разовой доставки товаров и на вместимость склада не предусматриваются.

Сложившиеся величины m_{1i} и предварительно намеченный момент T_1 считаются результатами решения ранее поставленной оптимизационной задачи. Причинами для пересмотра уже проведённой оптимизации могут быть задержанная поставка, временная вариация потребительского спроса, изменившиеся параметры процессов хранения и розничных продаж, частичная отбраковка товаров, уточнение оценок товарных остатков в результате проведённой инвентаризации, и т.д. Минимизация осреднённых по времени издержек в изменившейся задаче осуществляется отдельно для первого, $t \in [0, T_1]$, а затем и второго, $t \in [T_1, T_1 + T_2]$, периодов.

Осреднённые по k-му периоду суммарные издержки e_k вычисляются по формуле:

$$e_k = \frac{1}{T_k}\left(a_k + \sum_{i=1}^{n_k} b_{ki}(m_{ki} - y_{ki})\right) + \sum_{i=1}^{n_k} r_{ki} \cdot \begin{Bmatrix} 0, & x_{ki} \le q_{ki} \\ T_k x_{ki} - m_{ki}, & x_{ki} > q_{ki} \end{Bmatrix} + \\ + \sum_{i=1}^{n_k} s_{ki} \cdot \begin{Bmatrix} m_{ki} - T_k x_{ki}/2, & x_{ki} \le q_{ki} \\ m_{ki}/2, & x_{ki} > q_{ki} \end{Bmatrix}, \quad (1)$$

где a_k – издержки формирования общего заказа поставки, b_{ki} – дополнительные расходы на единицу каждого из доставляемых товаров, r_{ki} – выручка от продажи единицы товара, s_{ki} – стоимость хранения единицы товара в единицу времени $q_{ki} = m_{ki}/T_k$.

Величина e_k, зависящая от непредсказуемых значений x_{ki}, сама является непредсказуемым значением. Это значение принимается, в результате испытания непрерывной случайной величиной E_k, функцией случайных величин $X_{k1}, \dots, X_{k,n_k}$. При $k = 1$ минимизации подлежит её математическое ожидание:

$$ME_1(T_1) = \int_{-\infty}^{+\infty} dx_{11}\varphi_{11}(x_{11}) \cdot \dots \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} dx_{1,n_1}\varphi_{1,n_1}(x_{1,n_1}) \cdot e_1 = F\left(1, \frac{m_{11}}{T_1}, \dots, \frac{m_{1,n_1}}{T_1}_1, T_1, y_{11}, \dots, y_{1,n_1}\right), \quad (2)$$

$$F(k, \mu_1, \dots, \mu_{n_k}, \tau, \nu_1, \dots, \nu_{n_k}) = \frac{1}{\tau}\left(a_k - \sum_{i=1}^{n_k} b_{ki}\nu_i\right) + \sum_{i=1}^{n_k} b_{ki}\mu_i + \sum_{i=1}^{n_k} r_{ki}(J_{ki}(\mu_i) - \mu_i I_{ki}(\mu_i)) + \\ + \tau \cdot \sum_{i=1}^{n_k} s_i\left(\mu_i(1 - I_{ki}(\mu_i)) - \frac{1}{2}(1 - J_{ki}(\mu_i)) + \frac{\mu_i^2}{2}K_{ki}(\mu_i)\right),$$

$$I_{ki}(\mu_i) = \int_{\mu_i}^{+\infty} \varphi_{ki}(x)dx, \;\; J_{ki}(\mu_i) = \int_{\mu_i}^{+\infty} x\varphi_{ki}(x)dx, \;\; K_{ki}(\mu_i) = \int_{\mu_i}^{+\infty} \frac{\varphi_{ki}(x)}{x}dx.$$

Интегралы кратности n_1 в (2) уступают место обычным интегралам в силу условий нормировки плотностей вероятности. Поиск значения T_1, доставляющего минимум целевой функции одной переменной $ME_1(T_1)$, несложен.

Математическое ожидание осреднённых на второй из периодов суммарных издержек ME_2 приходится минимизировать по-разному, в зависимости от момента оформления заказа. Рассмотрим возможные варианты.

Случай 1. Заказ на поставку формируется непосредственно перед его исполнением (в момент $t \approx T_1$), если пополнение запасов принципиально возможно «точно вовремя» [9], и остатки товаров y_{2i} к началу второго периода уже оценены. Тогда:

$$ME_2 = ME_2(\gamma_1, \dots, \gamma_{n_2}, T_2) = F(2, MX_{21}(1 + \gamma_1), \dots, MX_{2,n_2}(1 + \gamma_{n_2}), T_2, y_{21}, \dots, y_{2,n_2}), \quad (3)$$

где γ_i – коэффициент страхового запаса. Естественное ограничение $\gamma_i > -1$ обеспечивает сходимость интеграла $K_{ki}(\mu_i)$, хотя на практике, как правило, $\gamma_i > 0$.

Случай 2. Заказ на поставку формируется задолго до его исполнения (в момент $t \approx 0$), когда остатки товаров y_{2i} ещё непредсказуемы, известно только, что $y_{2i} \in [0, m_{1i}]$. Значение y_{2i} принимается в результате испытания случайной величиной товарного остатка Y_{2i}, причем:

$$MY_{2i} = \int_0^{\frac{m_{1i}}{T_1}} \left(\frac{m_{1i}}{T_1} - x\right)\varphi_{1i}(x)dx = 1 - J_{1i}\left(\frac{m_{1i}}{T_1}\right) - \frac{m_{1i}}{T_1} \cdot \left(1 - I_{1i}\left(\frac{m_{1i}}{T_1}\right)\right).$$

Случай 3. Заказ на поставку формируется в момент $t = T_1 - \Delta T_1$, где $0 < \Delta T_1 < T_1$. Остатки товаров z_{2i} на указанный момент уже известны, но для момента $t = T_1$ остатки y_{2i} ещё непредсказуемы, известно только, что $y_{2i} \in [0, z_{2i}]$. Значение y_{2i} принимается, в результате испытания, случайной величиной Y_{2i}, для которой:

$$MY_{2i} = \int_0^{\frac{z_{2i}}{T_1 - \Delta T_1}} \left(\frac{z_{2i}}{T - \Delta T_{1_1}} - x\right)\varphi_{1i}(x)dx = 1 - J_{1i}\left(\frac{z_{2i}}{T_1 - \Delta T_1}\right) - \frac{z_{2i}}{T - \Delta T_1} \cdot \left(1 - I_{1i}\left(\frac{z_{2i}}{T_1 - \Delta T_1}\right)\right).$$

Дальнейшие выкладки, пригодные для рассуждения о произвольном k, временно применяются только для $k = 2$.

Случаи 2 и 3 требуют минимизации функции:

$$ME_k = ME_k(\gamma_1, \dots, \gamma_{n_k}, T_k) =$$
$$= \int_{-\infty}^{+\infty} dx_{k1}\varphi_{k1}(x_{k1}) \cdot \dots \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} dx_{k,n_k}\varphi_{k,n_k}(x_{k,n_k}) \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} dy_{k-1,1}\psi_{k-1,1}(y_{k-1,1}) \cdot$$
$$\cdot \dots \cdot \int_{-\infty}^{+\infty} dy_{k-1,n_k}\psi_{k-1,n_{k-1}}(y_{k-1,n_{k-1}}) \cdot e_k =$$
$$= F(k, MX_{k1}(1+\gamma_1), \dots, MX_{k,n_k}(1+\gamma_{n_k}), T_k, MY_{k-1,1}, \dots, MY_{k-1,n_{k-1}}). \quad (4)$$

Минимизация целевых функций (3) и (4), зависящих от $(n_k + 1)$ переменных $\gamma_1, \dots, \gamma_{n_k}, T_k$, осуществляется стандартными методами. Дважды непрерывно-дифференцируемая функция $ME_k(\gamma_1, \dots, \gamma_{n_k}, T_k)$ позволяет найти экстремум методом последовательных приближений Ньютона.

Совокупность величин $MX_{k1}(1+\gamma_1) \cdot T_k, \dots, MX_{k,n_k}(1+\gamma_{n_k}) \cdot T_k$, вычисленных на основе результатов применения метода Ньютона составляет «экономичный объем заказа» (ЭОЗ) [9].

После нахождения оптимальных элементов столбца V предлагается вычислить важный для руководителя торгового предприятия набор оценок уровня дефицита, набор вероятностей неудовлетворённого спроса на i -й товар, $\beta_{ki} = J_{ki}\big(MX_{ki}(1+\gamma_i)\big)/MX_{ki}(1+\gamma_i) - I_{ki}(MX_{ki}(1+\gamma_i)), \quad i = 1, \dots, n_k$. Явного влияния на оптимизацию плана ближайшей поставки эти вероятности не оказывают. Однако, их бесконтрольный дальнейший рост может повлечь репутационные потери предприятия, и снизить в дальнейшем значения потребительского спроса.

С этого момента рассуждений снимается требование $k = 2$. Выражение (4) может быть, при желании, использовано и при $k \geq 3$, для предварительной оптимизации плана поставок на перспективу. Вместе с тем, автор [9] утверждает, что оптимизировать дальние перспективные планы нет необходимости. Действительно, с ростом k растёт и степень неопределённости объёма товарных остатков, растут и средние издержки.

Кроме того, выражение (4), взамен (2), может быть использовано даже при $k = 1$. Дело в том, что полностью пересчитать остатки большого количества товаров не всегда возможно. Остаток каждого товара, таким образом, следует при $k = 1$ рассматривать как значение, принимаемое случайной величиной, закон распределения которой здесь не исследуется.

В работе рассматриваются четыре разновидности плотностей вероятности, $\varphi_{ki}(x) = \Phi(x, MX_{ki}, \sigma X_{ki}, d)$, натуральное число d есть порядковый номер распределения.

Для $d = 1$, для логнормального распределения, $\Phi(x, MX_{ki}, \sigma X_{ki}, 1) = f\left(x, ln\left(\frac{MX_{ki}}{\sqrt{R_{ki}}}\right), \sqrt{lnR_{ki}}\right)$, $f(x, \lambda, \sigma) = \frac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}} exp\left(-\frac{(ln\,x-\lambda)^2}{2\sigma^2}\right)$, при $x > 0$, $f(x, \lambda, \sigma) = 0$, при $x \leq 0$, $R_{ki} = 1 + V_{ki}^2$, $V_{ki} = \frac{\sigma X_{ki}}{MX_{ki}}$ – коэффициент вариации. В этом случае $I_{ki}(\mu_i) = \frac{1}{2}\left(1 + \mathrm{erf}\left(\frac{2}{\sqrt{2\,lnR_{ki}}} ln\left(\frac{\mu_i\sqrt{R_{ki}}}{MX_{ki}}\right)\right)\right)$, $J_{ki}(\mu_i) = \frac{MX_{ki}}{2}\left(1 - \mathrm{erf}\left(\frac{1}{\sqrt{2lnR_{ki}}} ln\left(MX_{ki}\frac{\sqrt{R_{ki}}}{\mu_i}\right)\right)\right)$, $K_{ki}(\mu_i) = \frac{R_{ki}}{2 \cdot MX_{ki}}\left(1 - \mathrm{erf}\left(\frac{1}{\sqrt{2\,lnR_{ki}}} ln\left(\frac{\mu_i R_{ki}^{3/2}}{MX_{ki}}\right)\right)\right)$, $\mathrm{erf}(z)$ есть функция ошибок.

Для $d = 2$, для нормального распределения, $\Phi(x, MX_{ki}, \sigma X_{ki}, 2) = \frac{1}{\sigma X_{ki}\sqrt{2\pi}} exp\left(-\frac{(x-MX_{ki})^2}{2 \cdot \sigma X_{ki}^2}\right)$. В этом случае $I_{ki}(\mu_i) = \frac{1}{2}\left(1 + \mathrm{erf}\left(\frac{\mu_i - MX_{ki}}{\sqrt{2} \cdot \sigma_{ki}}\right)\right)$, $J_{ki}(\mu_i) = \frac{MX_{ki}}{2}\left(1 + \mathrm{erf}\left(\frac{\mu_i - MX_{ki}}{\sqrt{2} \cdot \sigma_{ki}}\right)\right)$. Значение $K_{ki}(\mu_i)$ при $d = 2$ через стандартные функции не выражается и находится численными методами.

Для $d = 3, 4$, используются распределения, соответственно, треугольное, равномерное. Выражения для соответствующих интегралов через элементарные функции здесь не приводятся ввиду их громоздкости.

Приближённые формулы для искомых оптимальных величин, при нулевых товарных остатках на начало периода, строятся методом малого параметра. Значения коэффициентов вариации V_{ki} считаются, при всех i, малыми одного порядка малости, допускающими представление $V_{ki} = \tau_{ki}\varepsilon$, где $\varepsilon =$

$\min\limits_{1\le i\le n_k} V_{ki}$, каждый из коэффициентов τ_{ki} соизмерим с единицей, и поэтому величину ε есть смысл назвать базовым коэффициентом вариации. Разложения издержек, периода, коэффициентов страхового запаса, вероятностей неудовлетворённого спроса, по степеням ε, вплоть до J–й степени $(J \ge 1)$ дают, соответственно:

$$ME_k \underset{\varepsilon\to 0}{\approx} \sum_{j=0}^{J} E_k^{(j)} \varepsilon^j,\ \ T_k \underset{\varepsilon\to 0}{\approx} \sum_{j=0}^{J} T_k^{(j)} \varepsilon^j,\ \ \gamma_{ki} \underset{\varepsilon\to 0}{\approx} \sum_{j=1}^{J} \gamma_{ki}^{(j)} \varepsilon^j,\ \ \beta_{ki} \underset{\varepsilon\to 0}{\approx} \sum_{j=1}^{J} \beta_{ki}^{(j)} \varepsilon^j, \qquad (5)$$

$$T_k^{(0)} = \sqrt{\frac{2a_k}{\sum_{i=1}^{n_k} s_{ki} MX_{ki}}},\ \ E_k^{(0)} = \frac{a_k}{T_k^{(0)}} + \sum_{i=1}^{n_k} MX_{ki}\left(b_{ki} + \frac{1}{2} s_{ki} T_k^{(0)}\right), \qquad (6)$$

$$T_k^{(1)} = -\frac{1}{2a_k}\left(T_k^{(0)}\right)^3 \sum_{i=1}^{n_k} MX_{ki} \cdot s_{ki}\, \gamma_{ki}^{(1)},$$

$$E_k^{(1)} = \frac{a_k^2 \left(T_k^{(1)}\right)^2}{\left(T_k^{(0)}\right)^5} + \sum_{i=1}^{n_k} MX_{ki} \cdot \left(s_{ki} \cdot \left(T_k^{(0)} \gamma_{ki}^{(1)} + \frac{T_k^{(1)}}{2}\right) + b_{ki}\gamma_{ki}^{(1)} + r_{ki}\beta_{ki}^{(1)}\right).$$

Формулы для $\gamma_{ki}^{(1)}$, а также для $\beta_{ki}^{(1)}$, в случаях логнормального $(d = 1)$ и нормального $(d = 2)$ распределений, выглядят одинаково:

$$\gamma_{ki}^{(1)} = \sqrt{2} \cdot erf^{-1}\left(1 - \frac{2}{r_{ki}}\left(b_{ki} + s_{ki} T_k^{(0)}\right)\right),\quad \beta_{ki}^{(1)} = \frac{\tau_{ki}}{\sqrt{2\pi}} exp\left(-\frac{\left(\gamma_{ki}^{(1)}\right)^2}{2\tau_{ki}^2}\right) - \frac{\gamma_{ki}^{(1)}}{2}\left(1 - \mathrm{erf}\left(\frac{\gamma_{ki}^{(1)}}{\sqrt{2}\cdot\tau_{ki}}\right)\right),$$

где $\mathrm{erf}^{-1}(z)$ есть функция, обратная функции ошибок.

Для треугольного $(d = 3)$ распределения:

$$\gamma_{ki}^{(1)} = \sqrt{6} \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{2}{r_{ki}}\left(b_{ki} + s_{ki} T_k^{(0)}\right)}\right),\ \ \beta_{ki}^{(1)} = \frac{\sqrt{6}}{3}\tau_{ki} - \gamma_{ki}^{(1)} + \frac{\sqrt{6}}{6\tau_{ki}}\left(\gamma_{ki}^{(1)}\right)^2 - \frac{1}{18\tau_{ki}^2}\left(\gamma_{ki}^{(1)}\right)^3,$$

для равномерного $(d = 4)$ распределения:

$$\gamma_{ki}^{(1)} = \sqrt{3} \cdot \left(1 - \frac{2}{r_{ki}}\left(b_{ki} + s_{ki} T_k^{(0)}\right)\right),\ \ \beta_{ki}^{(1)} = \frac{\sqrt{3}}{2}\tau_{ki} - \gamma_{ki}^{(1)} + \frac{\sqrt{3}}{6\tau_{ki}}\left(\gamma_{ki}^{(1)}\right)^2.$$

Значения в (6) совпадают со значениями оптимального интервала между поставками и оптимальных издержек в детерминированной модели Уилсона, и далее применяются в качестве опорного эталона. Выражения для $E_k^{(j)}, T_k^{(j)}, \gamma_{ki}^{(j)}, \beta_{ki}^{(j)}$, при$j \ge 2$, не представлены здесь ввиду их громоздкости, но применены в численных экспериментах.

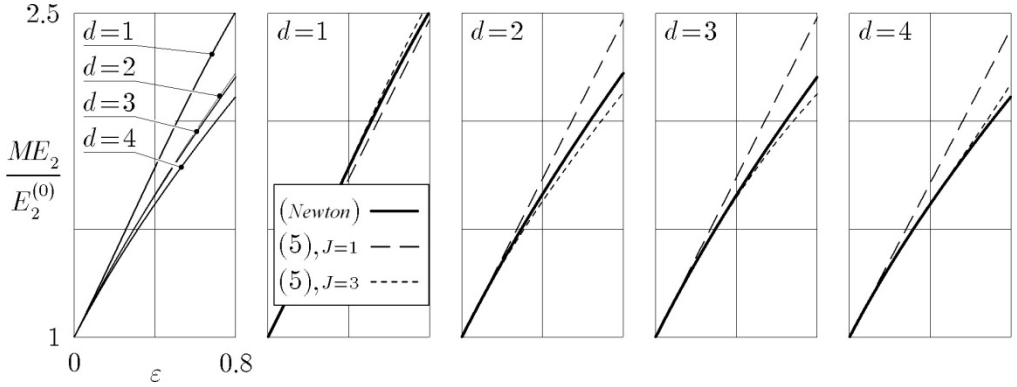


Рис. 1. Зависимости оптимальных издержек от базового коэффициента вариации

Формулы из набора (5) экономны в смысле расхода вычислительных ресурсов, и могут быть применены для быстрой приближённой оценки оптимального плана поставки. Альтернативой одной из них служит полуэмпирическая приближённая формула:

$$T_k \underset{\varepsilon\to 0}{\approx} T_k^{(0)} / \left(1 - \varepsilon \cdot T_k^{(1)} / T_k^{(0)}\right). \qquad (7)$$

Численные результаты исследования

Численный эксперимент, нацеленный на тестирование предложенного алгоритма и приближённых формул, проведён для случая $k = 2$, $n_k = 3$, $MX_{ik} = 1.5 + i \cdot 0.5$, $y_{ik} = MY_{ik} = 0$, $a_k = 50$,

$b_{ki} = 0.35 + i \cdot 0.05$, $s_{ki} = 0.2 + i \cdot 0.1$, $r_{ki} = 5 + i \cdot 5$, $i = 1, 2, 3$. Параметры тестового эксперимента считаются безразмерными. Строятся зависимости от параметра ε искомых оптимальных величин ME_2 (рис. 1), T_2 (рис. 2), γ_{21} (рис. 3), β_{21} (рис. 4), для каждого из четырёх рассмотренных законов распределения.

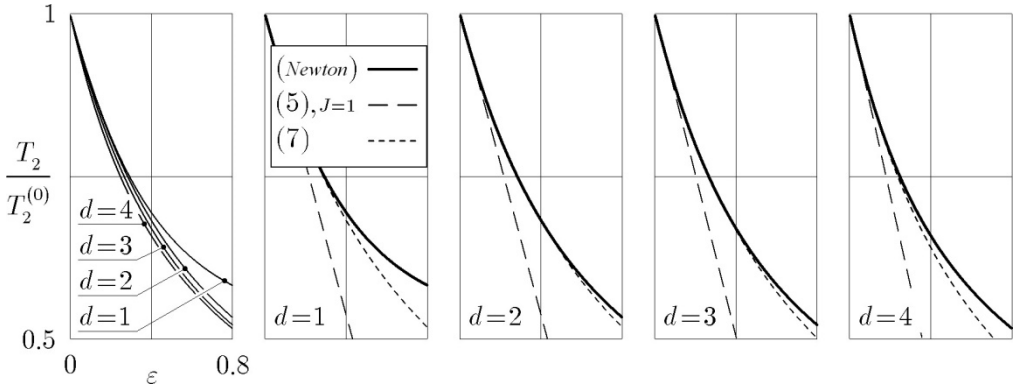


Рис. 2. Зависимости оптимальных интервалов между поставками от базового коэффициента вариации

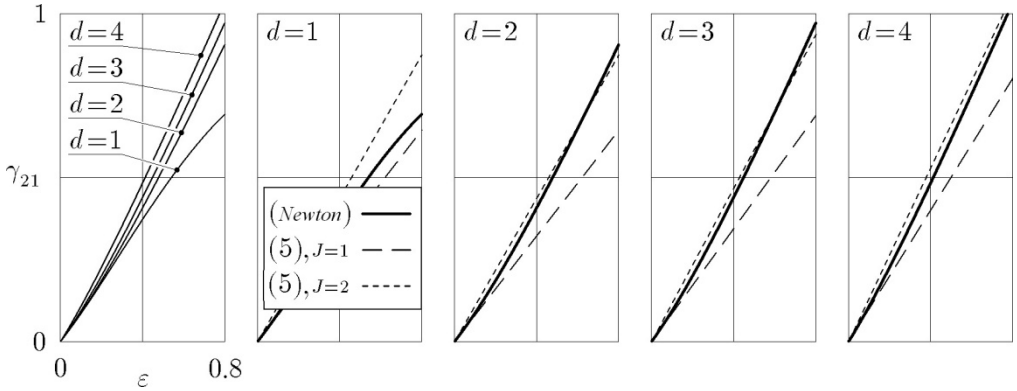


Рис. 3. Зависимости уровней дефицита от базового коэффициента вариации

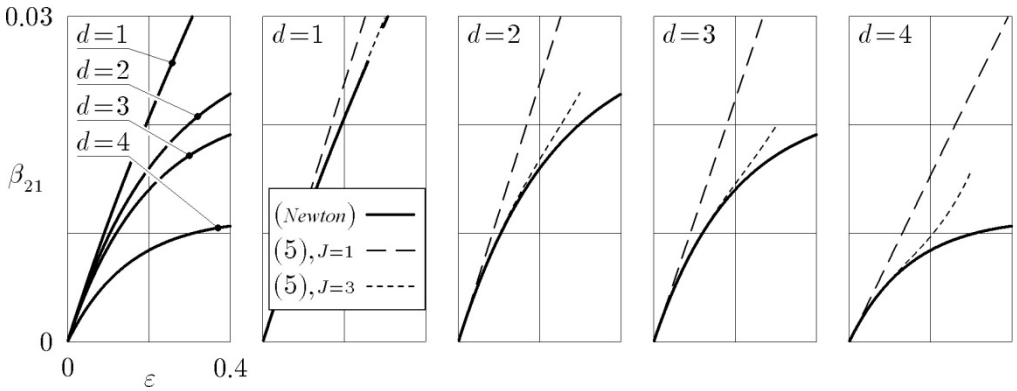


Рис. 4. Зависимости коэффициентов страхового запаса от базового коэффициента вариации

Заключение

Результаты проведённого численного исследования подтверждают, что верный выбор закона распределения потребительского спроса очень важен, поскольку оптимальные параметры заметно различаются при разных законах распределения. Рис. 1-4 показывают, что результаты для нормального и треугольного распределений наиболее близки друг к другу. Результаты применения логнормального распределения располагаются на некотором удалении от прочих.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Свиридова О.А.* Детерминированная и стохастическая модели минимизации издержек в системах управления запасами // Логистика. 2011. № 4. С. 28–30.
2. *Свиридова О.А., Косоруков О.А*. Учет неопределенности спроса при оптимизации системы управления запасами // Логистика. 2012. № 6. С. 12–13.
3. *Дятлова В.О., Сыроижко В.В.* Модели и методы управления запасами предприятия // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 3–1 (54). С. 40–42.
4. *Рогавичене Л.И., Матусевич В.М.* Совершенствование системы управления запасами торгового предприятия с использованием концепции Vendor Managed Inventory // Экономика. Право. Инновации. 2020. № 4. С. 34-40.
5. *Капустин Е.В., Шкуркин А.С.* Оптимизация параметров стохастической модели управления запасами // Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. 2019. № 46. С. 56–63.
6. *Жиратков Д.Н., Липинский Л.В.* О нейросетевых моделях в управлении запасами // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2015. № 1 (11). С. 305–307.
7. *Демин К.Д., Шишкова А.Д.* Анализ применения алгоритмов искусственного интеллекта в системах управления запасами // Системный анализ и логистика. 2023. № 3 (37). С. 214–219.
8. *Булатникова П.А., Радаев А.Е.* Модель обоснования характеристик системы управления запасами материальных ресурсов с учетом различных категорий рисков // π-Economy. 2025. № 18 (4). С. 140–157.
9. *Шрайбфедер Дж.* Эффективное управление запасами. М.: Альпина Паблишер, 2016. 304 с.
10. *Цацулин А.Н., Бабкин А.В.* Об одной итерационной процедуре исследования потребительского спроса на узком рыночном сегменте // π-Economy. 2015. № 5 (228). С. 108–117.

Абрамчук О.В.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Аннотация. *В статье проводится углублённое исследование комплекса проблем, связанных с обеспечением устойчивого развития социально ориентированных некоммерческих организаций в современных институциональных условиях. Специфика текущего этапа характеризуется повышенной динамикой изменений нормативно-правовой базы, проявлениями экономической нестабильности и ростом общественных ожиданий от деятельности некоммерческого сектора.*

Ключевые слова. *Некоммерческие организации, социально ориентированные некоммерческие организации, государственная поддержка, устойчивое развитие, общественные блага, комплаенс.*

Abramchuk O.V.

ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIALLY-ORIENTED NON-PROFIT ORGANIZATIONS UNDER INSTITUTIONAL CONSTRAINTS

Abstract. *This study conducts an in-depth investigation into the complex set of challenges associated with ensuring the sustainable development of socially oriented non-profit organizations under current institutional conditions. The specific features of the present stage are characterized by an increased pace of changes in the regulatory and legal framework, manifestations of economic instability, and growing public expectations regarding the performance of the non-profit sector.*

Keywords. *Non-profit organization, socially oriented non-profit organizations, government support, sustainable development, publicic goods, compliance.*

Введение

Современный этап развития гражданского общества характеризуется ростом значения социально ориентированных некоммерческих организаций (СОНКО) как института производства общественно значимых услуг, который играет ключевую роль в производстве и распределении общественных благ, компенсируя провалы рынка и дополняя усилия государства в социальной сфере. Несмотря на возрастающую роль некоммерческого сектора, его развитие происходит в условиях жестких ресурсных, нормативных и институциональных ограничений, что оказывает значительное влияние на его устойчивость и ограничивает развитие.

В своей деятельности СОНКО должны комбинировать бизнес-модели с социальными целями для эффективного использования ресурсов в производстве общественных благ и содействия в решении социальных проблем, которым не уделяется должного внимания в традиционных экономических моделях. Методологически значимым элементом является изучение теории общественных благ применительно

ГРНТИ 06.71.47
EDN BADSGJ
© Абрамчук О.В., 2026
Ольга Валентиновна Абрамчук – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры коммерческой деятельности и торгового бизнеса Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0001-4095-5616
Контактные данные для связи с автором: 192007, Санкт-Петербург, ул. Прилукская, 3 (Russia, St. Petersburg, Prilukskaya str., 3). Тел.: +7 931 236 82 85. E-mail: o.v.abramchuk@yandex.ru.
Статья поступила в редакцию 10.06.2026.

к анализу деятельности СОНКО. Важной составляющей для определения текущего уровня организационного развития, ключевых трендов и закономерностей является проведение комплексного анализа динамики развития некоммерческого сектора. Данные положения определяют актуальность проведения комплексного анализа проблем и формирования рекомендаций для обеспечения устойчивого развития социально-ориентированных некоммерческих организаций.

Материалы и методы

Исследование опирается на комплексную методологическую базу для изучения устойчивого развития СОНКО в условиях институциональных ограничений в Российской Федерации. Исследование базируется на базе данных, включающей:

1. Официальные статистические данные: годовые отчёты Министерства экономического развития Российской Федерации, данные Министерства юстиции Российской Федерации о зарегистрированных некоммерческих организациях (НКО) и реестре СОНКО, статистика Федеральной службы государственной статистики о финансовых показателях и занятости в некоммерческом секторе.

2. Нормативно-правовые документы: Федеральный закон № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996, Постановление Правительства № 1290 «О реестре социально ориентированных некоммерческих организаций» от 30.07.2021, ISO 37301:2021 «Системы управления соответствием – Требования с руководством по применению», иные федеральные и региональные нормативные акты, затрагивающие деятельность некоммерческого сектора.

3. Эмпирические данные исследовательских центров: отчёт «Пульс НКО» 2025 года об уровне организационного развития, аналитические материалы Агентства социальной информации (АСИ) о текущем состоянии и трендах в некоммерческом секторе, рейтинги «Регион-НКО» (РАЭКС Аналитика) по оценке активности СОНКО в регионах России.

4. Научная литература по теории общественных благ, проблемам развития некоммерческого сектора экономики и комплаенс-менеджменту.

В исследовании применяется комплексный подход, сочетающий методы:

1. Анализ документов: контент-анализ нормативно-правовых актов и программных документов.

2. Статистический анализ: статистика для характеристики показателей некоммерческого сектора, трендовый анализ показателей организационного развития НКО.

3. Теоретические подходы: анализ развития теории общественных благ, обзор научных работ по проблематике развития, институциональных ограничений и обеспечения устойчивости некоммерческого сектора экономики, интеграция принципов комплаенс-менеджмента (ISO 37301) для формирования рекомендаций по обеспечению устойчивого развития социально-ориентированных некоммерческих организаций.

Основные результаты и их обсуждение

В российском правовом поле некоммерческой организацией признаётся юридическое лицо, для которого извлечение прибыли не является основной целью деятельности, а полученная прибыль не подлежит распределению между участниками. Такой подход принципиально отличает НКО от коммерческих структур. Цели создания некоммерческих организаций направлены на создание общественных благ: социальная поддержка и благотворительность, культурное и образовательное развитие, научные исследования и внедрение инноваций, управленческие инициативы, охрана здоровья и пропаганда здорового образа жизни, популяризация спорта и физической культуры, духовное и нравственное воспитание, защита прав и интересов различных групп населения и организаций, предоставление юридической поддержки нуждающимся, реализация иных проектов, нацеленных на достижение общественных благ.

Отдельную категорию составляют социально ориентированные некоммерческие организации. Это – НКО, чья миссия напрямую связана с решением актуальных социальных проблем и укреплением институтов гражданского общества в Российской Федерации. К СОНКО не относят политические партии, государственные корпорации и компании, а также учреждения государственного и муниципального уровня. Их ключевая особенность – приоритет общественных интересов над коммерческими: основной акцент делается на предоставлении общественных благ, а не на увеличении капитала.

Концептуальной основой функционирования некоммерческого сектора экономики выступает теория общественных благ. СОНКО выступают посредником между государством и обществом в производстве таких благ. Эволюция концепции общественных благ связана с развитием методологии экономической

науки в целом. Этапом зарождения концепции общественных благ можно считать античность. Общественное благо определялось как результат согласования интересов личности, общества и государства; акцент делался на политико-философском основании общего блага. В 18-19 вв. с развитием теории общественных благ был выделен переход от философского к экономическому пониманию; впервые обозначена экономическая функция государства. В начале 20 в. происходит смещение акцента с функций благ на институциональную роль государства, формируется современная каноническая теория общественных благ. В 1959 г. Ричардом Масгрейвом введена концепция мериторных благ: государство стимулирует потребление социально значимых благ. в 2008 г. А.Я. Рубинштейном сформированы современные институциональные и нормативные концепции опекаемых благ [2]. Характеристика признаков современной концепции общественных благ представлена в таблице.

Таблица

Эволюция концепции общественных благ

Автор	Год / период	Описание концепции общественных благ	Изменения по сравнению с предыдущим этапом
Ричард Масгрейв	1959	Концепция мериторных благ – определена роль государства в распределении общественных благ	Расширение понятия за пределы чистых общественных благ
М. Кац, Х. Розен; Дж. Хиршлейфер; Х. Гравель	1980–1990	Основной признак – неконкурентность потребления	Сужение определения: акцент на одном ключевом свойстве
Макконнелл и Брю	1992	Общественный товар – благо, к которому неприменим принцип исключения, производство обеспечивается государством	Добавлен акцент на общественную полезность и государственное производство
Уолтер Николсон	1995	Основной признак – неисключаемость; неконкурентность необязательна	Альтернативная трактовка относительно Самуэльсона
Джозеф Стиглиц	1997	Оба признака обязательны, но возможны степени выраженности; выделение чистых и смешанных благ	Компромиссный подход; вводится градация общественных благ
Йорг Гвидо Хюльсманн (австрийская школа)	1999	Ставит под сомнение сам критерий общественности; любое благо может производиться рынком	Критика классической теории, пересмотр необходимости госучастия
Н. Грегори Мэнкью	1999	Поддерживает классическую трактовку: неисключаемость + неконкурентность	Возврат к строгому самуэльсоновскому определению
Л.И. Якобсон	2000	Детализирует свойства через предельные издержки и техническую невозможность исключения	Более строгая микроэкономическая формализация
Гринберг, Рубинштейн	2000	Экономическая социодинамика: государство – равноправный участник хозяйственной жизни	Переход к социально-институциональному пониманию
Ричард Нельсон	2001	Подчёркивает относительность признаков общественного блага (пример: образование, оборона)	Размываются жёсткие границы между частными и общественными благами
А.Я. Рубинштейн	2008–2015	Теория опекаемых благ: у общества есть нормативный интерес к производству и потреблению ряда благ	Современное расширение: включение политических и общественных предпочтений

Данные положения определяют высокую значимость некоммерческого сектора экономики в производстве общественных благ и требуют оценки уровня организационного развития НКО и структурировании институциональных факторов, влияющих на устойчивость.

По состоянию на 2025 г. в Российской Федерации зарегистрировано более 220 тыс. некоммерческих организаций, в том числе из них социально ориентированными являются около 55 тыс., а 6 тыс. организаций предоставляют общественные услуги. Ежегодное увеличение числа некоммерческих организа-

ций составляет 5-6%. Следует отметить рост финансовых показателей некоммерческого сектора экономики. Суммарные сборы НКО достигли более 900 млрд рублей в 2025 году, что на 15% больше, чем годом ранее. Значительным остается объем государственной поддержки: ассигнования федерального бюджета – около 300 млрд. рублей, региональных бюджетов – более 100 млрд рублей. При этом финансирование социально-ориентированных НКО из региональных бюджетов выросло за последний год почти на 150%, что составило около 15 млрд рублей.

Некоммерческий сектор становится заметным работодателем: в нем занято более 530 тысяч штатных сотрудников со средней зарплатой около 60 тысяч рублей. При этом широко развито волонтерское движение. В 2025 году зафиксирован рост числа волонтеров на 17%, а количество организаций, привлекающих добровольцев, выросло на 8%. Несмотря на финансовый рост, организационное развитие НКО в России находится на среднем уровне: интегральный показатель составляет около 3,5 баллов из 5. При этом, следует отметить его хоть и незначительное, но снижение за последние 3 года: с 3,57 до 3,47 балла. Отсутствие позитивных изменений в организационной зрелости некоммерческого сектора говорит о наличии системных проблем, препятствующих его развитию.

На основе исследования уровня организационного развития НКО (см.: https://pulsngo.ru/orgdevelopment25), структурируем сильные и слабые стороны, влияющие на устойчивость некоммерческого сектора (см. рисунок). Сильными сторонами в организационном развитии НКО являются: планирование и проектная деятельность – 4,17 балла по показателю «проекты и мероприятия» и 3,84 балла по показателю «стратегия и планирование», что показывает высокие компетенции в данных сферах, организационная культура – 4,08 балла, что отражает высокий уровень общих разделяемых ценностей и социальной миссии, открытость изменениям – 3,87 балла, что отражает гибкость и адаптационные способности организаций. Однако следует отметить снижение этого показателя за последние 3 года.



Рис. Оценка факторов уровня организационного развития некоммерческих организаций

Анализ устойчивости некоммерческого сектора выявил три наиболее проблемные области, где показатели опустились до критически низких значений: управление персоналом (2,94 балла) – низкий балл обусловлен трудностями привлечения к работе квалифицированных работников и недостаточном уровнем компетентности имеющихся сотрудников; работа с рисками (2,94 балла) – низкая оценка связана со слабым использованием инструментов выявления неблагоприятных факторов и методов управления и минимизации рисков; финансовая устойчивость (3,05 балла) – низкий уровень характеризуется отсутствием долгосрочных стратегий. Выявленные проблемные показатели, имеющие тенденцию к еще

большему падению, подтверждают наличие системных институциональных проблем, замедляющих развитие некоммерческого сектора.

Вместе с тем, положительная тенденция в сфере управления организацией и высокие показатели проектной деятельности могут обеспечить некоммерческим организациям устойчивое развитие в будущем. Наименьшую устойчивость к институциональным факторам имеют небольшие региональные НКО, составляющие более половины сектора. Их организационное развитие ежегодно ухудшается. Типичная ситуация для таких организаций: ограниченный бюджет (до 3 млн руб. в год), малочисленный штат (до 5 сотрудников), нестабильное финансирование, отсутствие системного финансового планирования, трудности с поиском новых источников поддержки. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости внедрения комплексного подхода к решению проблемы устойчивого развития СОНКО, обеспечивающего эффективное использование ресурсов и удовлетворения общественных благ.

В условиях институциональных ограничений стабильное развитие и повышение устойчивости СОНКО позволит обеспечить внедрение такого современного эффективного механизма анализа, выявления и оценки рисков деятельности, обеспечение комплексной защиты организации, как система комплаенс. Комплаенс представляет собой совокупность правовых и организационных мер, направленных на соблюдение требований законодательства, внутренних правил организации, этических норм общества и регулирующих стандартов. Цель комплаенса – минимизировать юридические, финансовые и репутационные риски, предотвратить нарушения и обеспечить организационную устойчивость [2].

Успешное внедрение комплаенс-системы как инструмента обеспечения устойчивого развития некоммерческого сектора включает следующие составляющие. Обеспечение нормативно-правового соответствия направлено на соответствие деятельности НКО действующему законодательству, а также принципам справедливости, прозрачности и доверия как во внутренних процессах, так и при взаимодействии с внешними контрагентами (партнёрами, донорами, регуляторами). Развитие корпоративной культуры социальной ответственности, формирование этических стандартов деятельности требует закрепления в организационной культуре НКО стандартов этичного поведения, коррелирующих с миссией и ценностными установками организации. Этот процесс предполагает не формальное соблюдение норм, а институционализацию культуры ответственности на всех уровнях управления, и направлен на интеграцию принципов социальной ответственности в повседневную деятельность организации.

Целесообразно сформировать устойчивую репутацию надежного партнера и повысить уровень доверия со стороны ключевых партнеров, благополучателей, регуляторов и общества в целом. Доверие следует рассматривать как стратегический актив НКО [3]. Идентификация и минимизация регуляторных и репутационных рисков, стандартизация механизмов управления рисками требует систематической работы по выявлению и снижению рисков, способных оказывать негативное влияние на функционирование НКО. При этом следует учитывать как юридические, так и репутационные угрозы, потенциально влияющие на долгосрочную устойчивость организации. Требуется разработать унифицированные процедуры соблюдения нормативных требований и управления рисками. Это позволит обеспечить финансовую стабильность НКО и защитить её репутацию в долгосрочной перспективе.

Ожидаемые результаты внедрения комплаенс-системы в деятельность НКО: выработка стандартизированных подходов к деятельности, ориентированной на удовлетворение общественных потребностей; минимизация правовых, финансовых и репутационных рисков; оптимизация распределения ресурсов и повышение эффективности их использования; обеспечение соответствия внутренних процессов организации требованиям законодательства и этическим нормам; укрепление институционального доверия; повышение прозрачности деятельности организации и создание условий для ее устойчивого развития.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает значимость некоммерческого сектора в создании и предоставлении общественных благ. Вместе с тем, низкий уровень организационного развития социально ориентированных некоммерческих организаций обусловлен комплексом внешних и внутренних факторов, оказывающих негативное воздействие на сектор.

В работе выявлены институциональные ограничения, сдерживающие развитие некоммерческого сектора: бюрократические барьеры, несовершенство нормативной базы, ограниченность финансирова-

ния, недостаток квалифицированных кадров и слабая инфраструктура поддержки, и определены перспективные возможности трансформации сектора на основе внедрения комплексной системы комплаенса. Такой системный подход выступает перспективным механизмом устойчивого развития СОНКО в условиях современных институциональных вызовов, позволяющим некоммерческим организациям адаптироваться к динамично изменяющейся институциональной среде и реализовать свой потенциал в обеспечении общественных интересов.

Комплаенс-система позволит обеспечить долгосрочную устойчивость организации за счёт снижения внешних и внутренних рисков, повысить качество отчётности и прозрачность расходования средств, обеспечить чёткое распределение ресурсов, укрепить партнёрские связи с государственными структурами и бизнесом, обеспечить неукоснительное соблюдение требований законодательства, создать надёжную основу для масштабирования деятельности и привлечения новых ресурсов, сформировать позитивный имидж НКО как ответственного и надёжного участника социального сектора.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Батракова О.А*. Эволюция взглядов к оценке сектора общественных благ //Вектор экономики. 2022. № 5 (71). С. 65-66.
2. ISO 37301:2021. Compliance management systems – Requirements with guidance for use.
3. *Бачуринская И.А., Косарева А.В.* Отдельные аспекты деятельности некоммерческих организаций в социальной сфере в условиях новой реальности // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 2. С. 320-324.

Александрова Т.В., Булгакова И.Н., Модорская Г.Г.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В УНИВЕРСИТЕТАХ РОССИИ

Аннотация. *Тематика исследований, связанная с развитием дистанционного обучения, чрезвычайно популярна в настоящее время, однако при большом количестве научных публикаций существует проблема недостаточной изученности российской модели развития дистанционного обучения в вузах в комплексном виде с учетом региональных особенностей применения. Целью исследования выступает разработка и анализ комплексной модели дистанционного обучения, ориентированной на образовательные практики региональных университетов России. Эмпирическую базу составляют данные социологического исследования, проведенного среди студентов университетов г. Перми и г. Воронежа за период с 2020 по 2025 годы. Полученные результаты исследования позволяют типизировать модель дистанционного обучения для целей анализа и последующего совершенствования, а также определять особенности развития дистанционного обучения в региональных вузах.*

Ключевые слова. *Высшее образование, университет, модель дистанционного обучения, анкетирование, региональные особенности модели дистанционного обучения.*

Alexandrova T.V., Bulgakova I.N., Modorskaya G.G.

REGIONAL SPECIFICS OF IMPLEMENTING THE DISTANCE LEARNING MODEL FOR STUDENTS IN RUSSIAN UNIVERSITIES

Abstract. *Research into the development of distance learning is currently highly popular; however, despite the vast number of scholarly publications, the Russian model of distance learning development in higher education institutions remains insufficiently studied from a comprehensive perspective that accounts for regional implementation specifics. The aim of this study is to develop and analyze a comprehensive distance learning model tailored to the educational practices of Russia's regional universities. The empirical basis consists of data from a sociological study conducted among university students in Perm and Voronezh between 2020 and 2025. The findings make it possible to typify the distance learning model for the purposes of analysis and subsequent improvement, as well as to identify the specific characteristics of distance learning development in regional universities.*

ГРНТИ 14.15.15
EDN AZFPAH
© Александрова Т.В., Булгакова И.Н., Модорская Г.Г., 2026
Татьяна Васильевна Александрова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории Пермского государственного национального исследовательского университета. ORCID 0000-0002-0049-1650
Ирина Николаевна Булгакова – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры системного анализа и управления Воронежского государственного университета. ORCID 0000-0003-1779-5877
Модорская Галина Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории Пермского государственного национального исследовательского университета. ORCID 0000-0003-3761-1625
Контактные данные для связи с авторами (Булгакова И.Н): 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1 (Russia, Voronezh, Universitetskaya sq., 1). Тел.: +7 905 653-17-68. E-mail: Bulgakova-I-N@yandex.ru.
Статья поступила в редакцию 30.07.2026.

Keywords. *Higher education, university, distance learning model, survey, regional characteristics of the distance learning model.*

Введение

На сегодняшний день в высших учебных заведениях России накоплен огромный опыт массового дистанционного обучения студентов, который требует обобщения и критического осмысления. Дистанционное обучение уже не рассматривается в научном сообществе только как способ реагирования на долгую ситуацию чрезвычайного характера [16], а позиционируется как современный, востребованный студентами и преподавателями способ организации образовательного процесса [17].

Отметим, что дистанционная форма обучения в России практически существует уже около 20 лет [4; 6] и достаточно хорошо изучена с позиций выделения достоинств и недостатков, формирования положительного восприятия новых информационно-коммуникационных технологий, сравнения с альтернативными формами обучения, оценки эффективности различных методов дистанционного обучения, выработки рекомендации по внедрению в образовательную среду учебных заведений [8; 14]. Однако, опасность распространения COVID-19 привнесла в процесс организации дистанционного обучения новые, ранее не свойственные ему параметры, такие как экстренность перехода на новый формат предоставления образовательных услуг, обязательность дистанционного обучения для всех категорий обучающихся, массовость применения дистанционных технологий, преимущественно синхронный режим преподавания на дистанте, сложная социально-психологическая ситуация, обусловленная введением режима самоизоляции и ограничительных мер для граждан [16].

Поэтому даже те вузы, которые ранее имели позитивный опыт применения дистанционных технологий, в условиях пандемии столкнулись с определенными сложностями при переходе в формат массового обязательного дистанционного обучения своих студентов [10; 17]. Данное обстоятельство потребовало проведения дополнительных исследований в сфере применения дистанционных образовательных технологий в плосковидный период.

Целью исследования является анализ динамики и выявление развития модели дистанционного обучения в сфере высшего образования России с учетом опыта региональных университетов. Для достижения цели исследования потребовалось решить следующие задачи: провести социологическое исследование студентов, имеющих опыт дистанционного обучения в Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГНИУ) и Воронежском государственном университете (ВГУ) за период с 2020 по 2025 годы; структурировать концептуальную модель дистанционного обучения для университетов России с возможностью применения для сравнительного анализа региональных вузов; выявить региональные особенности моделей дистанционного обучения студентов, применяемых в образовательных организациях регионов России;

Анализ литературы

Имеющиеся публикации, освещающиеся проблематику дистанционного обучения в высших учебных заведениях за период от распространения коронавирусной инфекции COVID-19 до сегодняшних дней, можно условно разделить на 2 типа.

1. Публикации, критически переосмысляющие готовность образовательных учреждений высшего образования к осуществлению дистанционного обучения на постоянной основе, изучающие внедрение отдельных дистанционных технологий в конкретных образовательных организациях [5; 13]. Такие работы полезны в плане расширения научного кругозора по различным вопросам организации дистанционного обучения в вузах, однако они не формируют конкретную модель дистанционного обучения, которая бы помогла расширить представление о содержательной части дистанционной образовательной практики.

2. Научные труды, в которых предлагаются авторские модели, на базе которых проводится исследование системы дистанционного обучения в целом или фрагментарно применительно к ее отдельным сегментам. Здесь можно выделить несколько научных подходов к моделированию:

- разработка локальных моделей, для построения которых активно используются кейсы с описанием практики дистанционного обучения в конкретном университете [9; 15]. Такой научный результат

интересен с точки зрения изучения чужого опыта, однако его практическое воплощение для большинства вузов в силу имеющихся организационно-территориальных особенностей не представляется возможным;

- разработка специализированных моделей дистанционного обучения, отражающих особенности применения отдельных дистанционных технологий, особенности дистанционной подготовки отдельных категорий, обучающихся или особенности дистанционного преподавания отдельных учебных дисциплин [7]. Такие работы высокопрофессиональны, но узконаправленны и зачастую сложны для восприятия, что снижает практическую значимость предлагаемых рекомендаций по совершенствованию дистанционной формата предоставления образовательных услуг для вуза в целом;
- разработка проблемно-ориентированных моделей, связанных с переходом на дистанционный формат обучения и создание комфортной образовательной среды для студентов и преподавателей [3; 11]. Такие модели охватывают не полный цикл дистанционного обучения и становятся не актуальными для вузов, которые уже прошли этот этап;
- разработка универсальных моделей, основанных на выборе вариантов интеграции ИКТ в образовательный процесс вузов. В основе таких исследований лежат общеизвестные подходы к организации дистанционного образования в учебных заведениях: смешанное обучение, удаленная аудитория, сетевое обучение, педагогический компонент [2; 18]. К недостаткам данных моделей относится то, что акцент в них делается в основном на технологический и педагогический компоненты без выхода на оценку результатов для образовательной организации.

Анализ имеющихся публикаций показал, что в настоящее время формируются научные подходы к оценке новых возможностей дистанционного обучения применительно к текущему периоду, связанному с постковидным развитием жизнедеятельности общества. Вместе с тем, ряд вопросов, связанных с комплексным исследованием проблем и перспектив применения дистанционных образовательных технологий, а также с разработкой более эффективных моделей дистанционного обучения в высших учебных заведениях предметно исследован не в полной мере. Что касается изучения региональных (территориальных) особенностей существующих моделей дистанционного обучения, то такого рода исследования почти не проводятся за исключением работ, посвященных сравнительному анализу практики дистанционного обучения в российских и зарубежных университетах [14].

Материалы и методы

В качестве теоретической базы исследования использовались работы отечественных и зарубежных специалистов в сфере организации дистанционного обучения в вузах с начала пандемии COVID-19 и по настоящее время. Для анализа практики дистанционного обучения в различных университетах применялась методология лонгитюдных исследований в варианте, при котором многократно измеряются несколько повторяющихся переменных объекта на материале схожих групп испытуемых для выявления текущей динамики и прогнозирования его дальнейшего развития [8; 12].

В качестве источников эмпирической информации используются данные социологического исследования 1200 студентов, обучающихся в двух университетах России: в Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГНИУ) и Воронежском государственном университете (ВГУ). Инструментом для сбора данных в рамках исследования выступает анкета, представленная студентам с помощью Google-форм и Yandex Forms. Ссоциологическое исследование проводилось трижды: осенью 2020 г., весной 2022 г. и зимой 2025 г. В каждом году оно было реализовано в 4 этапа:

1. Формирование выборки студентов. Выборка исследования каждого года состояла из 400 студентов ПГНИУ и 4000 студентов ВГУ. Допустимая погрешность не более 5%.

2. Выбор и формирование содержания инструмента для сбора данных: определение вопросов и возможных вариантов ответов для включения в анкету.

3. Применение инструмента для сбора данных (анкеты). Анкетирование (прямой опрос) студентов проводилось в процессе освоения гуманитарных и точных учебных дисциплин.

4. Обработка и анализ полученных данных. Обработка данных осуществлялась при помощи программы Excel методом вычисление процентных соотношений между различными вариантами ответов, для чего первоначально подсчитывается частота встречаемости тех или иных ответов в опрашиваемой группе каждого высшего учебного заведения и в объединенной выборке.

Результаты

В ходе проведения социологического опроса большинство из студентов – 78% в 2020 г. – отметили, что они легко адаптировались к условиям дистанционного обучения в период пандемии. В 2022 г. таких студентов стало уже 93%, а в 2025 г. – 98%. В 2020 г. 70% студентов оценили дистанционное обучение как комфортное для себя, в 2022 и 2025 гг. доля таких студентов возросла, соответственно, до 95 и 97%. При этом доля студентов, оценивших дистанционный формат как неудобный и сложный, снизилась в 2022 г. в сравнении с 2020 г. с 29% до 4%, а в 2025 составила 2%.

Позитивной тенденцией является также рост мотивации студентов к обучению, осуществляемому в дистанционном формате. Если в 2020 г. доля студентов, отметивших снижение уровня мотивации в процессе дистанционного обучения, составила 44%, то в 2022 г. она уменьшилась в 2 раза, а 2025 году – в 2,5 раза. Также с 16% до 36% увеличилась доля студентов, у которых мотивация к обучению в условиях применения дистанционных образовательных технологий даже повысилась (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение шкалы оценок студентов из Перми и Воронежа в опросе по дистанционной форме обучения (в % от числа опрошенных)

Вопрос анкеты	Студенты г. Воронежа			Студенты г. Перми		
	2020	2022	2025	2020	2022	2025
Комфортно ли Вам обучаться в дистанционном режиме?						
Да, удобно, но сложно	40	31	15	27	18	12
Да, удобно	30	48	75	45	63	82
Нет, не удобно	30	21	10	28	19	6
Какие задачи, с Вашей точки зрения, решает дистанционное обучение?						
Повышает мой уровень знаний, умений, навыков по будущей профессии	13	19	34	6	11	29
Дает возможность обучения в удобное время, в удобном месте	73	78	85	37	57	90
Какие преимущества дистанционного обучения на данный момент наиболее важны для Вас? (Что Вам понравилось в процессе дистанционного обучения?)						
Лёгкость обновления содержания и скачивания учебного материала	43	47	53	26	34	47
Самообучение	17	30	65	31	37	58
Онлайн-занятия с возможностью просмотра видеозаписи	57	59	60	20	24	29
Отметьте, пожалуйста, оптимальные для Вас способы учебного взаимодействия с преподавателем						
Чат	40	34	25	19	20	23
Практическая работа, представленная в цифровом виде, с отзывом от преподавателя	53	44	40	36	42	46
Система ВКС	18	15	5	42	51	73
Модульная система (Moodle)	28	65	94	3	19	26
Какие формы работ чаще всего используют преподаватели в процессе дистанционного обучения?						
Размещение учебных материалов	87	89	92	45	47	58
Выдача и проверка заданий для самостоятельного выполнения	90	91	94	55	57	58
Кейсы и деловые игры	13	19	25	11	23	33
Групповая и проектная работа	2	7	18	6	18	41
Готовый цифровой контент из Интернет	20	9	4	27	22	13
Онлайн-тестирование	30	49	76	18	30	47

Составлено авторами по результатам социологического исследования за 2020-2025 годы.

На вопрос: «Какие задачи с точки зрения студента решает дистанционное обучение?» респонденты чаще всего отмечали две наиболее актуальные задачи: повышение уровня знаний, умений, навыков по будущей профессии и возможность обучения в удобное время, в удобном месте и с удобным графиком выполнения заданий. При этом, с 2020 по 2025 годы доля студентов, указывающих на положительное

влияние дистанционного обучения на решение задач личностного и профессионального развития, возросла в 1,61–2,61 раза в зависимости от конкретной задачи.

Дополнительно к этому, в сравнении с 2020 г., студенты в 2025 г. продемонстрировали рост позитивных ответов относительно следующих преимуществ дистанционного обучения: возможность совмещать работу с учебой (с 43% до 81%); обучение в привычной и комфортной обстановке (с 58% до 75%); самообучение (с 28% до 55%), повторный просмотр онлайн-лекций (с 27% до 45%), доступность учебного материала для скачивания (с 29% до 70%).

В ходе исследования выявилось наличие конкуренции между основными типами цифровых платформ, на базе которых организуется учебный процесс: системами ВКС и системой Moodle. При более частом применении модульных систем в процессе обучения, уменьшается частота использования систем ВКС и наоборот. Кроме того, наблюдается устойчивый рост всех организационных форм работы в студенческих группах, кроме размещения готовых материалов из сети интернет. Наиболее часто применялась такая дистанционная форма работы со студентами как онлайн-тестирование.

По результатам исследования были выделены некоторые общие элементы дистанционного обучения, отмеченные большинством студентов разных университетов на протяжении длительного периода времени. Это позволило перейти к решению второй задачи данного научного исследования – конструированию универсальной модели дистанционного обучения в вузах, имеющих различные особенности протекания учебного процесса и рассредоточенных в разных регионах (см. рис.).

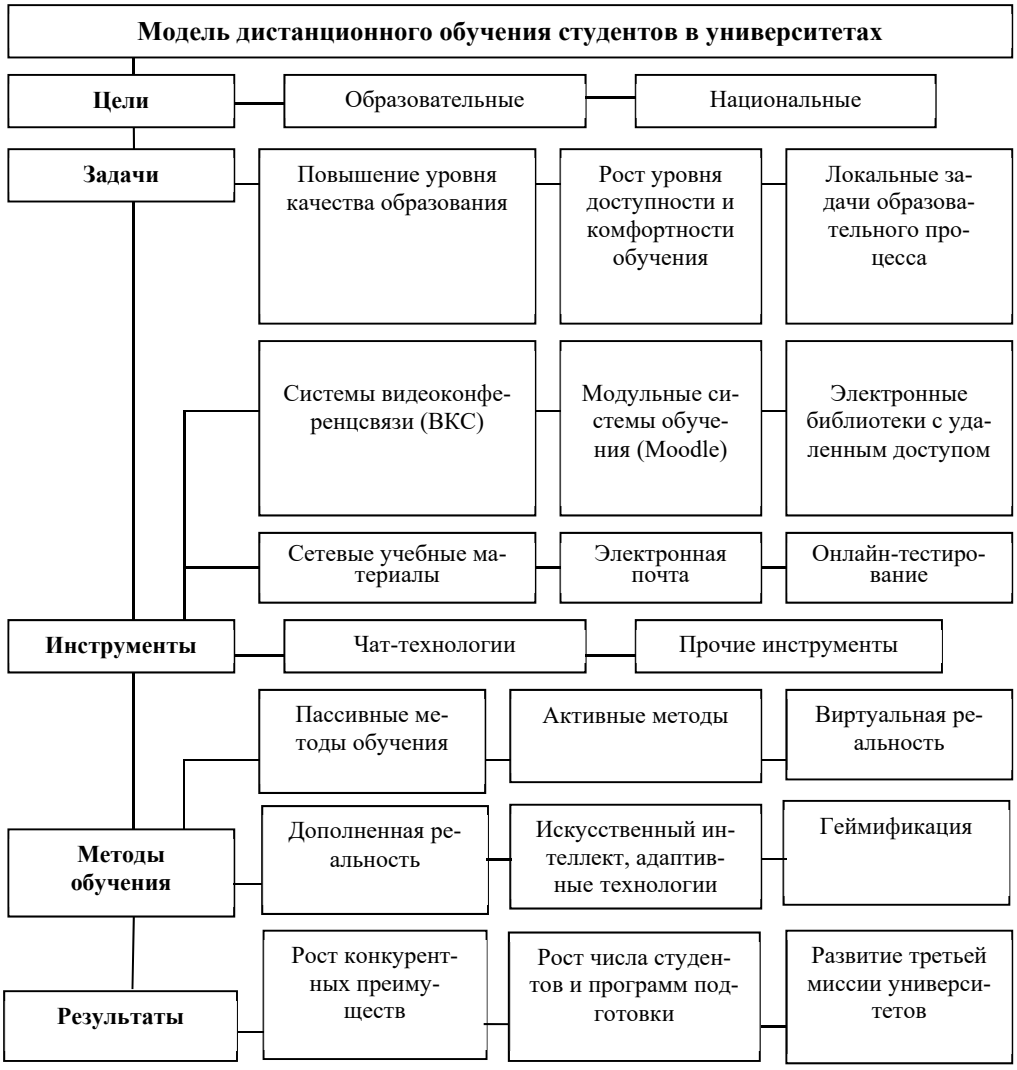


Рис. Модель дистанционного обучения студентов в университетах России

При разработке данной модели был применен системный подход, который позволил рассматривать процесс дистанционного обучения как целеустремленную результативную деятельность, основанную на ИКТ и инновационных методах обучения. Для структурирования модели использовались положения теории проектирования онлайн-систем А. Бейтса [19] и принципы системной организации дистанционного образования М. Мура и Г. Кисли [20]. Разработанная авторами универсальная модель дистанционного обучения состоит из 5 блоков:

1. «Цели». В рамках представленной модели цели дистанционного обучения подразделяются на национальную и локальную компоненту. Национальные цели едины для всех субъектов РФ и определяются в соответствии с государственной политикой в сфере образования. Так, в соответствии с требованиями Президента РФ основной национальной целью для вузов России на период до 2030 г. определена реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности [1]. Локальная компонента национальных целей варьируется в зависимости от потребностей конкретного университета и проблемного поля субъектов РФ.

2. «Задачи». Этот блок предназначен для обеспечения процесса достижения необходимых целей в модели дистанционного обучения. Он может формироваться за счет традиционных задач образовательной деятельности, а также дополняться специфическими задачами, которые связаны с необходимостью применения дистанционного обучения в не типичных условиях образовательного процесса.

3. «Инструменты». Данный блок определяет способы коммуникации между обучающим и обучаемыми, а также источники контента для осуществления учебного процесса.

4. «Методы». Здесь предлагаются приемы вовлечения обучающихся в учебный процесс, от которых зависит формирование механизма мотивации обучающихся и требования к профессиональной подготовке обучаемых.

5. «Результаты». Этот блок консолидирует все компоненты модели дистанционного образования и позволяет определить, насколько точно применяемые инструменты и методы дистанционного обучения соответствовали целям и задачам развития образовательного учреждения.

Модель дистанционно обучения была апробирована в ходе сравнительного анализа практики дистанционного обучения в ПГНИУ и ВГУ (таблица 2).

Таблица 2

Региональные особенности моделей дистанционного обучения в университетах России (разработано авторами)

Блок модели	г. Воронеж (ВГУ)	г. Пермь (ПГНИУ)
Цели	Национальная цель: реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности	
	Образовательные цели: приобретение обучающимися компетенций для осуществления профессиональной деятельности по направлениям подготовки бакалавриата, специалитета, магистратуры в соответствии с требованиями ФГОС, СУОС с применением ИКТ	
	Локальные цели	
	Обеспечение высокого качества обучения, обмен знаниями. внедрение новаций	Вхождение в число 10 ведущих университетов страны
Задачи	Типичные задачи: модернизация системы профессионального образования в вузе, создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечение роста экспорта образовательных услуг Специфическая задача: обеспечение учебного процесса на приграничной к зоне СВО территории	Типичные задачи: увеличение численности иностранных студентов, рост числа направлений подготовки специалистов для наукоемких и цифровых отраслей, комплексное развитие территории университетского кампуса Специфическая задача: обеспечение учебного процесса в период реконструкции учебных корпусов
Инструменты	Преобладание модульной системы обучения (Moodle)	Комбинация инструментов с преобладанием систем ВКС
Методы	Комбинация методов на основе программных продуктов, контента и функций применяемой модульной системы обучения	Комбинация методов пассивного и активного обучения с элементами ГПР и слабым применением интерактивных технологий

Окончание табл. 2

Блок модели	г. Воронеж (ВГУ)	г. Пермь (ПГНИУ)
Результаты	Участие с применением ИКТ в кластерах и технологических платформах	Участие с применением ИКТ в региональных и межрегиональных проектах
	Рост позиции вуза в образовательных рейтингах, рост образовательных программ и числа обучающихся, в том числе иностранных студентов, рост влияния на жизнь общества	

Как видно из таблицы 2, в моделях дистанционного обучения в разных университетах присутствуют как общее, так и специфическое наполнение. Так, и в ПГНИУ, и в ВГУ система дистанционного обучения ориентирована на достижение одинаковых целей верхнего уровня: национальных и закрепленных в образовательных стандартах. При этом, локальные цели вузов различаются. Для ВГУ это качественный целевой индикатор, для ПГНИУ – статусный. Значительное различие наблюдается в формулировках задач и выборе инструментов дистанционного обучения. По-видимому, это связано с особенностями предыдущего развития вузов, стратегиями их будущего развития и утвержденными регламентами использования ИКТ в образовательной деятельности. В части результатов применения моделей дистанционного обучения в вузах следует отметить, что здесь основное различие между университетами касается выбора направления для реализации третьей миссии университетов в регионе присутствия.

В таблице 3 представлены некоторые количественные показатели, характеризующие динамику формирования результатов в условиях дистанционного обучения в региональных вузах. Оба университета продемонстрировали положительную динамику роста конкурентных позиций по образовательной деятельности за исследуемый период: увеличили количество обучаемых, разработали новые образовательные программы, повысили национальные рейтинги. Исключением является существенное снижение места в международном рейтинге. Это можно объяснить введением санкций против Росси, в силу которых значительная часть информации о российских вузах стала не доступной для составителей рейтингов. В целом конкурентные позиции ВГУ в 2025 г. в части показателей рейтинга по России оказались на 26% выше, чем у ПГНИУ, и он вошел в топ-40 вузов России, при этом ПГНИУ демонстрирует более высокую динамику развития.

Таблица 3

Результаты развития региональных университетов за 2020-2025 гг.

Показатель	ВГУ		ПГНИУ	
	2020	2025	2020	2025
Число обучающихся – всего (чел.)	16470	21000	12894	15552
Число иностранных студентов (чел.)	780	1500	556	1300
Количество образовательных программ	280	500	190	350
Место университета в комплексном рейтинге World University Ranking в мире	1450	2433	743	857
Место университета в комплексном рейтинге World University Ranking по России	52	33	48	45
Международный рейтинг «Три миссии университета» (позиции по различным критериям)	–	301-350	–	251-300

Составлено авторами по данным участия ВГУ и ПГНИУ в образовательных рейтингах.

Следует отметить, что выполненное исследование носит комплексный характер, но при этом имеет ограничение, связанное с тем, что было оценено мнение лишь основного агента образовательной системы вуза – студентов. тогда как дистанционные процессы охватывают интересы и других целевых групп (аспиранты, лицеисты, абитуриенты, внешние слушатели, преподаватели и пр.). Вследствие данного ограничения исследованы далеко не все виды активностей и функций, которые могут проявляться в модели дистанционного обучения регионального университета.

Заключение

Для исследования модели дистанционного обучения в региональных университетах России были использованы научные подходы к моделированию онлайн-систем, а также методология лонгитюдного исследования. По итогам проведенного исследования выявлены траектории развития дистанционного обучения в двух региональных университетах – ПГНИУ и ВГУ, актуальные для современной действительности. Дальнейшее развитие региональных моделей дистанционного обучения необходимо в долгосрочной перспективе для достижения стратегических целей, установленных для сферы высшего образования в соответствие с государственной программой России «Развитие образования».

Результаты исследования вносят вклад в развитие теории и практики дистанционного обучения, конкретизируя особенности развития данного формата образовательного процесса применительно к условиям работы региональных вузов. Также выполненное исследование уточняет положения методологии проектирования онлайн-систем для такой области применения как дистанционные образовательные системы, позволяя применять модельный подход в процессах совершенствования цифрового образования. Полученные результаты могут быть использованы при разработке цифровых стратегий развития высших учебных заведений России.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Указ Президента РФ от 07.05.2024 г. № 309.
2. *Баранников К.А., Ананин Д.П., Стрикун Н.Г., Алканова О.Н., Байзаров А.Е.* Гибридное обучение: российская и зарубежная практика // Вопросы образования. 2023. № 2. С. 33-69.
3. *Белоножко М.Л., Абрамовский А.Л.* Дистанционная модель обучения студентов современного вуза на базе электронной образовательной среды // Фундаментальные исследования. 2014. № 5-3. С. 620-624.
4. *Вознесенская Е.В.* Дистанционное обучение – история развития и современные тенденции в образовательном пространстве // Наука и школа. 2017. № 1. С. 116-123.
5. *Григорьева И.В., Узденова Б.Х., Юсупов Н.А.* Будущее дистанционного обучения: какие технологии обеспечат его развитие // Научное обозрение. Серия Гуманитарные науки. 2024. № 10. С. 72-79.
6. *Данилов Ю.Л.* Об опыте дистанционного обучения // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 11 (213). С. 133-137.
7. *Дьячкова Е.А.* Модель организации дистанционного обучения студентов архитектурных специальностей // Открытое образование. 2022. № 6. С. 43–38.
8. *Корнилов С.А.* Лонгитюдные исследования: теория и методы // Экспериментальная психология. 2011. № 4 (4). С. 101-116.
9. *Лавина Т.А., Степанов Н.И.* Анализ систем управления дистанционным обучением в вузе (на примере образовательных организаций Чувашской Республики) // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2021. № 1 (110). С. 156-166.
10. *Майстренко Г.А.* Проблемы и перспективы развития дистанционного обучения // Педагогический журнал. 2023. № 11-1. С. 710–719.
11. *Мелитовская И.Н., Фурсенко Н.А., Костылева Е.В.* Опыт реализации дистанционного обучения в региональных вузах: методический аспект // Kant. 2021. № 2 (39). С. 363–372.
12. Методологический опыт ФОМ в лонгитюдных исследованиях / под ред. Петренко Е.С., Паутовой Л.А. М.: Общероссийский общественный фонд «Общественное мнение», 2018. 68 с.
13. *Олесова М.Р., Афанасьева С.Р.* Организация онлайн-обучения в условиях цифровизации учебного процесса // Вестник белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 2. С. 200-204.
14. *Садов Н.В., Машкова Л.А.* Системный анализ подходов к дистанционному обучению в России и за рубежом // Системная психология и социология. 2022. № 4 (44). С. 95-103.
15. *Седун А.М., Гриневич Е.А., Верещако А.И.* Опыт дистанционного обучения в Белорусском государственном экономическом университете // Цифровая трансформация. 2018. № 4. С. 56-60.
16. *Смирнова В.А.* Развитие системы дистанционного обучения в вузовском образовании в период пандемии // Современное педагогическое образование. 2022. № 2. С. 41–46.
17. *Солодовникова О.Б., Малькова Е.Е.* Динамика отношения к дистанционному образованию: новая востребованность формата преподавателями // Высшее образование в России. 2025. № 2. С. 72-85.
18. *Сысоев П.В., Хмаренко Н.И.* Модели дистанционного обучения // Вопросы методики преподавания в вузе. 2015. № 4 (18).
19. *Bates A.W.* Leaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd., 2019. 380 p.
20. *Moore M.G., Kearsley G.* Distance Education: A Systems View of Online Learning. Cengage Learning. Boston: Cengage Learning, 2017. 360 p.

Каныгин Г.В.

МЕТОДИКА КОНТЕКСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО СТРУКТУРИРОВАНИЯ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Аннотация. *В статье предложена методика структурирования текстовой информации, используемой в процессе согласования и объединения усилий при принятии управленческих решений, с применением принципов современного краудсорсинга. Показано, что организация краудсорсинга на основе кратких текстовых сообщений (твитов) провоцирует утрату смысловых связей. Предложена методика структурирования текстовой информации, позволяющая выражать отдельные твиты в виде смысловых структур, компилируемых платформой в единый граф знания.*

Ключевые слова. *Управленческое решение, структурирование текстовой информации, краудсорсинг, аналитическое кодирование.*

Kanygin G.V.

METHOD OF CONTEXTUALLY ORIENTED STRUCTURING OF TEXT INFORMATION FOR MAKING MANAGEMENT DECISIONS

Abstract. *This article proposes a method for structuring textual information used in the process of coordinating and pooling efforts in management decision-making, using the principles of modern crowdsourcing. It is shown that organizing crowdsourcing based on short text messages (tweets) leads to the loss of semantic connections. A method for structuring textual information is proposed that allows individual tweets to be expressed as semantic structures, which are compiled by the platform into a unified knowledge graph.*

Keywords. *Management decision, text information structuring, crowdsourcing, analytical coding.*

Введение

Актуальной проблемой многочисленных областей современных гуманитарных исследований – от поисков мотивов человеческих поступков до разработки рекомендаций по технологическому развитию современного информационного общества – является проблема выражения смыслов [1, с. 6], на основе которых люди структурируют любую информацию, согласуют индивидуальные и коллективные цели, выстраивают траектории совместной деятельности и объединяют усилия при принятии управленческих решений.

В поисках решения указанной проблемы [2] на основе методов качественного социологического исследования [3] и концепции неявного знания М. Полани [4] и его последователей [5; 6] нами разработаны оригинальные принципы организации знания на основе его семантики и структурные модели, выражающие эти принципы [7]. Одним из результатов работ служит компьютерная программа Diagogue, чья функциональность вбирает в себя принципы и модели нашего подхода [8, 9]. Мы называем разрабатываемые нами решения методикой аналитического кодирования.

ГРНТИ 06.39.31
EDN AUYCDT
© Каныгин Г.В., 2026
Геннадий Викторович Каныгин – доктор социологических наук, ведущий научный сотрудник Социологического института – филиала ФНИСЦ РАН. ORCID 0000-0003-3533-6076
Контактные данные для связи с автором: 190005, Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская, 25/14 (Russia, St. Petersburg, 7th Krasnoarmeiskaia str., 25/14). Тел.: +7 (812) 316 2496. E-mail: g.kanygin@gmail.com.
Статья поступила в редакцию 07.07.2026.

В данной публикации мы разъясняем разрабатываемую нами методику в качестве инструмента развития краудсорсингового подхода [10; 11], воплощаемого с помощью современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с целью коллективного формирования социальной информации. В качестве типичного примера краудсорсингового подхода мы анализируем систему знания, функционирующую в проекте «Дорогие товарищи. Архивные фото Сыктывкара» [12] (далее – Проект). В чем состоят особенности структур знания о реальном социальном объекте – Сыктывкаре, накапливаемого в Проекте? Участники краудсорсинга выражают и координируют свои знания в виде твитов – коротких текстовых сообщений, выстроенных вокруг определенной фотографии города. Твиты связаны друг с другом в структуру дерева их авторами в момент создания [12].

Недостатком такого подхода является несоответствие принципов оперирования текстовой информацией, с одной стороны, фактически используемых человеком в процессе работы с текстом, а с другой, – принципов, используемых компьютером, помогающим участникам краудсорсинга собирать и координировать материалы Проекта. Люди понимают текстовые сообщения «с точностью» до отдельных смыслов. Информационная система, обслуживающая Проект, представляет текстовую информацию «с точностью» до твитов, т.е. переплетения многих смыслов, спрятанных в потоке текста. Связи между твитами, на которых основано функционирование знаний в Проекте, не предназначены для моделирования семантических отношений, которыми практически пользуются участники Проекта.

Для компьютерной имитации семантических отношений твита, проанализированных в данной работе, мы предлагаем использовать модели аналитического кодирования, представленные в ряде наших исследований [3; 8]. В указанных работах модели применялись в качестве инструментов исследователя, используемых с целью аналитического представления свидетельств информантов. Идея нынешней работы состоит в том, что мы обосновываем модели аналитического кодирования в качестве инструмента обмена знаниями всех заинтересованных участников краудсорсинга, привыкших структурировать социальную информацию на основе смыслов.

Цель работы состоит в изложении ключевых пунктов методики, которая позволяет: носителям коллективного знания, например, о событиях прошлого, выражать его в наглядном виде смысловых структур (структурных твитов); проверять структурные твиты разных авторов на семантическую согласованность; в случае непротиворечивости твитов алгоритмически генерировать единую структуру коллективно создаваемого знания.

Семантические отношения твита, выражаемые посредством текста

Мы ищем ответ на вопрос, что представляют собой операции человека со смыслами, выполняемые им с помощью текстовых обозначений? Назовем подобные операции семантическими. Будем считать твит результатом таких операций и опишем их осуществление на примерах действий с текстом твита. В качестве типичного кейса для анализа воспользуемся следующим коротким рассказом одного из участников Проекта:

«Все детство родители в этот магазин отправляли в очередь за вареной колбасой, занимали очередь до обеда, стояли 2-2,5 часа, давали один килограмм в руки».

1. Дискретное обозначение смысла.

Текст любого твита, в первую очередь, это – совокупность отдельных обозначений. Текст не предоставляет возможности видеть такую совокупность в структурном виде. Но каждый субъект может «в ручном режиме», не прибегая к компьютеру, воспользоваться общеизвестной операцией парсинга, чтобы убедиться в существовании таких дескрипторов воочию. Результаты парсинга применительно к рассматриваемому твиту проиллюстрируем с помощью рис. 1. Совокупность отдельных обозначений твита сведем отдельно в таблицу 1.

Каждое обозначение парсинга представляет собой простейшее семантическое отношение между наблюдаемым текстом и его латентной основой, спрятанной в «голове» человека [13]. Мы не можем увидеть обе части этого отношения из-за латентности смысла [1], но мы можем наблюдать и анализировать манипуляции автора с текстом, очевидным образом происходящие перед нашими глазами. «Родители», «магазин», «отправили» и другие фрагменты текста – это как раз примеры простейшего семантического отношения, которое связывает обозначение и его смысл. Отношение, которое открывает автору твита практические возможности выражать смыслы своей памяти и управлять ими с помощью слов.

Будучи результатами парсинга, множество обозначений таблицы 1 в дискретном виде воспроизводит те же смыслы, которые автор синкретически объединил в потоке текста. Дескрипторы (рис. 1), составляющие текст, предстают как «атомы», из которых автор сложил «молекулы» отдельных фраз твита и его сюжет в целом. Используя эту «молекулярную» метафору, будем называть атомарными как обозначения из таблицы 1, так и стоящие за ними смыслы. Таблица 1 – это система атомарных смыслов твита.

{все детство} {родители} {в этот магазин} {отправляли в} {очередь} {за вареной колбасой}, {занимали} {очередь} {до обеда}, {стояли} {2-2,5 часа}, {давали} {один килограмм} {в руки}

Рис. 1. Атомарный парсинг твита: отдельные обозначения выделены фигурными скобками

Таблица 1

Атомарный парсинг твита

1	ВСЕ ДЕТСТВО	8	ОЧЕРЕДЬ
2	РОДИТЕЛИ	9	ДО ОБЕДА
3	В ЭТОТ МАГАЗИН	10	СТОЯЛИ
4	ОТПРАВЛЯЛИ_В	11	2-2,5 ЧАСА
5	ОЧЕРЕДЬ	12	ДАВАЛИ
6	ЗА ВАРЕНОЙ КОЛБАСОЙ	13	ОДИН КИЛОГРАММ
7	ЗАНИМАЛИ	14	В РУКИ

2. Общепонятный смысл атомарного обозначения.

Создание атомарного обозначения несет важную семантическую нагрузку во всем процессе написания твита. Любое обозначение, встреченное в парсинге, уже имеет некоторый смысл, который автор, во-первых, фиксирует соответствующим текстовым наименованием (см. таблицу 1). Во-вторых, считает, что этот смысл понятен реципиентам. Объясняется это просто: носитель знания не намерен разъяснять то, что считает уже известным. Он сосредоточен на том, что «живет» в его воспоминаниях в момент написания твита и делает последний оригинальным по смыслу.

«Родители», «магазин», «отправили», «все детство», «за вареной колбасой», «в руки» и т.д. – любое из этих обозначений не предполагает в рамках твита дальнейшего членения представленного наименования. Вне зависимости от того, является ли наименование многословным или нет. Не играет роли, в какой мере однозначным по смыслу оказывается обозначение. Например, под словом «родители» могут скрываться различные смыслы, которые идентифицируются следующими фразами: «родители – это люди, находящиеся в родственных отношениях с автором твита», или: «родители – это Иван Иванович и Александра Александровна», или: «родители – это мои старики» и т.д.

Несмотря на очевидную многозначность любого атомарного обозначения, автор не намерен его разъяснять здесь и сейчас. Это объясняется именно тем, что каждый такой дескриптор в процедуре конструирования твита наделяется автором законченным общепонятным смыслом, который в момент его опубликования в виде текста, как считает автор, не подлежит дальнейшему атомарному членению. Это мнение выражено именно тем, что, опираясь на свои воспоминания, автор включает атомарный дескриптор в новые семантические отношения, которые, как он не без основания считает, отличаются от общеизвестных смыслов атомарных слов (см. ниже, локальное попарное сцепление смыслов).

3. Целостность формулировки.

Сама формулировка, представленная в парсинге, является базовым семантическим отношением, с помощью которого автор твита выражает смыслы, понятные ему в силу их существования именно в «его голове», но скрытые от других по той же причине. Семантическое отношение, устанавливаемое в виде формулировки и выражаемым ею смыслом, называем дискретным выражением смысла. Такое отношение лежит в основе онтологических методов управления знаниями в информатике [14].

Атомарное обозначение позволяет автору оперировать смыслом путем изменения всей формулировки целиком. Например, чтобы сместить смысл слова «родители» от биологического родства в сторону эмоциональной привязанности людей, оправдано использовать другие словесные дефиниции, скажем, «папа и мама» или «мои старики». Замена одной формулировки на другую служит инструментом и результатом модификации смысла.

4. Недосказанность атомарных обозначений.

Любое обозначение, встреченное в любом нарративе, обретает свой смысл за счет установления его семантических отношений с другими обозначениями твита. Это явление широко известно в гуманитарных науках. Одно из его названий – межфразовое единство текста [15]. Другое – смысловое единство нарратива [16]. Каковы окажутся семантические отношения, в которых переплетутся смыслы отдельных слов, встреченных в парсинге, может стать понятным только по результатам выражения авторского замысла в виде текста.

Несмотря на то, что за каждым дескриптором парсинга кроется общепонятный смысл, а совокупность полученных разрозненных дескрипторов дает представление об авторском замысле, результаты атомарного парсинга – это «сырые» смыслы, т.е. семантически незаконченные воспоминания. Автору еще только предстоит сложить из них общую картину твита, связывая обозначения парсинга между собой. Инструментом «созревания сырых смыслов» служит тот же текст твита, с помощью которого автор сцепляет разрозненные атомарные смыслы между собой, получая таким образом целостную смысловую картину своих воспоминаний.

5. Локальное попарное сцепление смыслов в виде атомарных обозначений.

Между уже введенными атомарными обозначениями традиционного парсинга существует еще один вид отношений, использующий такие обозначения в качестве своей смысловой основы. В твите находим фрагменты текста, попарно связывающие отдельные смыслы, словесно уже представленные в парсинге. Например, фрагмент «родители в этот магазин» в составе твита увязывает ранее выделенные атомарные обозначения «родители» и «в этот магазин» между собой по смыслу. Или: «…очередь за вареной колбасой…» неформально уточняет, что «очередь», о которой говорят воспоминания, образовывалась из-за стремления жителей купить именно «вареную колбасу». Иначе говоря, атомарные обозначения «очередь» и «за вареной колбасой» связаны между собой конкретным воспоминанием автора. Такая связь не является «законом природы», она есть свидетельство конкретного участника краудсорсингового формирования системы знаний.

Семантическое отношение сцепления между двумя атомарными смыслами, понимаемое при работе с твитом и выполненное с помощью обозначений, уточняет каждый из смыслов по отдельности. Например, оказывается, что, говоря «родители», автор уточняет, что о родителях он вспоминает в связи с «этим магазином». Или: «этот магазин» - это, конечно, учреждение торговли, но в твите оно вдобавок к своим обычным функциям характеризуется тем, что именно в него (1) «отправляли…», (2) «стояли…», (3) «занимали…», (4) «давали…» (см. твит).

В то же время, каждая из характеристик – «отправляли», «стояли», «занимали», «давали» - оказывается уточненной по смыслу тем, что относится к конкретному магазину, чье существование обосновано воспоминаниями, названными в твите «в этот магазин». Используя текст в качестве инструмента связывания уже введенных атомарных обозначений, воспроизведем в виде таблицы 2 все множество отношений локальной попарной сцепленности атомарных дескрипторов, неформально прослеженных нами в твите благодаря их смыслам.

Каждая строка таблицы 2 представляет собой упорядоченную пару. Порядок в паре задан правилами чтения фразы, с помощью которой дескрипторы связаны по смыслу в составе текста. Например, твит оканчивается словами «давали один килограмм в руки», что позволяет нам однозначно заключить, что обозначение «давали» сцеплено по смыслу со словами «один килограмм». Такое сцепление для наглядности нетрудно выразить, например, «формулой со стрелкой» ДАВАЛИ → ОДИН КИЛОГРАММ. Но разрабатываемая методика предлагает более изощренное решение, основанное на явном выражении семантических связей, уже увиденных нами в тексте твита.

6. Контекстно-ориентированный атомарный парсинг.

Обратим внимание на существенную неформальную смысловую особенность обозначений, выявленных нами на основе текста твита. Каждый атомарный дескриптор понимается в рамках рассматри-

ваемого комментария не «вообще», а относительно условий (обстоятельств), уже обозначенных в тексте. Обратимся к примерам. «Родители», чьи действия описаны в твите, рассматриваются не в старости, не на работе и/или ни при каких-то иных обстоятельствах, но в период жизни автора твита, обозначенный как «все детство». Действие «стояли» имеет смысл относительно того места, где оно осуществлялось, и которое уже обозначено в твите – «в этот магазин». «Один килограмм» понимается в условиях действия «давали» и т.д.

Таблица 2

Попарные локальные сцепления атомарных смыслов парсинга

1	ВСЕ ДЕТСТВО	В ЭТОТ МАГАЗИН
2	В ЭТОТ МАГАЗИН	РОДИТЕЛИ
3	РОДИТЕЛИ	ОТПРАВЛЯЛИ_В
4	ОТПРАВЛЯЛИ_В	ОЧЕРЕДЬ
5	ОЧЕРЕДЬ	ЗА_ВАРЕНОЙ_КОЛБАСОЙ
6	ЗАНИМАЛИ	ОЧЕРЕДЬ
7	ОЧЕРЕДЬ	ДО ОБЕДА
8	СТОЯЛИ	2-2,5 ЧАСА
9	ДАВАЛИ	ОДИН КИЛОГРАММ
10	ДАВАЛИ	В РУКИ
11	В ЭТОТ МАГАЗИН	ЗАНИМАЛИ
12	В ЭТОТ МАГАЗИН	СТОЯЛИ
13	В ЭТОТ МАГАЗИН	ДАВАЛИ

Таким образом в твите каждое атомарное обозначение оказывается понимаемым в определенных условиях, идентифицируемых по смыслу посредством другого дескриптора, также представленного в твите. Такое понимаемое отношение между обозначениями атомарного парсинга, мы называем контекстной обусловленностью смыслов, выраженной с помощью их дескрипторов.

Атомарный парсинг с учетом контекстной обусловленности его словесных элементов должен быть представлен, как показано в таблице 3: каждое отдельное обозначение смысла явлено не одним, а двумя дескрипторами. Первый привычным образом указывает на какой-то аспект замысла, выраженный в твите. Второй – на контекст или обстоятельства, при которых этот аспект рассматривается в самом твите, т.е. представлен словами его автора. Такие контекстно зависимые обозначения сведены в таблицу 3. Процедуру, в результате которой мы получили таблицу 3, будем называть контекстно-зависимым парсингом. Парсинг, приведший к таблице 1, назовем традиционным.

Таблица 3

Контекстная обусловленность атомарных смыслов твита

1	ВСЕ ДЕТСТВО//ТВИТ	8	ОЧЕРЕДЬ//ЗАНИМАЛИ
2	РОДИТЕЛИ//ВСЕ ДЕТСТВО	9	ДО ОБЕДА//ЗАНИМАЛИ
3	В ЭТОТ МАГАЗИН//ВСЕ ДЕТСТВО	10	СТОЯЛИ//В_ЭТОТ МАГАЗИН
4	ОТПРАВЛЯЛИ_В//ВСЕ_ДЕТСТВО	11	2-2,5 ЧАСА //СТОЯЛИ
5	ОЧЕРЕДЬ//ОТПРАВЛЯЛИ_В	12	ДАВАЛИ//В_ЭТОТ МАГАЗИН
6	ЗА_ВАРЕНОЙ_КОЛБАСОЙ//ОТПРАВЛЯЛИ_В	13	ОДИН КИЛОГРАММ //ДАВАЛИ
7	ЗАНИМАЛИ//В_ЭТОТ_МАГАЗИН	14	В РУКИ//ДАВАЛИ

Говоря об условиях, при которых читатель понимает каждое обозначение, распознанное им в твите, мы не используем собственных интерпретаций, а только выявляем по смыслу отношение контекстной зависимости между теми словами самого автора, которые уже представлены в тексте твита. Все обозначения, исключительно для наглядности собранные в таблице 1, выполнены самим автором твита, т.е. на основе его знаний и опыта. С помощью этих авторских обозначений мы лишь выявляем семантические отношения, которые заложены в твит самим автором, но не могут быть выражены в тексте из-за его «инструментальной недостаточности».

Контекстно зависимые связи атомарных обозначений представляют собой источник семантических потерь, о которых говорит парадокс Полани [17]. Текст не позволяет учесть в явном структурном виде контекстную зависимость дескрипторов, которые он объединяет. Будучи понятыми в процессе создания и/или чтения твита благодаря концентрации внимания агента, контекстные связи отдельных фрагментов текста ускользают из внимания, как только его фокус смещается к новым словам. В последующем такие связи, не имея явно выраженной фиксации в тексте, оказываются источником смысловой неопределенности, в частности, ведущей к возникновению известной проблемы смысловой неоднозначности слов (Word Sense Disambiguation Problem).

Существование контекстной обусловленности каждого обозначения парсинга, продемонстрированное нами выше, означает новый вид семантических отношений, систематически не учитываемых в явном виде посредством текста при создании твита. Контекстная обусловленность атомарных смыслов меняет всю структуру смысловых связей, проанализированную нами выше на примере твита. В частности, в виду контекстной зависимости каждого обозначения радикально меняется локальное попарное сцепление смыслов с помощью которого автор формирует специфическую семантику своих воспоминаний.

По результатам нашего анализа, можно утверждать, что между текстовыми обозначениями твита и выражаемыми с их помощью смыслами существуют три вида семантических отношений. Во-первых, дискретное обозначение смыслов, т.е. результаты атомарного парсинга. Во-вторых, контекстная обусловленность смыслов, т.е. результаты контекстно-ориентированного парсинга. В-третьих, локальное попарное смысловое связывание контекстно-обусловленных обозначений.

Все три вида отношений сегодня выражаются носителем знания неявно посредством потока текста. Такой бесструктурный способ обмена воспоминаниями приводит к потере контекстных связей словесного рассказа и расплывчатости смыслов, что чревато их подменой в процессе социального общения. Для устранения недостатков текстового способа оперирования семантическими отношениями, необходимо предоставить участникам краудсорсинга инструментальные средств, позволяющие одновременно явно выражать все три вида семантических отношений и оперировать ими в процессе социальной коммуникации.

Человеко-машинное конструирование семантических отношений твита посредством аналитического кодирования

1. Инструменты аналитического кодирования.

Методика аналитического кодирования [3] предоставляет автору твита два взаимосвязанных инструмента, позволяющих одновременно учитывать семантические связи текстовой информации. Во-первых, ветвление, т.е. инструмент (в качестве синонимов - модель или структурный паттерн) одновременного явного выражения и дальнейшего учета трех видов семантических отношений между обозначениями твитов, описанных выше. Множество ветвлений, с помощью которых автор выразил семантические отношения своего рассказа, называется тезаурусом. Для рассматриваемого твита мы построили тезаурус, который находится по ссылке [18].

Посредством каждого ветвления автор твита собирает в обозримую структуру дискретно выраженные, контекстно обусловленные и локально сочлененные отношения атомарных дескрипторов. Эти отношения уже неявно присутствуют в тексте твита и в таблицах 1 и 2. Однако в тексте семантические отношения не выражены структурно, а таблицы слишком громоздки и неэффективны в качестве инструментов работы конечного пользователя, структурирующего свои знания в краудсорсинговом процессе, например, при принятии решений. Тезаурус – это компактное аналитическое выражение семантических отношений в виде множества паттернов, задающих элементарные смысловые переходы между всеми обозначениями, использованными при конструировании твита его автором.

Во-вторых, компиляция смысловой структуры на основе семантических отношений: в моделях аналитического кодирования определен алгоритм, позволяющий визуализировать семантические связи обозначений, собранных в тезаурусе [3]. Механизм работы алгоритма основан на том, что каждое ветвление представляет собой элементарный смысловой переход между атомарными обозначениями, использованными автором при выражении воспоминаний. Причем такой переход будет визуализирован в составе генерируемого графа не безусловно, а в зависимости от того, в какой мере последовательным окажется автор в выражении контекстных отношений твита (подробное пояснение работы алгоритма

см. [3]). Результаты визуализации семантических отношений рассматриваемого твита по указанному тезаурусу показаны на рис. 2.

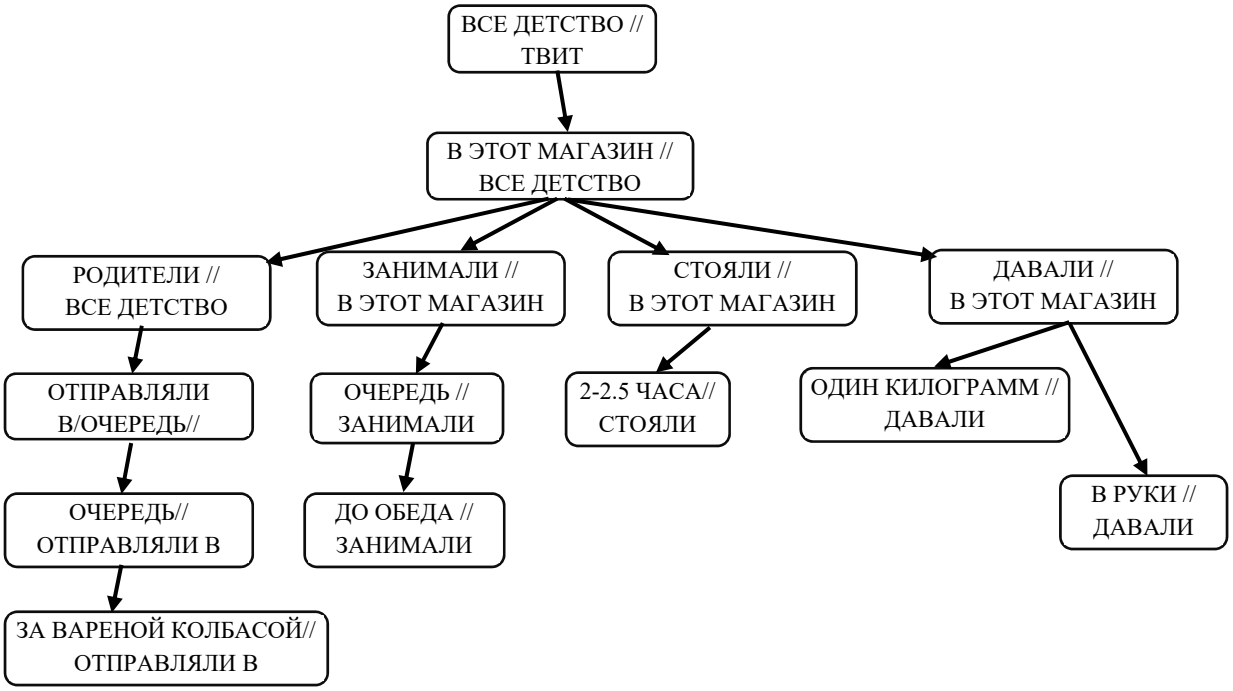


Рис. 2. Генерируемая смысловая структура твита

2. Работа носителя знания.

Работа носителя знания с помощью моделей аналитического кодирования аналогична его концептуальным усилиям, выполняемым с помощью привычного плоского текста. Человек переводит свой латентный замысел, доступный для оперирования только ему, в формальное представление в виде слов, наблюдаемое всеми агентами нарратива. В таком переходе от латентного представления воспоминаний к их наблюдаемому виду заключена неформальная сторона конструирования знания как отдельным лицом, так и краудсорсинговым коллективом.

Цель структурирования воспоминаний участников краудсорсинга в виде ветвлений состоит в том, чтобы побудить каждого автора выражать известные ему явления и события на основе семантических отношений, которые ему понятны здесь и сейчас, в процессе написания твита. Эти связи не находят выражения в плоском тексте твита, но их понимание автором в ходе написания своего комментария является залогом смысловой целостности авторского повествования.

Методика позволяет формулировать свои воспоминания непосредственно в виде смысловой структуры при любой степени выраженности этой структуры с помощью слов. Схематично методические действия по выражению и связыванию смыслов применительно к рассмотренному твиту выглядят следующим образом. Раз автор понял смысловую связь между «магазином» и «всем детством», то он создает ветвление (1) (см. Тезаурус твита [18]). Затем отрефлексировал, что «этот магазин» связан как с действием «отправляли», выполняемым «родителями», так и с другими действиями, выполняемыми лицами, о которых ничего не сказано в твите - «занимали», «стояли», «давали» – формируем ветвление (2) [18]. Визуализируем эти понятные семантические отношения, запустив для только что созданных двух ветвлений алгоритм компиляции смысловой структуры.

В результате получим граф (в целях экономии места не показанный отдельно), структурно идентичный двум верхним уровням графа на рис. 2. Используя конструируемый граф в качестве средства навигации по тезаурусу и руководствуясь смыслами рассматриваемого твита, продолжим создание смысловых связей в виде ветвлений. По логике этой работы будем использовать семантические отношения, выше уже увиденные нами в твите, но не сохраненные в его тексте. Таким образом будем, с одной стороны, наращивать тезаурус. С другой, – сможем генерировать граф, все более полно выражающий

смысловую структуру твита. Этот итерационный процесс приводит как к возникновению новых связей в виде ветвлений тезауруса, и соответственно, ветвей в генерируемом графе, так и изменению формулировок, уже существующих в тезаурусе.

Завершение процесса происходит в результате неформального сравнения двух видов воспоминаний. С одной стороны, замысел, который мы лелеем в своей «авторской голове». С другой, - смысловая структура твита, выраженная графом. Когда мы сможем увидеть замысел нашего твита воплощенным в его смысловой структуре, процесс выражения воспоминаний можно будет считать законченным. В рассматриваемом случае такое завершение наступило, когда нам удалось посредством изменения структуры тезауруса сгенерировать граф, представленный на рис. 2, т.е. смысловую структуру, составленную из атомарных обозначений твита.

3. От твитов к краудсорсингу.

Выше было продемонстрировано, каким образом единичный твит, заменяя плоский текст может быть представлен семантической структурой. Такая трансформация была осуществлена на основе понимаемых смыслов и с помощью методов аналитического кодирования. Ключевую роль в этом процессе структурного конструирования твита играют, во-первых, разработка множества семантических отношений, с помощью которых автор выражает свои воспоминания. Во-вторых, алгоритм, связывающий все множество обозначений, проявляющих семантические отношения твита в виде графа. В этих действиях предполагалось, что систему знания разрабатывал с помощью нашей методики один человек.

Однако краудсорсинг – это накопление знаний группой лиц. Достоинством разрабатываемой методики является то, что в этом случае для каждого участника сбора сведений его работа по выражению собственных воспоминаний посредством конструирования их семантических отношений практически не меняется.

Вновь обратимся к примерам. Выберем в твитах Проекта еще два комментария, относящихся к учреждению торговли, которое в рассмотренном твите названо В ЭТОТ МАГАЗИН. По смыслу комментариев и их расположению в дереве твитов Проекта понятно, что «этим магазином» был МАГАЗИН № 6. Покажем, как выглядит знание, коллективно построенное авторами всех трех твитов и описывающее «этот магазин» в трех воспоминаниях о нем. Приведем только финальный результат такого миниатюрного краудсорсинга, показанный на рис. 3, не загружая внимание читателя тезаурусами от второго и третьего авторов, необходимых для компиляции графа рис. 3.

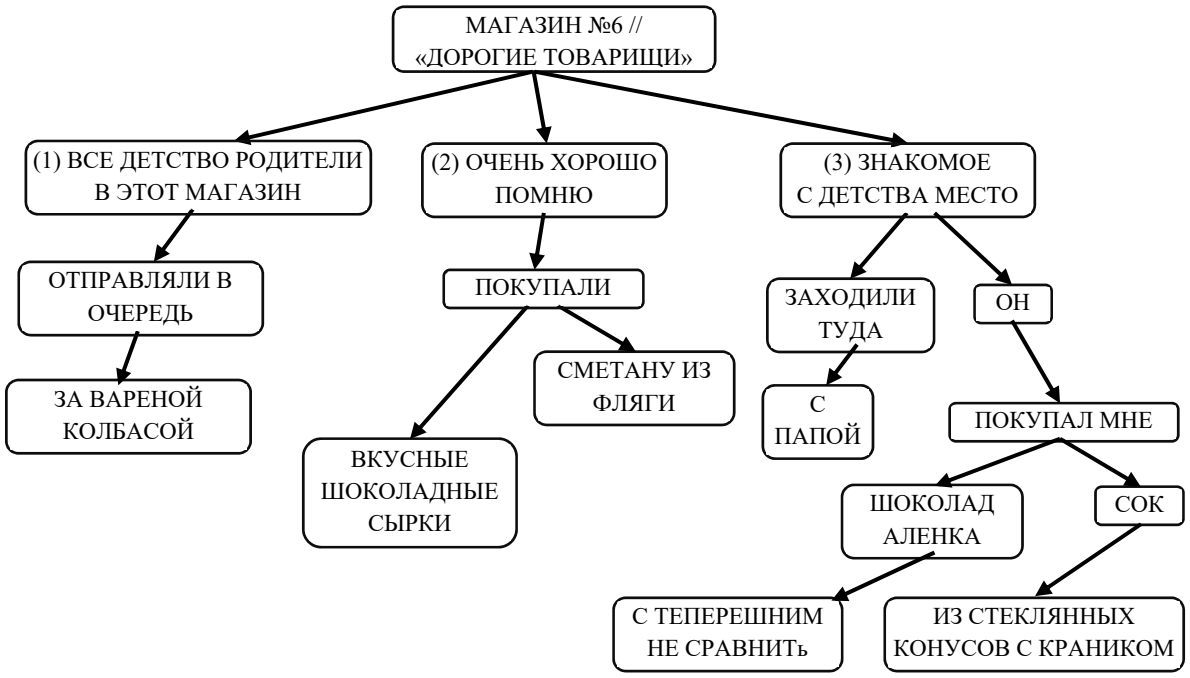


Рис. 3. Коллективно построенное знание о магазине № 6

Приведем короткие пояснения относительно скомпилированного графа и работы каждого носителя воспоминаний. На графе рис. 3 результаты общего труда представлены подграфами, чьи корневые вершины пронумерованы (1), (2) и (3). Каждый из трех авторов формирует с помощью ветвлений свой массив воспоминаний, т.е. систему обозначений, связанных семантическими отношениями. Разные авторы могут использовать одни и те же обозначения, по-разному составляя из них семантические конструкции.

Единая смысловая структура всех трех воспоминаний, показанная на рис. 3, будет сгенерирована теми же алгоритмами аналитического кодирования, которые привели к рис. 2. Эти алгоритмы рассмотрят всевозможные связи, выраженные тремя авторами твитов и соберут из них единую структуру. В случае рис. 3 на графе показаны все семантические отношения, которые предопределяют структуру графа в виде трех подграфов, персонифицирующих их авторов. Что касается воспоминаний автора 1 (1) все детство родители в этот магазин), то мы не видели смысла детализировать его рассказ в той же степени, как это сделано выше.

Мы сократили соответствующим образом тезаурус, что привело к уменьшению объема выраженных смысловых связей (ср. графы на рис. 2 и 3). Граф рис. 3 представляет собой по смыслу целостное описание «магазина №6» теми словами, которые употребил каждый из авторов. Как видим, все три группы воспоминаний взаимно дополняют друг друга. Формальный прием компиляции не искажает смыслы воспоминаний и работает как инструмент, позволяющий практически консолидировать знания разных участников краудсорсинга о магазине №6.

Плюсы и минусы методики контекстно-ориентированного конструирования твитов

Использование моделей аналитического кодирования в процессе конструирования твитов имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционной практикой применения для этой цели плоского текста. Во-первых, носитель знания выражает и, главное - сохраняет для дальнейшего использования, значительно большие объемы семантических отношений, в частности, контекстные связи обозначений.

Во-вторых, учет контекстных связей замысла с помощью соответствующих формальных структур позволяет алгоритмически визуализировать семантические отношения твита, выражаемые словесно. Как следствие, на любой стадии сформированности замысла в виде обозначений его автор получает возможность наглядно оценивать результаты своей аналитической работы, компилируя граф смысловой структуры твита.

В-третьих, при сколько-нибудь значительной массе сведений оказывается сомнительным, чтобы автор оставался последовательным в их смысловом сопряжении посредством плоского текста. Чем больше объем текста, тем неотвратимее его автор подменяет смыслы, выражая их с помощью слов [19]. В случае использования моделей аналитического кодирования эффективность оперирования знанием его носителем становится независимой от объема выражаемого знания.

В-четвертых, как отмечено в наших предыдущих исследованиях, текстовые обозначения, координируемые по смыслу посредством аналитического кодирования, находятся в отношениях, известных благодаря аппарату объектно-ориентированного программирования как - полиморфизма, инкапсуляции, компиляции, наследования и другим, на которых строятся современные методы управления знаниями [20]. Инструментальный аппарат методики обладает функциональностью средств моделирования, используемых в современном программировании [21]. Это позволяет предположить, что при дальнейшем совершенствовании развиваемый подход приведет к созданию аппарата знания, позволяющего не только словесно интерпретировать сложную экстралингвистическую реальность [22], но и моделировать ее методами компьютерных технологий.

К минусам методики мы относим, во-первых, непривычность для потенциальных пользователей ее аппарата, рассчитанного на дискретное представление знания. Во-вторых, для практического применения методики необходима программная реализация аналитического кодирования, которая требует дополнительных программистских усилий, предполагающих целевое финансирование. Разработанная нами пилотная программа Diagogue демонстрирует оригинальную функциональность, требуемую для выражения семантических отношений. Однако она не приспособлена для систематического прикладного использования. В-третьих, необходимость специального обучения, рассчитанного не только на получение навыков работы с программой, но и разъяснения теории, которая лежит в основе семантических отношений, конструируемых посредством нашего подхода.

Заключение

В качестве основных результатов исследования отметим новые возможности аналитической работы с текстовой информацией, предоставляемые методикой аналитического кодирования. Во-первых, учет контекстно зависимых семантических связей нарратива, не фиксируемых посредством привычного текста. Во-вторых, аналитическая проверка связности и одновременно степени сформированности сюжета вне зависимости от объема нарратива и числа его авторов. В-третьих, визуальное представление смысловой структуры нарратива, явно выражающей его семантические связи.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Каныгин Г.В.* Нарратив и его эпистемологические особенности // Петербургская социология сегодня. 2024. № 25. С. 5–31.
2. *Каныгин Г.В.* Проблемы смысловой реконструкции социологического нарратива // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2023. Т. 15. Вып. 3. С. 224–237.
3. *Kanygin G., Koretckaia V.* Analytical Coding: Performing Qualitative Data Analysis Based on Programming Principles // The Qualitative Report. 2021. Vol. 26 (2). P. 316-333.
4. *Polanyi M.* The tacit dimension. New York: Doubleday & Company, 1966.
5. *Dragicevic N., Ullrich A., Tsui E., Gronau N.* A Conceptual Model of Knowledge Dynamics in the Industry 4.0 Smart Grid Scenario // Knowledge Management Research & Practice. 2020. No. 18 (2). P. 199–213.
6. *Chergui W., Zidat S., Marir F.* An approach to the acquisition of tacit knowledge based on an ontological model // Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences. 2020. Vol. 32(7). P. 818-828.
7. *Kanygin G., Poltinnikova M.* The Graph Context-Oriented Ontological Methods // Cloud of Science. 2019. № 2. P. 246-264.
8. *Каныгин Г.В., Полтинникова М.С., Корецкая В.С.* Опыт построения социального знания на основе компьютерных онтологических методов // Социологический журнал. 2017. Т. 23, № 3. С. 125-143.
9. *Каныгин Г.В., Хорева Л.В.* Концептуальное моделирование ESG-рейтингов: новый подход к принятию коллективных решений // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 1 (115). Часть 3. С. 24-29.
10. *Будяковский С.С., Хорева Л.В.* Краудсорсинг как инновационный инструмент в системе коллективного принятия решений // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 5, № 10 (139). С. 202-210.
11. *Djelassi S.* Creative crowdsourcing: understanding participation barriers and levers from a heterogeneous crowd perspective // Journal of Marketing Management. 2023. Vol. 39, No. 7-8. P. 585-614.
12. Дорогие товарищи. Архивные фото Сыктывкара. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vk.com/dorogiye.tovarishchi (дата обращения 11.06.2026).
13. *Wagner C.* Breaking the Knowledge Acquisition Bottleneck Through Conversational Knowledge Management // Information Resources Management Journal. 2006. Vol. 19 (1). P. 70-83.
14. *Noy N.F., McGuinness D.L.* Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology. 2001.
15. *Валгина Н.С.* Теория текста. М.: Логос, 2003.
16. *Троцук И.В.* Нарративный анализ в социологии (возможности практического применения): дис. … канд. социол. наук. М., 2005.
17. *Каныгин Г.В.* Парадокс Полани: нарратив как метод управления знаниями на основе смыслов // Петербургская социология сегодня. 2025. № 30. С. 5-27.
18. Тезаурус твита. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.6084/m9.figshare.32902289 (дата обращения 02.06.2026).
19. *Thompson R.* Reporting the Results of Computer-assisted Analysis of Qualitative Research Data // Forum: Qualitative Social Research. 2002. № 3 (2).
20. *Каныгин Г.В., Полтинникова М.С.* Контекстно-ориентированные онтологические методы в социологии // Труды СПИИРАН. 2016. № 5 (48). С. 107-124.
21. Unified Modeling Language 2.5. 2015.
22. *Шмерлина И.А.* Социальность и проблема смысла: к выработке междисциплинарного понятия // Эпистемология и философия науки. 2009. Т. 21, № 3. С. 137-151.

Павлова Е.Е.

ЭТИЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КАК КОЭВОЛЮЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ РЫНОЧНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Аннотация. *В данной статье исследуется этичное потребление как рыночный механизм, опосредующий взаимосвязь между потребительскими предпочтениями и корпоративной социальной ответственностью. Делается попытка объединить концепцию «зеленого потребителя» Джона Элкингтона, теорию микроэкономической полезности, в частности, модели гетерогенных предпочтений и полезности «теплого сияния», с основами корпоративной стратегии. В ходе проведенного исследования демонстрируется как потребительское «голосование деньгами» изменяет корпоративные стратегии развития, а также выявляются рыночные и социальные противоречия, затрудняющие разработку политики с участием многих заинтересованных сторон, направленной на интернализацию внешних воздействий на окружающую среду с помощью рыночных механизмов.*

Ключевые слова. *Устойчивое развитие, корпоративная социальная ответственность, этичное потребление, экологическое потребление, внешние эффекты.*

Pavlova E.E.

ETHICAL CONSUMPTION AS A CO-EVOLUTIONARY MECHANISM OF MARKET SOCIAL RESPONSIBILITY

Abstract. *This article examines ethical consumption as a market mechanism mediating the relationship between consumer preferences and corporate social responsibility (CSR). It attempts to integrate John Elkington's concept of the "green consumer" and microeconomic utility theory – specifically models of heterogeneous preferences and "warm-glow" utility – with the fundamentals of corporate strategy. The study demonstrates how consumer "voting with one's wallet" alters corporate development strategies and identifies the market and social contradictions that hinder the formulation of multi-stakeholder policies aimed at internalizing environmental externalities through market mechanisms.*

Keywords. *Sustainable development, corporate social responsibility, ethical consumption, eco-conscious consumerism, externalities.*

Введение

Устойчивое развитие включает в себя экономические, социальные и экологические аспекты. В России концепция устойчивого развития стала одной из ключевых тем, поднимаемых на уровне государства и бизнеса. В 2015 году страна присоединилась к Повестке дня в области устойчивого развития до 2030 года, принятой на саммите ООН. Однако, в большинстве случаев внедрение, распространение и оценку элементов устойчивого развития ассоциируют с деятельностью бизнеса и регулятивной функцией ор-

ГРНТИ 06.03.07
EDN BIJPAC
© Павлова Е.Е., 2026
Елена Евгеньевна Павлова – кандидат экономических наук, доцент кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0005-9453-3741
Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). Тел.: +7 911 740-97-80. E-mail: pavleniar@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 27.08.2026.

ганов госуправления. В теоретическом плане экономика микро- и макроуровня рассматривала экологическую составляющую в рамках концепции внешних эффектов, а решение этой проблемы анализировала через призму ориентированного на государство пигувианского налогообложения, систем ограничения торговли или прямого административно-командного регулирования.

Среди публикаций коренным образом перевернувших взгляды исследователей, и, что самое важное – рядовых покупателей, на расстановку сил в области повышения экологического самосознания необходимо отметить книгу Джона Элкингтона и Джулии Хейлс, опубликованную в 1988 году «Зеленое руководство для потребителей». В ней утверждалось, что даже децентрализованное поведение потребителей может напрямую изменить корпоративные стимулы, создавая рыночное давление в качестве как альтернативы, так и дополнения к законодательному регулированию окружающей среды [13]. Элкингтон утверждал, что если критическая масса потребителей систематически учитывает экологические и социальные критерии при принятии решений о покупке, фирмы добровольно возьмут на себя экологические издержки, чтобы сохранить долю рынка и прибыльность.

В современной рыночной экономике этичное потребление превратилось в многомерную конструкцию, охватывающую «зеленые» покупки, преднамеренный бойкот безответственных производителей, утилизацию отходов после потребления, адаптацию к устойчивому образу жизни и другие параметры. Несмотря на свою теоретическую привлекательность, реальный механизм передачи этических предпочтений потребителей и системной экологической устойчивости подвержен серьезным рыночным искажениям и поведенческим парадоксам.

Теоретические основы: «зеленая экономика» Элкингтона и микроэкономическое моделирование

Концептуальное зарождение рыночного управления устойчивостью во многом обязано работам Элкингтона, который ввел в научный оборот концепцию «тройного критерия» (TBL), утверждающую, что эффективность деятельности корпорации должна оцениваться по трем взаимозависимым измерениям: финансовому капиталу (прибыль), человеческому капиталу (люди) и природному капиталу (планета). Центральное место в концепции Элкингтона занимает идентичность «зеленого потребителя» – экономического субъекта, который активно использует рыночный спрос, чтобы заставить фирмы минимизировать свое воздействие на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла товаров [9, 10].

Согласно подходу Элкингтона, экологически чистые, «зеленые» потребители действуют как катализаторы в условиях жесткой конкурентной борьбы на товарных и факторных рынках. Бойкотируя фирмы, загрязняющие окружающую среду, и вознаграждая устойчивых производителей, «зеленые потребители» вынуждают бизнес корректировать традиционные стратегии деятельности. Однако, хотя концепция Элкингтона привела к значительным преобразованиям в сфере функционирования современных рынков, она была слабо интегрирована в микроэкономическую теорию потребительского выбора.

В частности, без ответа оставался вопрос о том, как альтруистические или этические предпочтения могут сосуществовать с рациональной максимизацией полезности при жестких ограничениях дохода. Традиционная неоклассическая теория потребления предполагает, что предпочтения отдельного потребителя ориентированы исключительно на себя и определяются только потребляемыми физическими количествами товаров. Чтобы учесть этические предпочтения, современная микроэкономика развивалась по двум различным направлениям: теория характеристик и поведенческая экономика благосостояния.

В соответствии с моделью потребительских характеристик Ланкастера [12], товары потребляются не как целостные единицы, а скорее как наборы внутренних атрибутов или характеристик. При этом этический товар обеспечивает как традиционные частные атрибуты (например, долговечность, функциональность, вкус), так и общественные атрибуты (например, нулевые выбросы углекислого газа, справедливая оплата труда, сохранение биоразнообразия). Потребительская полезность определяется совокупностью этих характеристик, что создает объективную основу для установления премиальных цен на экологически и социально дифференцированные товары.

Более поздняя теория «нечистого альтруизма» Андреони [3] дополнила исследование проблемы рассуждениями о том, почему люди добровольно вносят свой вклад в формирование общественных блага, несмотря на стимулы к проявлению феномена «безбилетников». Андреони продемонстрировал, что индивидуальный вклад порождает две различные формы полезности: чистую общественную выгоду

(улучшение общего качества окружающей среды) и частную выгоду «теплого свечения» (психологическое или эмоциональное удовлетворение, получаемое от покупки). Эффект «теплого свечения» объясняет – почему потребители положительно воспринимают цены на экологически чистые продукты, даже когда их индивидуальные покупки оказывают незначительное влияние на совокупные выбросы в мире.

Рассуждения можно построить по следующей схеме: допустим в некой экономике товар может быть произведен либо с использованием традиционных, загрязняющих окружающую среду технологий, либо с использованием экологически чистых, этичных технологий. Чистый товар содержит общественный атрибут, который заключается в сокращении выбросов в окружающую среду на единицу продукции. Согласно предположениям Ланкастера, полезность, получаемая от потребления этого товара, не ограничивается его непосредственным физическим свойствами, но включает и атрибут качества окружающей среды.

Потребители также неоднородны, они демонстрируют разные предпочтения по отношению к общественному атрибуту. Люди с высоким уровнем внутренней моральной оценки индивидом сохранения окружающей среды обладают высокой предельной нормой замещения между традиционным потреблением и качеством окружающей среды, в то время как люди с низким уровнем внутренней моральной оценки отдают приоритет личному потреблению и минимизации цен.

Интегрируя «нечистый альтруизм» Андреони в потребительский выбор, обобщенная функция полезности этичного потребителя, покупающего экологически чистые товары, может быть концептуально выражена как функция частного потребления, общего совокупного качества окружающей среды и личного вклада в «тепло» («теплое свечение»), получаемого непосредственно от покупки такого товара.

Поскольку глобальное качество окружающей среды не подлежит исключению и разделяется всеми участниками экономики, покупка любого отдельного потребителя чистого товара оказывает почти нулевое предельное влияние на совокупный показатель качества окружающей среды. При чистом альтруизме рациональный агент мог бы бесплатно полагаться на усилия других по борьбе с загрязнением окружающей среды. Однако частный компонент «теплого свечения» входит в комплект с покупкой индивидуума. Потребитель получает моральное удовлетворение, прямо пропорциональное его личным финансовым затратам на экологически чистые товары.

Этот частный атрибут «теплого свечения» создает положительную надбавку к цене чистого товара. Этичный потребитель выберет зеленый вариант товара вместо традиционного до тех пор, пока предельная полезность «теплого свечения», взвешенная по параметру его моральных предпочтений, превышает предельную потерю полезности от упущенного частного потребления, возникающую в результате доплаты ценовой надбавки к цене чистого товара. По исследованиям ВШЭ готовность платить надбавку в размере 1-5% увеличивает вероятность совершения этичных покупок на 9 процентных пунктов, а готовность платить более высокие премии увеличивает вероятность на 13 процентных пунктов [1].

Когда критическая масса населения проявляет ненулевые моральные предпочтения, выбор потребителей систематически меняет структуру предложения на рынке. Голосование потребителей своими деньгами изменяет кривые спроса, с которыми сталкиваются фирмы. Совокупный рыночный спрос на экологически чистые продукты смещается в сторону увеличения, что делает совокупные доходы очень чувствительными к изменениям в экологических показателях компаний.

Параллельно с теорией потребления экономика и стратегический менеджмент пересмотрели теорию фирмы в условиях нестандартных рыночных сигналов. Барон [4] формализовал концепцию «частной политики» и «стратегической корпоративной социальной ответственности (КСО)», продемонстрировав, что добровольное соблюдение экологических требований может полностью соответствовать максимизации прибыли, когда фирмы сталкиваются с давлением со стороны активных потребителей, бойкотами или возможностями конкурентной дифференциации. Макуильямс и Сигел [14] смоделировали стратегическую КСО как фактор, определяемый спросом, при котором фирмы определяют оптимальный уровень предоставления экологических атрибутов, приравнивая предельные издержки инвестиций в КСО к предельному доходу, получаемому за счет повышенной готовности этичных потребителей платить.

Опираясь на это, Бенабу и Тироль [5] представили интегративную структуру, анализирующую индивидуальную и корпоративную социальную ответственность как стратегическое взаимодействие, обусловленное внутренней мотивацией, внешними стимулами и заботой о социальном имидже. Они показали, что корпоративное экологическое поведение действует как посреднический механизм, который

объединяет моральные предпочтения потребителей, переводя индивидуальную готовность платить в коллективную борьбу с загрязнением окружающей среды [11].

Для фирм, стремящихся максимизировать прибыль, экологичное производство сопряжено с более высокими предельными затратами, такими как приобретение экологически чистого сырья, внедрение систем возобновляемой энергетики, получение сертификатов и обеспечение этичных цепочек поставок. Однако, соглашаясь на такое предельное увеличение издержек, фирмы успешно осваивают сегмент неэластичного спроса, сформированный высоконравственными потребителями. Таким образом, стратегическая КСО становится эндогенным выбором для выживания и расширения рынка.

С точки зрения промышленной организации, этичное потребление позволяет фирмам уйти от жесткой ценовой конкуренции за счет горизонтальной и вертикальной дифференциации продукции:

1. Вертикальная дифференциация. Компании повышают воспринимаемое общее базовое качество своей продукции за счет включения в нее улучшенных экологических характеристик (например, нетоксичных ингредиентов, углеродно-нейтральной доставки). Все потребители согласны с тем, что чистое производство объективно превосходит грязное, но этичные потребители демонстрируют более высокую предельную оценку такого скачка качества. Фирмы, устанавливающие премиальные цены, захватывают излишки из менее чувствительных к этическим нормам сегментов.

2. Горизонтальная дифференциация. Фирмы адаптируют позиционирование продукции к конкретным социально-моральным представлениям потребителей. Позиционируя товары в соответствии с определенными потребительскими предпочтениями, компании создают лояльность к бренду, снижают ценовую эластичность спроса и приобретают локальную монопольную власть [14].

Важно отметить, что корпоративные преимущества «зеленого» позиционирования распространяются не только на спрос на продукцию, но и на рынки факторов производства. Как демонстрируют Бесли и Гатак [6], КСО действует как эффективный механизм отбора на рынках труда. Высококвалифицированные работники часто обладают сильными внутренними моральными предпочтениями и извлекают пользу из работы в социально ответственных организациях. Следовательно, «зеленые» фирмы могут привлекать и удерживать высокопроизводительных специалистов при более низкой заработной плате по сравнению с неэтичными конкурентами. Снижение текучести кадров, повышение мотивации работников и снижение затрат на мониторинг создают синергию факторов производства и затрат, которая компенсирует более высокие капитальные и эксплуатационные затраты, связанные с устойчивыми производственными процессами.

Наконец, экологизация корпораций служит стратегическим механизмом хеджирования рисков от последствий ужесточения государственной политики в условиях устойчивого развития [4]. На современных потребительских рынках репутация бренда составляет основную часть корпоративной оценки. Фирмы с плохим послужным списком в области охраны окружающей среды сталкиваются с серьезными рисками снижения эффективности из-за кампаний неправительственных организаций, бойкотов потребителей, движений за отказ от инвестиций и строгих санкций регулирующих органов. Активные инвестиции в КСО создают «репутационный капитал», который действует как страховой буфер, защищающий фирмы от шоков со стороны регулирующих органов и негативной реакции потребителей при возникновении непредвиденных производственных происшествий.

Рыночные противоречия «зеленой экономики» и разработка государственной политики

В то время, как этичное потребление создает мощные рыночные стимулы для зеленых преобразований, опора на децентрализованный потребительский спрос как основной механизм разрешения глобальных экологических кризисов выявляет глубокие структурные противоречия.

Основным структурным препятствием на пути к этичной эффективности рынка является информационная асимметрия. Экологические атрибуты, такие как снижение выбросов углерода в процессе производства, защита здоровья работников, рациональные методы ведения хозяйства, являются классическими «товарами доверия». В отличие от товаров для поиска (качество которых оценивается перед покупкой) или товаров для опыта (качество которых выявляется после использования), атрибуты доверия не могут быть независимо проверены потребителями даже после покупки и потребления продукта. Эта информационная асимметрия создает серьезные стимулы к моральному риску.

Максимизирующие прибыль фирмы испытывают соблазн участвовать в «зеленой промывке» – реализации обманчивых маркетинговых стратегий, которые создают экологичный имидж без дорогостоя-

щих капиталовложений, необходимых для реальной борьбы с загрязнением [7]. Когда преобладает «зеленая промывка», рынок превращается в «рынок лимонов» Акерлофа [2]. Этичные потребители, неспособные отличить действительно устойчивые фирмы от лживых оппортунистов, снижают свою готовность платить за все продукты с зеленой маркировкой. По-настоящему устойчивых производителей вытесняют более дешевые конкуренты, занимающиеся «зеленой промывкой», что приводит к сбою рыночного механизма.

Второе критическое противоречие заключается в расхождении между моральными намерениями потребителей и реальным экономическим поведением, что широко известно в исследовательской среде как «разрыв отношения и поведения» [8]. Результаты опросов неизменно показывают, что от 70% до 90% потребителей во всем мире отдают предпочтение защите окружающей среды. Однако фактическая доля розничного рынка сертифицированных этичных продуктов в большинстве категорий остается менее 10% [1]. Микроэкономическая теория объясняет этот разрыв ценовой эластичностью спроса и бюджетными ограничениями. Этичное потребление демонстрирует высокую эластичность по доходу, то есть данные товары воспринимаются чаще всего как товары роскоши.

В кризисные периоды, когда наблюдаются макроэкономические спады или реальный располагаемый доход домашних хозяйств снижается, потребители склонны отказываться от дорогостоящих экологически чистых покупок и возвращается к более дешевым традиционным альтернативам (по аналогии с товарами низшего качества). Таким образом, экологическая обстановка на планете попадает в зависимость от покупательной способности потребителей, формирования доходов домохозяйств на микроуровне, а на макроуровне – от цикличности экономического развития.

Однако, еще более существенную угрозу этичному потреблению представляют глобальные экологические проблемы, такие как, например, ресурсосбережение, минимизация вредных выбросов, последствия изменения климата или защита биоразнообразия. Экосистема земли является чистым глобальным общественным благом. И, следовательно, борьба с загрязнением окружающей среды требует системной структурной перестройки промышленных процессов и цепочек поставок, энергетических сетей и сельскохозяйственных систем на межгосударственном уровне в рамках всех государств мира.

Даже если товары и услуги с явным «теплым свечением» побуждают сегмент этичных потребителей покупать экологически чистые товары, децентрализованных добровольных покупок явно недостаточно для интернализации глобальных негативных внешних эффектов [15]. Неэтичные потребители продолжают приобретать традиционные продукты, загрязняющие окружающую среду, не пользуясь улучшениями окружающей среды, финансируемыми за счет ценовых надбавок, выплачиваемых этичными потребителями. Общий добровольный рыночный спрос далек от социально оптимального уровня, способного на борьбу с загрязнениями.

Чтобы разрешить противоречия, присущие рыночному механизму в области защиты планеты, или, другими словами, в области устойчивого развития, требуется гибридная система инициатив с участием многих заинтересованных сторон, которая использует динамичные стимулы спроса на потребительском рынке, устанавливая при этом жесткие законодательные барьеры для устранения информационной асимметрии и системных сбоев рынка.

Для устранения «зеленой промывки» правительства и независимые организации, устанавливающие стандарты, должны создать унифицированные, юридически обязательные требования к экологической маркировке. Вместо того чтобы поощрять распространение непроверенных корпоративных экологических индикаторов, всемирные экологической инициативы должны закреплять общепринятые режимы сертификации производителей, разработанные на строгой научной основе, а стандарты или маркировки, связанные с ложными сведениями, должны преследоваться законом.

Межгосударственная политика должна относиться к рыночному этичному потреблению как к дополнительному инструменту, способствующему повышению ценности мировых общественных благ и «зеленого» сегмента экономических товаров. Пигувианские налоги на выбросы вредных веществ и схемы торговли выбросами (ETS) интернализуют базовые экологические издержки непосредственно в рыночные цены, повышая цену обычных товаров без экологичной наценки. Эта принудительная корректировка базовой цены снижает разницу в ценах между чистыми и традиционными товарами, способствуя тому, что этические предпочтения начинают подталкивать рыночный спрос в сторону чистых технологий. Таким образом, добровольная КСО, этическое потребление и обязательное регулирование могут действовать как взаимоусиливающие основы экологической политики.

Заключение

Этичное потребление представляет собой важный эволюционный шаг в функционировании рыночной экономики, демонстрирующий, что потребительский выбор может функционировать как децентрализованный механизм информирования лиц, принимающих решения, об экологических ценностях. Интегрируя видение Джона Элкингтона о «зеленом потребителе» в теорию микроэкономических предпочтений с помощью концепции полезности «теплого свечения» Андреони и системы характеристик Ланкастера, автор сделал попытку описать основы, благодаря которым индивидуальные моральные предпочтения преобразуются в стратегическую корпоративную адаптацию.

Поскольку фирмы реагируют на то, что потребители «голосуют своими деньгами», стратегическая КСО превращается из мероприятия «в духе времени» в основной фактор конкурентного позиционирования, дифференциации продукции и снижения рыночных издержек. Однако, экономический анализ показывает, что децентрализованные рыночные механизмы обладают структурными ограничениями. Асимметричная информация, риски «зеленой промывки», высокая эластичность по доходам и неограниченный доступ к общественным благам, не допускающий исключений, не позволяют потребительскому спросу самостоятельно достичь социально оптимального уровня борьбы с загрязнением окружающей среды.

В конечном счете, рыночное этичное потребление не может служить полной заменой официальной экологической политике. Для эффективной интернализации внешнего воздействия на окружающую среду экономическим системам требуются интегрированные структуры с участием многих заинтересованных сторон, где регулируемые законом цены на выбросы углерода, строгие законы о раскрытии информации и независимый аудит усиливают сигналы частного рынка. Только благодаря такому синтезу рыночного выбора и государственного управления потенциал экологически чистого потребителя может быть полностью реализован в обеспечении устойчивого глобального экономического развития.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Шабанова М.А.* Этичное потребление: теоретическое представление и вклад в дискуссию // Вопросы экономики. 2024. № 7. С. 53-80.
2. *Akerlof G.A.* The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism // The Quarterly Journal of Economics. 1970. Vol. 84, № 3. P. 488-500.
3. *Andreoni J.* Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glow Giving // The Economic Journal. 1990. Vol. 100, № 401. P. 464-477.
4. *Baron D.P.* Private politics, corporate social responsibility, and integrated strategy // Journal of Economics & Management Strategy. 2001. Vol. 10, № 1. P. 7-45.
5. *Bénabou R., Tirole J.* Individual and corporate social responsibility // Economica. 2010. Vol. 77, № 305. P. 1-19.
6. *Besley T., Ghatak M.* Retailing public goods: The economics of corporate social responsibility // Journal of Public Economics. 2007. Vol. 91, № 7/8. P. 1645-1663.
7. *Delmas M.A., Burbano V.C.* The drivers of greenwashing // California Management Review. 2011. Vol. 54, № 1. P. 64-87.
8. *Devinney T.M., Auger P., Eckhardt G.M.* The myth of the ethical consumer - do ethics matter in purchase behaviour? // Journal of Consumer Policy. 2010. Vol. 33, № 4. P. 297-314.
9. *Elkington J.* Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development – Текст: электронный // California Management Review. 1994. Vol. 36, № 2. P. 90-100.
10. *Elkington J.* Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford: Capstone Publishing, 1997.
11. *Kitzmueller M., Shimshack J.* Economic perspectives on corporate social responsibility // Journal of Economic Literature. 2012. Vol. 50, № 1. P. 51-84.
12. *Lancaster K.J.* A New Approach to Consumer Theory // Journal of Political Economy. 1966. Vol. 74, № 2. P. 132-157.
13. *Makower J.* The Green Consumer, 1990-2010 // Trellis. 2010, 29 March.
14. *McWilliams A., Siegel D.S.* Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective // Academy of Management Review. 2001. Vol. 26, № 1. P. 117-127.
15. *Reinhardt F.L., Stavins R.N., Vietor R.H.K.* Corporate social responsibility through an economic lens // NBER Working Paper Series. 2008. № 13989.

Алтухов А.С.

НЕФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РЕПУТАЦИОННЫМИ РИСКАМИ

Аннотация. *В статье исследуется нефинансовая отчетность российских компаний с государственным участием как потенциальный инструмент управления репутационными рисками. Проведенный анализ показал, что ни одна из исследуемых компаний не идентифицирует в нефинансовой отчетности репутационные риски как самостоятельную управленческую категорию; инциденты 2020–2024 годов не нашли отражения в последующих отчетах; коммуникационная функция не включена в систему управления рисками.*

Ключевые слова. *Нефинансовая отчетность, репутационные риски, компании с государственным участием, декаплинг, легитимация, корпоративные коммуникации, стейкхолдеры, информационная асимметрия.*

Altukhov A.S.

NON-FINANCIAL REPORTING OF RUSSIAN COMPANIES WITH STATE PARTICIPATION AS A REPUTATION RISK MANAGEMENT INSTRUMENT

Abstract. *The article examines non-financial reporting of Russian companies with state participation as a potential instrument for reputation risk management. The analysis revealed that none of the companies studied identifies reputation risks as an independent management category in their non-financial reports; incidents from 2020–2024 were not reflected in subsequent reports; and the communications function is not integrated into the risk management system.*

Keywords. *Non-financial reporting, reputation risk, companies with state participation, decoupling, legitimation, corporate communications, stakeholders, information asymmetry.*

Введение

Санкционные ограничения 2022 года существенно изменили условия, в которых российские компании с государственным участием (КГУ) готовят и публикуют нефинансовую отчетность. До 2022 года нефинансовые отчеты крупных КГУ были ориентированы, помимо государства-собственника, на международное инвестиционное сообщество, рейтинговые агентства и провайдеров ESG-индексов. Решение S&P Global Ratings об отзыве рейтингов российских эмитентов [24], исключение российских компаний из индексов FTSE Russell [21] привели к тому, что международные институты, задававшие стандарты

ГРНТИ 06.81.12
EDN ARVJQF
© Алтухов А.С., 2026
Андрей Сергеевич Алтухов – соискатель ученой степени кандидата экономических наук кафедры финансового менеджмента факультета государственного управления Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. ORCID 0009-0000-8803-4720
Контактные данные для связи с автором: 119991, г. Москва, Ломоносовский пр., 27/4 (Russia, Moscow, Lomonosovsky av., 27/4). E-mail: kandreyol@bk.ru.
Статья поступила в редакцию 17.06.2026.

нефинансового раскрытия, перестали оценивать российские компании. Практика подготовки нефинансовых отчетов при этом сохранилась [2, 14], однако связь между нефинансовым раскрытием и доступом к международным рынкам капитала для российских КГУ утратила значение.

Одновременно в России продолжает складываться собственная нормативная база в сфере нефинансовой отчетности [3, 4]. В Государственной концепции развития публичной нефинансовой отчетности (2017) государственные корпорации и хозяйственные общества с государственной долей не менее 50% отнесены к числу организаций, которым рекомендована регулярная подготовка такой отчетности. В рекомендациях Банка России (2021) раскрытие нефинансовой информации рассматривается как инструмент оценки долгосрочной устойчивости. При этом, документ носит рекомендательный характер и оставляет компании право самостоятельно определять объем и формат раскрытия [1]. В методических рекомендациях Минэкономразвития (2023) в состав отчетности включены сведения об угрозах, связанных с устойчивостью организации [6].

Однако, ни один из перечисленных документов не содержит методических указаний о том, каким образом компания должна идентифицировать и описывать собственные репутационные риски. Нормативная база, таким образом, связывает нефинансовую отчетность с укреплением репутации, но не предлагает методического аппарата, который позволял бы компании использовать отчетность для идентификации, оценки и раскрытия собственных репутационных рисков. Между тем крупные КГУ в силу масштаба деятельности и публичного характера выполняемых функций подвержены репутационным рискам различной природы [18, 19] – от техногенных инцидентов и экологических нарушений до конфликтов с потребителями и претензий со стороны общественных организаций.

Цель настоящей статьи – определить, выполняет ли нефинансовая отчетность российских КГУ функцию инструмента управления репутационными рисками или сводится к демонстрации соответствия нормативным ожиданиям. Эмпирическую основу составляет сравнительный контент-анализ нефинансовых отчетов шести КГУ по единому набору критериев; полученные результаты сопоставлены с репутационными кризисами, затронувшими исследуемые компании в 2020–2024 годах.

Материалы и методы

Двойственная природа КГУ – сочетание рыночных задач с публичными функциями, определяемыми государством-собственником, – обусловливает неоднородность групп, перед которыми компания несет обязательства. В терминах стейкхолдерского подхода Р.Э. Фримана [20], развитого в работах Р. Митчелла, Б. Эйгла и Д. Вуда [23], такая разнородность означает, что угрозы репутации компании распределены по нескольким не связанным между собой направлениям. Если в нефинансовом отчете часть этих направлений не представлена, информация о рисках, доступная заинтересованным сторонам, оказывается неполной.

Полнота раскрытия, в свою очередь, зависит от стимулов менеджмента, а стимулы – от состава адресатов, на которых ориентирована отчетность. М. Спенс показал, что содержательность сигнала определяется стимулами отправителя, которые формируются с учетом того, кому сигнал адресован [25]. Сужение круга адресатов нефинансовой отчетности российских КГУ создает условия, при которых стимулы менеджмента к детальному раскрытию репутационных рисков могут ослабевать.

В рамках теории легитимности М. Сачмена [26] публичное раскрытие информации рассматривается как механизм поддержания соответствия между действиями организации и ожиданиями общества. Для КГУ, деятельность которых затрагивает интересы широких групп населения, утрата общественного доверия способна повлечь ужесточение регуляторного давления, кадровые потери, осложнение реализации проектов в регионах присутствия [17]. Государственная концепция развития публичной нефинансовой отчетности (2017) опирается на эту логику, определяя среди задач нефинансовой отчетности содействие укреплению доверия к российским организациям [13].

Вместе с тем отчетность, направленная на поддержание легитимности, и отчетность, встроенная в систему управления репутационными рисками, различаются по характеру раскрываемой информации [15, 16]. Первая совместима с демонстрацией достижений и соответствия нормам; вторая предполагает, что компания систематически идентифицирует и оценивает собственные уязвимости. Дж. Мейер и Б. Роуэн показали, что подобное расхождение между формальной структурой организации и ее фактической деятельностью способно приобретать устойчивый характер: организации могут поддерживать формальные процедуры, соответствующие институциональным ожиданиям, не интегрируя их в операционную практику [22].

Предметом анализа в настоящей статье является публичная составляющая работы компаний с репутационными рисками – информация, раскрытая в нефинансовых отчетах. Для оценки используются три критерия: наличие в отчетности идентификации угроз репутации как самостоятельной категории; описание механизмов работы с ними, включая роль корпоративных коммуникаций; возможность сопоставления заявленного перечня угроз с репутационными кризисами, произошедшими в исследуемый период.

Результаты

В качестве объекта исследования выбраны шесть российских КГУ реального сектора: ОАО «Российские железные дороги» (транспорт), ПАО «НК «Роснефть» (нефтедобыча), ПАО «Газпром» (газовая промышленность), ПАО «Транснефть» (трубопроводный транспорт), ПАО «Россети» (электросетевой комплекс), ПАО «Ростелеком» (телекоммуникации). Доля прямого или косвенного участия государства в капитале каждой из них превышает 50 %. КГУ финансового сектора (ПАО Сбербанк, Банк ВТБ и др.) в выборку не включены. Раскрытие информации о рисках в банковской отрасли регулируется специальными нормами Банка России, которые предъявляют к кредитным организациям собственные требования к объему, структуре и периодичности раскрытия.

Для каждой из шести компаний были проанализированы нефинансовые отчеты за 2023 год – отчеты об устойчивом развитии или годовые отчеты, содержащие соответствующие разделы. Отчеты оценивались по единому набору из шести параметров: наличие обособленного раздела о рисках; выделение репутационных рисков как самостоятельной категории; детализация триггеров и сценариев; описание механизмов превентивного управления; привязка к показателям эффективности (KPI); упоминание роли подразделений корпоративных коммуникаций в управлении рисками. Все шесть компаний в исследуемой выборке располагают развитым аппаратом управления рисками [5]. Вместе с тем репутационные риски практически ни в одном из исследованных отчетов не выделены как самостоятельная управленческая категория. Они либо отсутствуют в явном виде, либо упоминаются как производная других классов рисков – экологических, операционных, климатических – без описания собственных триггеров, механизмов управления и показателей эффективности.

В Отчете об устойчивом развитии ОАО «Российские железные дороги» за 2023 год [7], подготовленном в соответствии с обновленными стандартами GRI 2021, подробно описана процедура определения существенных тем. Блок управления рисками в отчете присутствует, однако репутационные риски в нем не выделены в самостоятельную категорию и упоминаются лишь в контексте качества обслуживания и безопасности движения.

В Отчете в области устойчивого развития ПАО «НК «Роснефть» за 2023 год [9] репутационный риск, в отличие от остальных компаний выборки, выделен как самостоятельная категория и классифицирован в соответствии с методологией TCFD [27] как переходный (transition risk). Вместе с тем репутационный риск рассмотрен исключительно в контексте углеродного следа и энергетического перехода.

В Отчете о деятельности в области устойчивого развития ПАО «Газпром» за 2023 год [8] (публикуется под названием «Отчет Группы Газпром») подробно описана Единая корпоративная система управления рисками и внутреннего контроля, охватывающая макроэкономические, операционные и финансовые аспекты деятельности компании. Репутационные риски как самостоятельная категория в этом описании не выделены.

В Годовом отчете ПАО «Транснефть» за 2023 год [12], содержащем раздел об устойчивом развитии, основное внимание уделено промышленной и экологической безопасности магистральной трубопроводной системы. Репутационные риски отдельной категорией не выделены и фигурируют как побочное следствие экологических и техногенных аварий.

В Годовом отчете ПАО «Россети» за 2023 год [10] раздел о рисках содержит карты ключевых операционных рисков с количественными шкалами вероятности и последствий. Репутационные риски как самостоятельная категория в отчете не выделены.

ПАО «Ростелеком» в Годовом отчете за 2023 год [11] описывает интегрированную систему управления рисками, включающую профильный комитет при правлении и ежегодно утверждаемую программу. Риски ранжированы по трем уровням существенности. Среди возможных последствий реализации наиболее серьезных из них указано негативное освещение в федеральных средствах массовой

информации. Эта формулировка, однако, фиксирует ущерб репутации как следствие операционных сбоев, а не как самостоятельную категорию рисков.

Результаты контент-анализа по всем шести компаниям сведены в таблицу. Для оценки того, насколько раскрытие рисков в отчетности соответствует реальному опыту компаний, результаты контент-анализа сопоставлены с конкретными инцидентами, затронувшими компании выборки в 2020–2024 годах.

Таблица

Раскрытие информации о репутационных рисках в нефинансовых отчетах КГУ за 2023 год

	Раздел о рисках	Репутационные риски как категория	Триггеры и сценарии	Превентивные механизмы	Привязка к KPI	Роль PR
РЖД	да	нет	нет	нет	нет	нет
Роснефть	да	да*	частично*	нет	нет	нет
Газпром	да	нет	нет	нет	нет	нет
Транснефть	да	нет	нет	нет	нет	нет
Россети	да	нет	нет	нет	нет	нет
Ростелеком	да	нет	нет	нет	нет	нет

Примечание. Репутационный риск выделен и детализирован исключительно в привязке к климатической повестке (методология TCFD); репутационные риски, обусловленные другими факторами, не затронуты. Составлено автором на основе контент-анализа нефинансовых отчетов.

В 2020 году ОАО «Российские железные дороги» оказалось в центре экологического конфликта, связанного с вырубкой леса в охранной зоне озера Байкал при реконструкции Байкало-Амурской магистрали. В Отчете об устойчивом развитии за 2023 год экологическая тематика присутствует, однако конфликт как класс репутационного риска – столкновение производственных задач компании с экологическими ожиданиями общества – в разделе управления рисками не идентифицирован.

В октябре 2022 года на трубопроводе ПАО «Транснефть» в Республике Коми произошел разлив нефти, повлекший введение режима чрезвычайной ситуации и освещение в отраслевых и федеральных средствах массовой информации. В Годовом отчете за 2023 год технические и экологические аспекты аварийности подробно описаны, однако репутационные последствия подобных инцидентов – общественная реакция, внимание контрольных органов, медийный резонанс – в разделе о рисках не рассмотрены.

Разрушение газопроводов «Северный поток» в сентябре 2022 года и последовавшая за ним потеря значительной части европейского рынка сбыта стали для ПАО «Газпром» событием, репутационные последствия которого выходят далеко за рамки внешнеэкономической конъюнктуры. Репутационные риски, связанные с фундаментальным изменением бизнес-модели, в отчете не идентифицированы.

ПАО «НК «Роснефть» на протяжении ряда лет ведет судебные разбирательства с участием средств массовой информации – практика, получившая регулярное освещение в деловой прессе. Судебные конфликты со средствами массовой информации, экологическая критика проектов в регионах добычи и другие реально действующие факторы угрозы репутации в отчете не отражены.

Летом 2023 года в южных регионах России – Краснодарском крае, Ростовской области, Дагестане – произошли массовые отключения электроэнергии, затронувшие десятки тысяч потребителей. В Годовом отчете ПАО «Россети» за 2023 год раздел о ключевых операционных рисках содержит карты рисков с количественными шкалами вероятности и последствий, однако репутационные последствия инфраструктурных аварий – реакция населения, медийный резонанс, давление региональных властей – в нем не рассмотрены.

В июне 2022 года в открытом доступе оказались персональные данные сотрудников и клиентов ПАО «Ростелеком»: более 109 тысяч строк внутренних аккаунтов и около 713 тысяч строк из базы сервиса «Умный дом». В Годовом отчете за 2023 год, подготовленном уже после произошедшего, утечки

персональных данных как класс репутационных рисков по-прежнему не выделены, несмотря на то что годом ранее компания столкнулась с инцидентом именно такого рода.

При этом ни в одном из проанализированных отчетов за 2023 год соответствующие события не нашли отражения в разделах, посвященных рискам, – несмотря на то что эти разделы существуют и содержат развитый аппарат классификации и оценки. Их отсутствие в нефинансовой отчетности на этом фоне свидетельствует о том, что опыт репутационных кризисов при подготовке отчетов учтен не был.

Обсуждение

Проведенный анализ и его сопоставление с реальными инцидентами позволяют констатировать, что ни одна из шести компаний выборки не использует нефинансовую отчетность для систематической идентификации репутационных рисков. Вместе с тем, рассмотренные кейсы свидетельствуют о том, что сами компании на репутационные угрозы реагируют. Управление репутацией, таким образом, осуществляется, однако происходит за пределами нефинансовой отчетности, в контуре оперативных решений пресс-служб, юридических подразделений и руководства.

Этот разрыв воспроизводится во всех шести компаниях выборки, несмотря на различия в отраслевой принадлежности и составе стейкхолдеров. Его устойчивость свидетельствует о том, что причины связаны не столько с особенностями каждой из них, сколько с институциональной средой, в которой они действуют. Дж. Мейер и Б. Роуэн [22] ввели для подобных ситуаций понятие декаплинга, фиксирующее способность организаций принимать формальные процедуры, соответствующие внешним нормативным ожиданиям, не изменяя при этом логику фактической деятельности [28]. Мониторинг медиаполя, работа с обращениями граждан и кризисное реагирование упоминаются в отчетах всех шести компаний. Однако ни в одном из них эти функции не включены в систему управления рисками и не связаны с идентификацией угроз, оценкой вероятности и последствий, разработкой сценариев.

Действующие российские нормативные требования к нефинансовой отчетности закрепляют такое положение. Они оценивают наличие системы управления рисками, ее структуру и формальную полноту, но не предусматривают санкций за отсутствие в отчетности описания конкретных рисков, их триггеров и механизмов реагирования. Публичная идентификация собственных уязвимостей, напротив, сопряжена для менеджмента с ощутимыми издержками: она привлекает внимание средств массовой информации, провоцирует вопросы контрольных органов, создает для стейкхолдеров основания для претензий. Содержательное раскрытие репутационных рисков в этих условиях остается экономически немотивированным.

Таким образом, нефинансовая отчетность исследуемых компаний не сокращает информационную асимметрию между КГУ и обществом в отношении репутационных рисков, а воспроизводит ее. Сохранение информационной асимметрии в этих условиях ограничивает возможности общественного контроля и лишает стейкхолдеров инструмента, позволяющего оценить, насколько компания готова к предотвращению и смягчению ущерба, затрагивающего общественные интересы.

Заключение

Результаты сравнительного анализа шести КГУ реального сектора указывают на то, что в текущей практике нефинансовая отчетность этих компаний функцию инструмента управления репутационными рисками не выполняет. Сужение круга адресатов нефинансовой отчетности российских КГУ после 2022 года и отсутствие в нормативной базе требований к раскрытию репутационных рисков как самостоятельной категории снижают стимулы менеджмента к содержательной идентификации репутационных угроз в публичных документах. В этих условиях нефинансовая отчетность исследуемых компаний выполняет преимущественно функцию легитимации – подтверждения соответствия деятельности КГУ ожиданиям государства-собственника и регуляторным рамкам, – но не функцию инструмента управления репутационными рисками.

Эмпирические данные зафиксировали устойчивый разрыв между нефинансовой отчетностью и фактической практикой управления репутацией. Инциденты 2020–2024 годов, повлекшие масштабную общественную реакцию и вмешательство контрольных органов, не нашли отражения в отчетах компаний за последующие периоды. Одним из возможных направлений преодоления выявленного разрыва могло бы стать уточнение методических документов, регулирующих подготовку нефинансовой отчетности. Дополнение этих документов указанием на необходимость раскрывать отраслевые репутационные

угрозы – с описанием триггеров, сценариев и алгоритмов реагирования — создало бы для менеджмента КГУ стимулы к содержательной идентификации репутационных рисков в публичных документах.

Проведенное исследование имеет ряд ограничений. Анализ основан на публично доступных документах и не затрагивает внутренние регламенты и карты рисков, которые могут содержать существенно более детальную проработку репутационной проблематики. Расширение выборки и сопоставление отчетов за несколько периодов позволили бы установить, является ли выявленный разрыв между отчетностью и практикой управления репутацией устойчивой институциональной характеристикой или отражает конкретный этап адаптации российских КГУ к изменившимся условиям.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Банк России. Информационное письмо от 12.07.2021 № ИН-06-28/49 «О рекомендациях по раскрытию публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ».
2. *Батаева Б.С.* Развитие нефинансовой отчетности в России: от добровольных инициатив к государственному регулированию // Управленческие науки. 2021. Т. 11, № 3. С. 34–48.
3. *Благов Ю.Е.* Корпоративная социальная ответственность: эволюция концепции. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2015.
4. *Ефимова О.В., Волков М.А.* Нефинансовая отчетность как информационная основа оценки устойчивого развития компаний // Аудиторские ведомости. 2018. № 3. С. 74–83.
5. *Кабашкин В.А.* Управление рисками устойчивого развития в компаниях с государственным участием // Финансы: теория и практика. 2024. Т. 28, № 1. С. 98–115.
6. Минэкономразвития России. Методические рекомендации по подготовке отчетности об устойчивом развитии (утв. приказом от 01.11.2023 № 764).
7. ОАО «Российские железные дороги». Отчет об устойчивом развитии за 2023 год. М., 2024.
8. ПАО «Газпром». Отчет о деятельности в области устойчивого развития Группы Газпром за 2023 год. М., 2024.
9. ПАО «НК «Роснефть». Отчет в области устойчивого развития за 2023 год. М., 2024.
10. ПАО «Россети». Годовой отчет за 2023 год. М., 2024.
11. ПАО «Ростелеком». Годовой отчет за 2023 год. М., 2024.
12. ПАО «Транснефть». Годовой отчет за 2023 год. М., 2024.
13. Распоряжение Правительства РФ от 05.05.2017 № 876-р «О Концепции развития публичной нефинансовой отчетности и плане мероприятий по ее реализации».
14. *Феоктистова Е.Н., Аленичева Л.В., Копылова Г.А.* и др. Аналитический обзор корпоративных нефинансовых отчетов: 2017–2020 годы выпуска. М.: РСПП, 2021.
15. *Bebbington J., Larrinaga C., Moneva J.M.* Corporate Social Reporting and Reputation Risk Management // Accounting, Auditing & Accountability Journal. 2008. Vol. 21, No. 3. P. 337–361.
16. *Deegan C.* The Legitimising Effect of Social and Environmental Disclosures – A Theoretical Foundation // Accounting, Auditing & Accountability Journal. 2002. Vol. 15, No. 3. P. 282–311.
17. *Deephouse D.L., Carter S.M.* An Examination of Differences Between Organizational Legitimacy and Organizational Reputation // Journal of Management Studies. 2005. Vol. 42, No. 2. P. 329–360.
18. *Eccles R.G., Newquist S.C., Schatz R.* Reputation and Its Risks // Harvard Business Review. 2007. Vol. 85, No. 2. P. 104–114.
19. *Fombrun C.J., Van Riel C.B.M.* The Reputational Landscape // Corporate Reputation Review. 1997. Vol. 1, No. 1-2. P. 5-13.
20. *Freeman R.E.* Strategic Management: A Stakeholder Approach. Boston: Pitman, 1984.
21. FTSE Russell. FTSE Russell to delete Russian securities from all indices. Press statement, March 2, 2022.
22. *Meyer J.W., Rowan B.* Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony // American Journal of Sociology. 1977. Vol. 83, No. 2. P. 340–363.
23. *Mitchell R.K., Agle B.R., Wood D.J.* Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts // Academy of Management Review. 1997. Vol. 22, No. 4. P. 853–886.
24. S&P Global Ratings. S&P Global Ratings To Withdraw Ratings On Russian Entities. Press Release, March 21, 2022.
25. *Spence M.* Job Market Signaling // The Quarterly Journal of Economics. 1973. Vol. 87, No. 3. P. 355–374.
26. *Suchman M.C.* Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches // Academy of Management Review. 1995. Vol. 20, No. 3. P. 571–610.
27. TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Final Report. June 2017.
28. *Velte P.* Determinants and Consequences of Corporate Social Responsibility Decoupling – Status Quo and Limitations of Recent Empirical Quantitative Research // Corporate Social Responsibility and Environmental Management. 2023. Vol. 30, No. 5. P. 2075–2095.

Наговицына А.С.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКАХ ТРУДА РОССИИ

Аннотация. *В статье на основе официальных данных за 2010-2024 гг. проанализирована пространственная дифференциация напряжённости на региональных рынках труда РФ. Выявлены устойчивые группы регионов с низким, умеренным и высоким уровнем напряжённости, а также установлена тенденция к усилению межрегиональных разрывов. Доказано, что наиболее проблемными территориями остаются республики Северного Кавказа и Южной Сибири, тогда как регионы-лидеры сохраняют низкий уровень напряжённости. Обоснована необходимость перехода к дифференцированной региональной политике занятости с учётом отраслевой и институциональной специфики субъектов РФ.*

Ключевые слова. *Интегральный индекс напряженности, напряженность на рынке труда, отраслевая структура занятости, пространственная дифференциация, региональная асимметрия.*

Nagovitsyna A.S.

SPATIAL DIFFERENTIATION OF TENSION IN REGIONAL LABOR MARKETS OF RUSSIA

Abstract. *Based on official data for 2010-2024, the article analyzes the spatial differentiation of tension in regional labor markets of Russia. Stable groups of regions with low, moderate, and high levels of tension are identified, and a trend towards increasing interregional disparities is established. It is proven that the most problematic territories remain the republics of the North Caucasus and Southern Siberia, while the leading regions maintain a low level of tension. The necessity of transitioning to a differentiated regional employment policy that considers the sectoral and institutional specifics of the constituent entities of the Russian Federation is substantiated.*

Keywords. *Integral tension index, labor market tension, sectoral structure of employment, spatial differentiation, regional asymmetry.*

Введение

После 2020 г. наблюдается тенденция увеличения территориальной неоднородности социально-экономического развития РФ. Это подтверждается ростом рассчитанного на основе данных Федеральной службой государственной статистики коэффициента вариации ВРП на душу населения (с 69,67% в 2020 г. до 74,70% в 2024 г.) [9; 10]. В связи с этим, анализ пространственной дифференциации российского рынка труда приобретает критическое значение.

Субъекты России демонстрируют глубокие различия в уровне безработицы и структуре занятости, а нарастающий дисбаланс между кадровым потенциалом регионов и реальными запросами экономики лишь подчеркивает остроту проблемы пространственного неравенства. Напряжённость на рынке труда выступает важным индикатором социально-экономического состояния территории, отражая глубину

ГРНТИ 06.61.33
EDN BPTFRU
© Наговицына А.С., 2026
Алина Сергеевна Наговицына – аспирантка кафедры статистики и эконометрики Санкт-Петербургского государственного экономического университета. ORCID 0009-0002-3939-9162
Контактные данные для связи с автором: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboyedov canal emb., 30-32). Тел.: +7 911 810-50-51. E-mail: nagovitsyna1997@mail.ru.
Статья поступила в редакцию 02.07.2026.

дисбалансов между потребностью работодателей в рабочей силе и возможностями её предложения, тогда как пространственный характер этих дисбалансов обусловлен различиями в отраслевой специализации регионов, уровне их экономического развития, инвестиционной активности, демографической динамике, миграционных процессах и институциональных условиях регулирования занятости.

Особую значимость анализ данной проблематики приобретает применительно к периоду 2010 - 2024 гг., в течение которого российский рынок труда развивался под воздействием экономических кризисов, структурных преобразований, пандемийных ограничений, демографических сдвигов и трансформации внешнеэкономических условий, что повлияло как на общий уровень напряжённости, так и на пространственный профиль её распределения.

Материалы и методы

Цель исследования -–провести количественную оценку и выявить тенденции усиления напряженности на рынке труда либо ослабления во взаимосвязи с социально-экономическими характеристиками регионов. Объект – рынок труда субъектов Российской Федерации. Предмет – региональная напряженность на российском рынке труда.

Вопросам территориальных различий в показателях напряжённости на российском рынке труда посвящены научные исследования как отечественных, так и зарубежных авторов. А.Г. Коровкин, И.Н. Долгова, И.Б. Королев и А.Л. Синица предложили инструментарий сопоставления территориальных и отраслевых различий напряженности, а также продемонстрировали устойчивость межрегиональной неоднородности параметров рынка труда [4]. Существенный вклад в осмысление пространственной симметрии внесли Л.В. Санкова и Ф.М. Мирзабалаева [7], которые отмечают необходимость дифференцированного подхода к регулированию занятости с учётом неодинаковых первоначальных условий и структурных ограничений развития регионов, а также разработали расчётно-аналитические модели напряжённости и эмпирически верифицировали устойчивые группы регионов с системно неблагоприятными и благоприятными условиями в сфере занятости.

Среди зарубежных исследований следует выделить научную работу Tito Boeri, в которой региональные различия безработицы и занятости интерпретируются через неравномерность структурной трансформации экономики [12]. Значимыми для исследования являются также работы Basile R., De Benedictis L., раскрывающие связь пространственной дифференциации безработицы с различиями в производительности [11], а также Suedekum J., где межрегиональные контрасты объясняются через механизмы кумулятивного экономического развития и миграции рабочей силы [13].

Существующие исследования формируют значимую теоретико-методологическую базу для анализа напряжённости на региональных рынках труда, однако сохраняется потребность в дальнейшем изучении именно пространственной дифференциации её проявления в российских регионах в длительной динамике и в условиях новых экономических шоков.

Эмпирическую базу исследования составили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики за период 2010-2024 гг., а также Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС). В исследовании использованы методы группировки, сравнительного анализа, корреляционно-регрессионного анализа, анализа временных рядов.

Результаты и их обсуждение

В научной практике для оценки состояния рынка труда используют традиционный метод расчета коэффициента напряжённости (отношение незанятых граждан к вакансиям). Если он выше 1 – наблюдается избыток рабочей силы, ниже 1 – дефицит кадров. Согласно рассчитанному коэффициенту напряженности, в период 2010-2024 гг. российский рынок труда развивался в условиях устойчивой, но неоднородной по регионам динамики напряжённости. После кризиса 2008-2009 гг., в большинстве субъектов Российской Федерации наблюдалось постепенное снижение напряжённости на рынке труда. Если в 2010 г. его среднее значение по стране превышало 5, а в отдельных регионах показатель составил выше 8, то уже к 2012 г. оно снизилось до 3,4 [7]. Это было связано с восстановлением экономической активности, ростом числа вакансий и сокращением скрытой безработицы.

Наиболее благоприятная ситуация складывалась в крупнейших агломерациях, прежде всего в Москве и Санкт-Петербурге, а также в нефтегазовых и развитых промышленных регионах, таких как Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, Республика Татарстан и Белгородская область (напряженность на рынке труда составляла 0,3-1,2).

Иная ситуация сохранялась в наименее благополучных регионах, к которым в течение длительного времени относились Республика Тыва, Республика Ингушетия, Республика Дагестан, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Алтай, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика и Курганская область. Здесь уровень напряжённости стабильно в несколько раз превышал среднероссийские значения. Так, в Республике Тыва в 2015-2019 гг. уровень напряженности составлял 2,2, а уровень общей безработицы превышал 15%. Устойчиво неблагоприятная ситуация в этих регионах обусловлена структурными особенностями их экономики: ограниченной отраслевой диверсификацией, высокой зависимостью от аграрного сектора и бюджетной сферы, значительной долей длительной безработицы и низкой территориальной мобильностью рабочей силы.

Промежуточное положение занимали регионы со средним уровнем индустриального развития, в том числе Калужская, Ленинградская, Нижегородская и Самарская области, Республика Саха (Якутия), Республика Марий Эл. Для них был характерен умеренный уровень напряжённости (1-2,5).

Пандемия COVID-19 в 2020-2021 гг. привела к ухудшению ситуации на рынке труда: к концу 2020 г. уровень напряженности составил 2,7. К 2023 г. показатель снизился до 1,8, однако межрегиональные различия сохранились [5]. К 2024 г. 34 региона характеризовались низким уровнем напряжённости (менее 1), 37 регионов умеренно высоким уровнем в пределах 1-1,5, и 14 регионов устойчиво высоким уровнем свыше 1,5. В группу регионов с наиболее благоприятной ситуацией по-прежнему входили Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, Белгородская и Нижегородская области. Как правило, это крупные экономические, транспортно-логистические и экспортноориентированные центры с высокой инвестиционной активностью и более диверсифицированной структурой занятости [1].

Группу регионов с высокой напряжённостью в основном сформировали республики Северного Кавказа и отдельные регионы Южной Сибири, включая Ингушетию, Дагестан, Тыву, Северную Осетию, Калмыкию, Кабардино-Балкарию, Карачаево-Черкесию, Бурятию и Алтай. Для них характерны высокие показатели регистрируемой и длительной безработицы, значительная концентрация занятости в бюджетной сфере и ограниченное число вакансий вне государственного сектора и низкопроизводительных видов деятельности. Таким образом, к 2024 г. межрегиональный разрыв в напряжённости на рынке труда сохранялся на высоком уровне.

Традиционный метод расчета коэффициента напряженности на рынке труда ограничен из-за особенностей учёта безработицы и вакансий, а также различий в работе служб занятости. Поэтому в данном исследовании применяется интегральный индекс напряжённости на рынке труда для 85 субъектов России. Этот метод устраняет недостатки традиционного метода, повышая сопоставимость регионов и снижая статистические искажения [4]. Применена комплексная оценка на основе пяти ключевых переменных: уровень занятости населения, уровень общей и зарегистрированной безработицы, доля длительной безработицы, коэффициент напряжённости (традиционный показатель).

Расчет интегрального индекса напряженности базируется на официальном подходе (Постановление Правительства РФ № 875), используется метод непараметрического ранжирования 85 субъектов РФ. На первом этапе для каждого из пяти индикаторов 85 субъектов России присваивается ранг (1 – для регионов с наилучшей ситуацией на рынке труда, 85 – для региона с наихудшей ситуацией). Для каждого региона рассчитывается его средняя позиция (R_i) как среднее арифметическое присвоенных мест по всем анализируемым показателям:

$$R_i = \frac{1}{K} \sum_{j=1}^{K} R_{ij}, \quad (1)$$

где R_{ij} – ранг i-го региона по j-му критерию.

Для сопоставимости результатов показатель нормируется относительно среднего уровня по стране. Итоговый индекс вычисляется как отношение среднего ранга региона к эталонному среднему рангу по РФ (поскольку оцениваются 85 субъектов, эталон всегда равен 43).

Сопоставление интегральных индексов напряженности по регионам показывает, что к 2024 г. устойчивыми проблемными регионами остаются республики Тыва, Ингушетия, Дагестан, Калмыкия, Кабардино-Балкария, а также Курганская область; их интегральные индексы стабильно превышают 1,8. В этих субъектах коэффициент напряженности колеблется от 3,5 до 8, а уровень безработицы в 3-4 раза выше среднероссийского значения.

В то же время, группа благополучных по трудовой ситуации регионов практически не меняется на протяжении всего десятилетия: Москва, Санкт-Петербург, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО входят в устойчивое ядро с самой низкой напряженностью, где интегральный индекс составляет 0,07-0,39. Влияет на структуру дифференциации и движение рабочей силы: учет миграционных потоков и баланса приема-выбытия работников смещают границы групп: к 2024 г. число регионов с высоким уровнем напряженности увеличивается с 19 (без учета движения рабочей силы) до 24 (с учетом движения рабочей силы), а число регионов с напряженностью ниже среднего снижается с 34 до 24.

Особого внимания заслуживают данные о влиянии преобладающего вида экономической деятельности на рынок труда. Большинство субъектов РФ (47 в 2024 г.) доминируют в обрабатывающем секторе, 20 – в образовании, 6 – в торговле, по четыре субъекта занимают лидирующие позиции в добывающей отрасли и госсекторе. Самые высокие значения производительности труда отмечаются в регионах с доминированием строительства (115,1%) и здравоохранения (107,6%), однако из-за малочисленности этих групп результат трудно считать репрезентативным. Тем не менее, значительная вариативность в пределах даже одной группы по видам деятельности указывает на наличие устойчивого структурного дисбаланса, неотделимого от уровня напряженности рынка труда.

Вопрос об усилении или сглаживании межрегиональных разрывов остается одним из ключевых. Если сравнивать коэффициент вариации по регионам РФ для среднесписочной численности работников, то виден его устойчивый рост: с 18,14% в 2010 г. до 22 % в 2024 г. Уравнение линейного тренда имеет вид:

$$V_{\bar{\mathrm{T}}\mathrm{t}} = 17{,}7 + 0{,}25 \times t + \varepsilon_t,\ R^2 = 0{,}93, \quad (2)$$

где $V_{\bar{\mathrm{T}}\mathrm{t}}$ – коэффициент вариации по регионам РФ для среднесписочной численности работников; ε_t – вектор случайных ошибок.

Согласно формуле (2), коэффициент вариации в среднем увеличивается на 25% за каждый временной период, что свидетельствует о выраженной тенденции к усилению территориальной неоднородности рынков труда, обусловленной различиями в темпах экономического развития регионов, отраслевой структуре занятости, а также демографическими и институциональными факторами.

Основным объясняющим фактором устойчивой дифференциации является асимметрия экономического развития российских регионов. Для ряда субъектов (Москва, Санкт-Петербург, нефтегазовые регионы) характерны диверсификация, высокая инновационная и инвестиционная активность, привлекательность для миграции рабочей силы, что является базой низкой напряженности [3]. Наоборот, регионы Северного Кавказа, Южной Сибири и некоторых периферийных областей демонстрируют комплекс институциональных, демографических и структурных ограничений, унаследованных от советской системы или возникших в постсоветский период: моноотраслевая специализация, невысокое качество рабочих мест, преобладание бюджетного сектора, ограниченная мобильность, низкая доля высокопроизводительных рабочих мест.

Кроме того, усиление разрыва связано с ускоряющимся технологическим неравенством (цифровизация, автоматизация в передовых регионах, застой – в других), а также миграционными потоками, приводящими к «перетеканию» рабочей силы в наиболее привлекательные субъекты. Пандемия 2020-2021 гг. кратковременно выровняла показатели за счет временной стагнации в промышленно развитых областях и услугах, но к 2022-2024 гг. дифференциация восстановилась и даже усилилась. Таким образом, устойчивое ядро высоконапряженных регионов практически не изменяется, как и группа благополучных субъектов РФ.

Заключение

Дифференциация напряженности на рынке труда российских регионов в период 2010-2024 гг. демонстрирует тенденцию к углублению территориальных различий и росту числа субъектов с высокой или выше среднего уровня напряженностью. Годы экономических кризисов и пандемия COVID -19 повлияли на всю страну, но их воздействие острее всего проявилось именно в проблемных регионах юга и востока РФ, имеющих слабую экономическую структуру. Группа регионов с устойчиво высокой напряжённостью на рынке труда включает республики Северного Кавказа, территории Южной Сибири, а также отдельные субъекты Поволжья и Урала. Наряду с этим сохраняется устойчивое ядро регионов-лидеров (Москва, Санкт-Петербург, нефтегазодобывающие субъекты федерации, Республика Татарстан, Белгородская область).

Усиление структурного разрыва требует перехода от универсальной к дифференциальной региональной политике занятости: меры должны строиться исходя из отраслевого профиля, демографических и институциональных особенностей, с учетом необходимости стимулирования высокотехнологичных рабочих мест, повышения мобильности рабочей силы, улучшения качества вакансий и образовательных траекторий. Только гибкая политика, дифференцированная по типу региона, позволит сгладить напряженность и обеспечить устойчивое развитие человеческого потенциала всей страны.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Бурова Н.В., Нерадовская Ю.В., Чернова С.А*. Факторы и предпосылки региональной дифференциации российского рынка труда // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2025. № 3 (153). С. 115-120.
2. *Долгова И.Н., Коровкин А.Г., Королев И.Б.* Динамика показателей сферы занятости и рынка труда в России: межрегиональный анализ // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2009. № 11 (109). С. 38-47.
3. *Коровкин А.Г.* Макроэкономическая оценка состояния и перспектив развития сферы занятости и рынка труда в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2018. № 1 (37). С. 168-176.
4. *Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Королев И.Б., Синица А.Л.* Оценка напряженности на рынке труда: региональный и отраслевой аспекты // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2020. № 12. С. 449-465.
5. *Максимова И.В., Симагин Ю.А.* Человеческий капитал и эффективность инвестиций в него // Народонаселение. 2024. Т. 27, № 3. С. 111-123.
6. *Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Узяков М.Н., Гусев М.С., Шокин И.Н.* Основные направления социально-экономического развития в 2020-2024 гг. и на период до 2035 г. // Проблемы прогнозирования. 2020. № 3. С. 3-15.
7. *Санкова Л.В., Мирзабалаева Ф.И*. Региональная асимметрия рынков труда и вызовы политике занятости // Проблемы развития территории. 2018. № 4 (96). С. 104-123.
8. Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России: монография / под науч. ред. акад. В.В. Ивантера. М.: Научный консультант. 2017. 196 с.
9. Федеральная служба государственной статистики. Численность населения Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts (дата обращения 10.03.2026).
10. Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. Валовой региональный продукт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/SP_1.1.xlsx (дата обращения 10.03.2026).
11. *Basile R., De Benedictis L.* Regional unemployment and productivity in Europe // Papers in Regional Science. 2008. Vol. 87, no. 2. P. 173-193.
12. *Boeri T., Scarpetta S.* Regional mismatch and the transition to a market economy // Labour Economics. 1996. Vol. 3, no. 3. P. 233-254.
13. *Suedekum J.* Increasing returns and spatial unemployment disparities // Papers in Regional Science. 2005. Vol. 84, no. 2. P. 159-181.

Ялунер М.Г.

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Аннотация. *Анализ рынка выполнен по данным ЕИС Закупки о контрактах на поставку информационных услуг для государственного здравоохранения. Выявлено доминирование затрат на услуги по сопровождению информационных систем и управленческие сервисы, высокая доля прекращённых контрактов на цифровые медицинские услуги, региональная дифференциация рынка. Направлением дальнейшего исследования является обоснование экономической эффективности развития цифровых медицинских услуг, облачных сервисов для здравоохранения.*

Ключевые слова. *Государственный контракт, Единая информационная система в сфере закупок, продукты программные и услуги, услуги в области информационных технологий.*

Yaluner M.G.

STATE AND CHALLENGES OF THE INFORMATION SERVICES MARKET FOR PUBLIC HEALTHCARE

Abstract. *The market analysis is based on data from the Unified Information System (UIS) for Procurement regarding contracts for the provision of information services to the public healthcare sector. The study reveals a dominance of expenditures on information system maintenance and management services, a high proportion of terminated contracts for digital medical services, and regional market differentiation. Future research will focus on substantiating the economic efficiency of developing digital medical services and cloud-based healthcare solutions.*

Keywords. *Government contract, Unified Information System in the field of procurement, software products and services, information technology services.*

Введение

Цифровая трансформация российской экономики оказывает существенное влияние на развитие здравоохранения. Российская Федерация развивает собственную модель цифрового здравоохранения, учитывая рекомендации ВОЗ [3, 5]. Разработка и внедрение в управление здравоохранением новых цифровых решений сегодня используются не только для оптимизации управленческих и бизнес-процессов, но и становятся элементами социально ориентированного государства, способствуют повышению социально-экономической эффективности и качества медицинского обслуживания населения [1, 2, 4]. Меры государственного регулирования в сфере цифровой трансформации экономики и управления ориентированы на развитие отечественных ИТ-услуг и инфраструктуры [7, 8].

Реализуемый в настоящее время Национальный проект «Продолжительная и активная жизнь» включает Федеральный проект «Национальная платформа «Здоровье» [11]. В рамках этого проекта

ГРНТИ 06.54.51
EDN BXEDHR
© Ялунер М.Г., 2026
Михаил Григорьевич Ялунер – аспирант кафедры управления социально-экономическими системами Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики.
Контактные данные для связи с автором (Ялунер М.Г): 195220, Санкт-Петербург, Науки пр., 19 (Russia, St. Petersburg, Nauki av., 19). Тел.: +7 921 4083958. E-mail: yaluner@yandex.ru.
Статья поступила в редакцию 07.06.2026.

предусматривается: создание единой цифровой платформы по управлению здоровьем человека и защищенной сети передачи данных; внедрение сервисов ГИС ОМС, основанных на безбумажном документообороте, и других цифровых сервисов. Финансирование проекта в значительной степени реализуется через механизм закупок государственными организациями здравоохранения информационных услуг. Кроме того, государственные медицинские организации закупают информационные услуги в рамках 44-ФЗ у различных поставщиков.

В связи с этим, является актуальным оценивание текущего состояния рынка информационных услуг для государственного здравоохранения в интересах выявления проблем его развития. Для достижения этой цели необходимо проанализировать информацию о закупках информационных услуг для государственного здравоохранения.

Материалы и методы

Методика исследования включает разделы: сбора и подготовки данных; классификации контрактов в соответствии с типами информационных услуг для здравоохранения; анализа отдельных аспектов рынка информационных услуг для здравоохранения, в частности, государственных заказчиков и поставщиков; анализа функциональных и региональных особенностей предоставления информационных услуг для здравоохранения; анализа конкуренции.

Сбор и подготовка данных. Данные представлены более 19000 записями о государственных контрактах за 2018–2025 годы на закупку информационных услуг для медицинских организаций, полученными из Единой информационной системы в сфере закупок в информационно-коммуникационной системе Интернет https://zakupki.gov.ru/ [6]. Отбор контрактов осуществлялся по кодам ОКВЭД2, покрывающим совокупность информационных услуг: 62: Продукты программные и услуги по разработке программного обеспечения; консультационные и аналогичные услуги в области информационных технологий; 63: Услуги в области информационных технологий. Дополнительно использовались ключевые слова «медицинская», «здравоохранение». Контракты на закупку офисного лицензионного программного обеспечения без услуг по его установке и сопровождению исключались из анализа. Проанализировано контрактов: все статусы – около 19 000 записей; исполнение – более 1 300 записей; исполнение завершено – более 17 000 записей; исполнение прекращено – 733 записи.

Для решения задач классификации и задач анализа данных использовалось свободно распространяемое программное обеспечение: среда Jupyter Notebook (Версия 7.3.2) с языком Python (Версия 3.13.5 | packaged by Anaconda, Inc.).

Запись о контракте (строка таблицы контрактов) содержала три поля, которые использовались для классификации: предмет контракта, наименование объектов закупки, код (коды) ОКПД2. Текст первых двух полей объединялся и анализировался по заданным ключевым словам. Фиксированный порядок поиска ключевых слов позволил избежать одновременного использования взаимоисключающих правил классификации и обеспечил ее устойчивость.

В соответствии с задачами анализа рынка информационных услуг осуществлена их классификация по двум признакам: по виду работ, выполняемых поставщиками услуг, и по функционалу поставок. При определении подхода к классификации использовались положения о таксономии информационных услуг для здравоохранения [12]. Первый тип услуг (по виду работ) определяет действия, имеющие результатом появление нового функционала информационных систем и программных продуктов или поддержание их работоспособности. Эти действия предлагается классифицировать по уровню новизны предоставляемого заказчику функционала и, соответственно, по сложности работ. Предложены следующие градации новизны и сложности: создание нового, улучшение, сопровождение, поставка готового продукта.

При классификации услуг по предоставляемому функционалу выделены три типа, упорядоченные по степени связи с медицинскими задачами: медицинские технологии (диагностика, лечение, лабораторные системы, встроенное программное обеспечение), управление медицинскими организациями и сервисы для населения (МИС, регистратура, ОМС, бухгалтерия, документооборот), программное обеспечение общего назначения (операционные системы, офисные пакеты, антивирусы, справочно-правовые системы, средства защиты информации). Приоритет выбора максимальный у первого типа и минимальный у третьего типа услуг. Поэтому, например, лабораторная информационная система всегда будет отнесена к медицинским технологиям, даже если в тексте присутствуют слова «информационная система».

Для оценивания степени выраженности зависимости объемов закупок ИТ-услуг в субъектах РФ от доходов региональных консолидированных бюджетов использованы данные Росстата о численности постоянного населения [9] и данные Федерального казначейства о консолидированном бюджете субъектов РФ за 2024 год [10]. Для анализа зависимостей между категорированными признаками использовался анализ соответствий. Для анализа зависимостей между количественными признаками использовался регрессионный анализ.

Результаты и их обсуждение

Определен вклад групп контрактов в общий объем закупок в денежном выражении по двум классификациям. Наибольший вес по виду услуг имеют услуги по сопровождению (65%), по функционалу – услуги по управлению (76%). На пересечение этих групп, т.е. на услуги по сопровождению систем управления здравоохранением и сервисы, приходится более 50% от общей стоимости всех контрактов. На медицинские технологии расходуется 15% средств. При этом, средняя цена контракта в этой категории наиболее высока (свыше 5,5 млн рублей).

Выявлена зависимость функционала поставок от профиля организации-заказчика: $\chi^2 = 4150.39$, p-значение неотличимо от нуля, 40 степеней свободы. Установлено, что к информационным услугам, обеспечивающим медицинские технологии (диагностика, лечение, лаборатории, встроенное программное обеспечение (ПО)), больший интерес, по сравнению с остальными категориями заказчиков, проявляют клинические больницы, органы управления и информационно-аналитические центры.

Выявлена зависимость того, что контракт прекращен, от функционала услуги: непропорционально часто бывают прекращены контракты, связанные с медицинскими технологиями. Результаты анализа соответствий: $\chi^2 = 130.96$, p-значение = 3.65e-29, 2 степени свободы.

Для анализа конкуренции на региональных рынках услуг для государственного здравоохранения между локальными (предоставляющими услуги, в основном, в субъекте РФ по месту регистрации компании), и глобальными (предоставляющими услуги во многих субъектах РФ) поставщиками использован анализ соответствий между признаками контрактов «регион заказчика» и «регион поставщика». Выявлена зависимость региональной принадлежности поставщика от региона заказчика: $\chi^2 = 489229.32$, p-значение неотличимо от нуля 6800 степеней свободы. Высокая доля (43%) московских заказчиков в суммарной стоимости контрактов объясняется как централизацией закупок, так и значительными средствами, выделяемыми на цифровую трансформацию здравоохранения Москвы.

Использованы данные о 1701 уникальном поставщике, заключившем хотя бы один контракт. Для каждого поставщика рассчитана общая сумма контрактов (общий объем) и средняя цена одного контракта (средняя цена). Построена линейная регрессия в логарифмических координатах (рис. 1, уравнение регрессии приведено в верхней части рисунка). Выявленная зависимость статистически значима. На рисунке легко видеть 5 параллельных прямых линий, вдоль которых выстроились точки, представляющие поставщиков, у которых соответственно в реестре контрактов в точности 1 контракт (наиболее выраженная линия), 2, 3, 4 и 5 контрактов (наименее заметная линия с меньшим количеством точек).

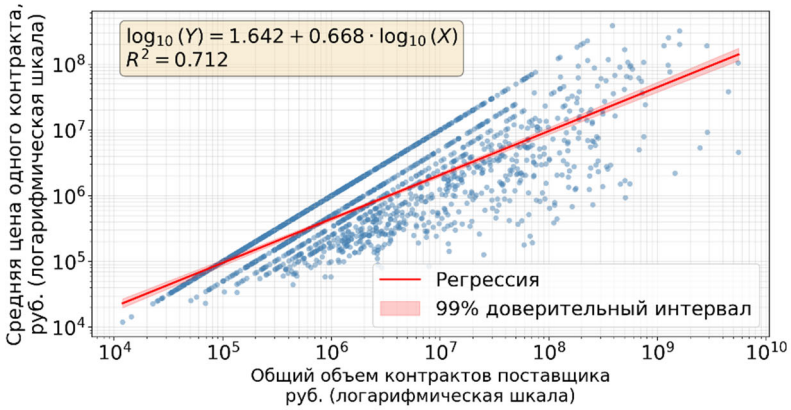


Рис. 1. Зависимость средней стоимости контракта от общего объема контрактов поставщика (по данным [6])

Коэффициент наклона регрессии β = 0.668 значительно больше нуля, что подтверждает гипотезу о том, что крупные поставщики в среднем выполняют более дорогие контракты. Значение $R^2 = 0.712$ свидетельствует о том, что масштаб поставщика объясняет существенную долю (71%) вариации средней цены контракта. Содержательно это означает, что компании, получающие большие совокупные объемы заказов, специализируются на крупных проектах (услуги комплексной автоматизации, поставке лицензий на множество рабочих мест), тогда как мелкие поставщики чаще выполняют небольшие работы: услуги по сопровождению компьютерных систем, в том числе по доработке и настройке отдельных модулей, разовые услуги технической поддержки.

Рассчитанный индекс Херфиндаля-Хиршмана (0.0218) характеризует рынок как умеренно концентрированный. На долю десяти крупнейших поставщиков приходится 38.6% совокупной стоимости всех контрактов. Это свидетельствует о том, что рынок ИТ-услуг для государственного здравоохранения имеет заметную концентрацию, однако в нем присутствует множество мелких и средних игроков.

Удельный объем закупок ИТ-услуг для государственного здравоохранения на 1000 населения в субъекте РФ определен как отношение общей суммы стоимости контрактов, заключенных в субъекте РФ, к абсолютной численности постоянного населения этого субъекта, умноженное на 1000. Регионы упорядочены по убыванию показателя. Наибольший удельный объем закупок на 1000 населения отмечается в Москве, наименьший – в Кабардино-Балкарской Республике. Показатель отражает не только общий размер ИТ-бюджета, но и степень централизации закупок, наличие крупных медицинских центров и органов управления здравоохранением.

Для анализа статистической взаимосвязи между удельным объемом закупок и доходами консолидированного бюджета на душу населения был использован регрессионный анализ. Полученная модель (рис. 2, логарифмические шкалы использованы для лучшего обзора рассеивания данных) демонстрирует наличие положительной статистической взаимосвязи. Коэффициент детерминации $R^2 = 0.4$ (коэффициент корреляции равен 0,63) равен доле дисперсии удельного объема закупок услуг, объясненной различиями в объемах региональных консолидированных бюджетов на душу населения. Коэффициент b = 1.4551 показывает, что при увеличении консолидированного бюджета на душу населения на 1 руб./год удельные закупки возрастают в среднем на 1.46 руб. на 1000 жителей.

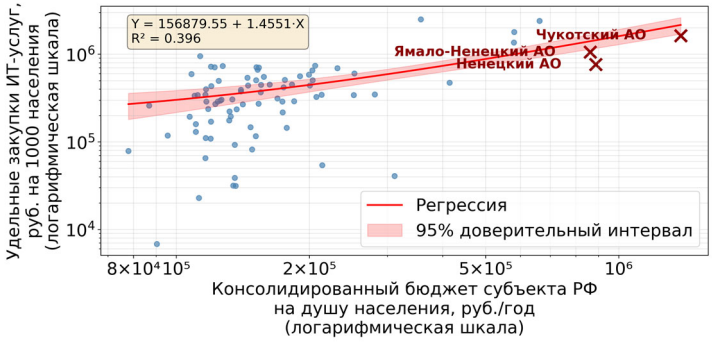


Рис. 2. Зависимость удельного объема закупок от среднедушевого дохода консолидированного бюджета региона (по данным [9, 10])

Обращает на себя внимание группа из трех регионов-лидеров по доходам, которые располагаются заметно ниже линии регрессии: Чукотский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ и Ненецкий автономный округ. При высоких среднедушевых доходах консолидированного бюджета на душу населения (более 860 тыс. руб.) фактические объемы закупок ИТ-услуг в расчете на 1000 населения у них оказались ниже среднеожидаемых. Это свидетельствует о том, что значительная часть финансовых ресурсов, имеющихся в этих субъектах, не конвертируется в пропорциональное увеличение затрат на цифровизацию медицинских организаций.

Такая ситуация может объясняться несколькими причинами. Во-первых, для указанных регионов характерна высокая доля трансфертов в структуре доходов, что не всегда сопровождается приоритизацией расходов на здравоохранение. Во-вторых, требование к интероперабельности информационных систем предполагает тиражирование их региональных сегментов, что влечет увеличение централизации

закупок на уровне федеральных структур. Это не означает запрет для региональных заказчиков инициировать разработку региональных сегментов, что увеличивает суммарные расходы, но позволяет в перспективе распространять наиболее удачные ИТ-услуги.

Выявленные отклонения трех регионов с наибольшими консолидированными доходами бюджета на душу населения подчеркивают важность анализа институциональных и географических особенностей при планировании федеральной поддержки цифровизации и при оценке эффективности бюджетных расходов.

Заключение

Все гипотезы о наличии статистически значимых взаимосвязей между признаками контрактов подтверждены (нулевые гипотезы об отсутствии взаимосвязей отвергнуты). Для подтверждения гипотез дважды применялся метод анализа соответствий (для установления зависимостей между категоризованными признаками) и дважды регрессионный анализ (для установления взаимосвязей между количественными признаками). Результаты приведены выше. Преобладающая доля затрат на услуги по сопровождению информационных систем может быть снижена при удаленном доступе к сервисам, так как отпадет необходимость расходовать средства на услуги по настройке и доработке информационных систем непосредственно в организации заказчика.

В контексте концепции ответственных инноваций в здравоохранении развитие цифровых медицинских технологий является социально значимым в связи с непосредственным влиянием на качество и доступность медицинской помощи населению [4]. Поэтому рекомендуется увеличить долю денежных средств, выделяемых на цифровые медицинские услуги – информационные услуги для медицинской и клинической практики (услуги удаленной диагностики, телемедицины, медицинских онлайн консультаций, услуги по разработке программного обеспечения для поддержки клинических решений и т.п.). Негативно сказывается на развитии цифровых медицинских услуг повышенная доля прекращенных контрактов в этой области. С региональной спецификой рынка связаны две проблемы – ограничение конкуренции для поставщиков из других субъектов РФ и дифференциация регионов по доступу к информационным технологиям.

Существенный прогресс в решении перечисленных проблем может обеспечить приоритетное развитие облачных услуг для здравоохранения, что обеспечит снижение стоимости услуг по сопровождению информационных систем (и высвободит средства для развития цифровых медицинских услуг), уменьшит зависимость региональных заказчиков от местных поставщиков (реже будет возникать необходимость оказывать услуги в организации заказчика), упростит доступ всех регионов к высокотехнологичным информационным услугам в сфере здравоохранения. Целесообразно также тиражировать в регионы наиболее продвинутые и высокотехнологичные решения, например, такие как Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы.

Такой подход позволит сократить затраты региональных заказчиков услуг по разработке и сопровождению программного обеспечения для поддержки взаимодействия с ЕГИСЗ и повысить интероперабельность информационных систем здравоохранения. Обоснование экономической эффективности развития цифровых медицинских услуг, облачных сервисов для здравоохранения, тиражирования наиболее продвинутых и высокотехнологичных решений является направлением дальнейшего исследования.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Вертакова Ю.В., Плотников В.А.* Организационно-управленческий подход к формированию и развитию цифровых компетенций работников в условиях индустрии 5.0 // Экономическое возрождение России. 2024. № 4 (82). С. 7192.
2. *Виноградова Т.И., Воронина Е.В., Ушакова Е.В., Крестьянинова О.Г.* Здравоохранение как сфера государственного управления: региональный аспект // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2026. № 1 (157). С. 42-46.
3. *Лисицкий Н.Н., Антохин Ю.Н.* Управление цифровым развитием организационной системы российского здравоохранения: национальная и глобальная повестка // Экономика. Право. Инновации. 2021. № 4. С. 49-54.
4. *Лисицкий Н.Н., Максимова Т.Г., Курочкина А.А., Ялунер М.Г.* Развитие цифровых технологий здравоохранения в рамках концепции ответственных инноваций // Экономика и управление. 2025. № 1. С. 33-45.

5. Методическое пособие для укрепления информационных систем здравоохранения: руководство по оценке информационных систем здравоохранения и разработке соответствующих стратегий. Второе издание. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ. 2025. 320 с.
6. Официальный сайт Единой информационной системы в сфере закупок. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202412250018 (дата обращения 11.05.2026).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 г. № 1875 "О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц".
8. Распоряжение Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. № 959-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации здравоохранения».
9. Федеральная служба государственной статистики. Оценка численности постоянного населения на 1 января 2025 г. и в среднем за 2024 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_474960/ (дата обращения 11.05.2026).
10. Федеральное казначейство. Консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации и бюджетов территориальных государственных внебюджетных фондов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetov/konsolidirovannye-byudzhety-subektov-rossijskoj-federacii?ysclid=mpvfkvuxmm314560624&filter_year=2024&filter_type=49 (дата обращения 11.05.2026).
11. Федеральный проект «Национальная платформа «Здоровье». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsionalnye-proekty-rossii-prodolzhitelnaya-i-aktivnaya-zhizn-novye-tehnologii-sberezheniya-zdorovya/fp-natsionalnaya-tsifrovaya-platforma-zdorovie (дата обращения 11.05.2026).
12. *Antokhin Y., Sokolova I., Suprun A.* Business Process Reengineering for Health Care Management and Medical Insurance: The Case of Russia // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 230. P. 510-521.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

Наш журнал открыт для публикации по любому из направлений деятельности университета. Автором журнала может быть любой преподаватель, научный сотрудник, докторант, аспирант, соискатель, а также тот, кто сотрудничает с университетом в рамках научной или педагогической деятельности. Статьи студентов (уровни подготовки – бакалавриат, специалитет, магистратура), а также лиц без высшего образования, в том числе подготовленные в соавторстве, не рассматриваются и не публикуются. Обращаем Ваше внимание, что в действующий Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, журнал включен по научным специальностям: 5.2.1. Экономическая теория (экономические науки), 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки), 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки), 5.2.4. Финансы (экономические науки), 5.2.5. Мировая экономика (экономические науки), 5.2.6. Менеджмент (экономические науки), 5.2.7. Государственное и муниципальное управление (экономические науки), 5.4.2. Экономическая социология (экономические науки), 5.4.7. Социология управления (социологические науки), 5.9.6. Языки народов зарубежных стран (с указанием конкретного языка или группы языков) (филологические науки), 5.9.8. Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика (филологические науки).
Все представленные материалы в обязательном порядке рецензируются членами редакционной коллегии и привлекаемыми специалистами по направлениям науки.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

К рассмотрению принимаются только комплектные материалы, которые включают:
1. Статью, оформленную в соответствии с приведенными ниже требованиями. Используется только (!) книжная ориентация страниц. Также обязательно наличие оформленного по ГОСТ списка литературы (использованных при разработке статьи источников), в котором источники должны быть упорядочены по порядку их упоминания; на все включенные в список источники обязательно должны быть ссылки в тексте статьи; рекомендованное количество ссылок – не менее 7-10; не рекомендуется, чтобы в списке литературы количество ранее изданных работ авторов составляло более 10-15%. Недопустимо наличие в статье нередактируемых материалов (например, сканированных рисунков или формул). Статья должна быть снабжена кодом ГРНТИ (Государственный рубрикатор научно-технической информации). Статья должна быть снабжена заголовком (наименованием) на русском и английском языке;
2. Аннотацию статьи на русском и английском языке, объемом 400–500 знаков;
3. Ключевые слова, отражающие основные идеи статьи (5–8 слов и словосочетаний на русском и английском языке);
4. Сведения об авторе, включающие: Ф.И.О. полностью на русском и английском языке; учёная степень, учёное звание (при наличии); должность и место работы / учебы (обязательно); контактные данные для публикации в журнале на русском и английском языке (адрес с почтовым индексом, номер контактного телефона, e-mail); контактные данные для переписки с редакцией (номер домашнего, мобильного и рабочего телефонов, e-mail, а также другую контактную информацию, по усмотрению автора – на русском языке), которые приводятся в сопроводительном письме.
5. Все материалы присылаются в редакцию по электронной почте: plotnikov.v@unecon.ru. Рекомендуется в названиях файлов использовать фамилию и инициалы автора, а в заголовке письма указывать, что в нем содержатся материалы статьи, предлагаемые для публикации в журнале «Известия СПбГЭУ».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

1. Рекомендованный объём статьи (включая аннотацию, ключевые слова, сведения об авторах, список использованной литературы) для лиц с ученой степенью / званием – от 4 до 7 страниц, для лиц без ученой степени / звания – от 3 до 5 страниц.

2. Формат страницы А4, ориентация – книжная. Поля: верхнее 3,1 см, нижнее 2,9 см, левое 2,2 см, правое 1,7 см. Без колонтитулов, расстояние от края страницы до верхнего колонтитула 2 см, до нижнего – 1,27 см. Функция «Автоматическая расстановка переносов» должна быть отключена. Страницы не нумеруются. Не допускается использование в тексте статьи автоматически нумерованных списков. Общие свойства абзацев для всего материала: без отступов до и после абзаца, межстрочный интервал – одинарный.
3. Все материалы статьи должны быть оформлены шрифтом Times New Roman.
4. На первой строке без абзацного отступа с выравниванием по правому краю, через запятую размещаются фамилии и инициалы соавторов (первая буква прописная, остальные строчные) на русском языке. В статье рекомендуется наличие не более чем 3–4 соавторов. Размер шрифта 11 пт, начертание обычное.
5. После пропуска пустой строки, без абзацного отступа, с выравниванием по центру размещается название статьи на русском языке. Размер шрифта 12 пт, начертание полужирное. В конце наименования делается сноска, в которой указаны сведения об авторах (см. далее).
6. После пропуска пустой строки, с абзацным отступом 0,6 см, с выравниванием по ширине размещается аннотация статьи на русском языке. Размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. Сначала приводится слово «Аннотация» (дополнительное свойство шрифта – полужирный), затем, после точки – сам текст аннотации, завершающийся точкой.
7. После пропуска пустой строки, с абзацным отступом 0,6 см, с выравниванием по ширине размещаются ключевые слова статьи на русском языке. Размер шрифта 11 пт, начертание наклонное. Сначала приводится словосочетание «Ключевые слова» (дополнительное свойство шрифта – полужирный), затем, после точки – сами ключевые слова (словосочетания), разделенные запятыми.
8. Две пустые строки.
9. Повторяется информация, указанная в пп. 4–7 на английском языке, с теми же правилами оформления. В англоязычном блоке вместо слова «Аннотация» указывается слово «Abstract», а вместо словосочетания «Ключевые слова» – «Keywords».
10. Две пустые строки.
11. Текст статьи оформляется на русском языке с абзацным отступом 0,6 см (самый первый абзац статьи – без абзацного отступа), с выравниванием по ширине. Размер шрифта 11 пт, начертание обычное. Не рекомендуется использование без крайней необходимости других типов шрифтов. В тексте статьи должны быть выделены разделы, в количестве не менее четырех (рекомендуется: «Введение», «Материалы и методы», «Основные результаты и их обсуждение», «Заключение»). Если статья подготовлена при финансовой поддержке какого-либо фонда, выполнена в рамках государственного задания и т.д., то это указывается в последнем абзаце, завершающем статью (перед списком использованной литературы) с подзаголовком «Благодарности». В тексте могут приводиться рисунки и таблицы, которые размещаются непосредственно после их упоминания, либо на следующей странице. На все рисунки и таблицы должны быть ссылки. При необходимости в тексте статьи приводятся формулы. Статья оформляется без приложений.
12. По тексту статьи должны иметься ссылки на все позиции, приведенные в списке литературы. Ссылки по тексту оформляются в квадратных скобках, с указанием номера позиции в списке литературы. Например: [11]. Если ссылка идет на конкретную страницу (диапазон страниц), это указывается. Например: [2, с. 12] или [4, с. 8–9]. Если ссылка идет на несколько позиций списка литературы, то они перечисляются в общих квадратных скобках, по возрастанию номеров, с разделением точками с запятой. Например: [3, с. 78; 4; 8, с. 11–14; 10] (неправильно: ~~[3], [5]~~). Если ссылка на литературу стоит в конце предложения, то оканчивающий предложение знак препинания ставится после закрывающей квадратной скобки (правильно: «... ряда авторов [7; 8].» неправильно: «~~... ряда авторов. [7; 8]~~»).
13. Постраничные ссылки в тексте статьи не используются.
14. Рисунки оформляются только в черно-белом варианте, рисунки должны быть представлены в виде (формате), позволяющем их редактирование при подготовке журнала к выпуску. Все рисунки должны быть пронумерованы, если рисунок в статье один, то он не нумеруется. В тексте статьи рисунки подписываются снизу, без абзацного отступа, с выравниванием по центру. Размер шрифта 10 пт, начертание обычное. В подписи сначала идет сокращение «Рис. X.» (где X – номер рисунка), наклонным шрифтом.

Затем приводится наименование рисунка, без точки в конце. До и после наименования рисунка пропускается одна пустая строка, рисунок сверху от текста также отделяется одной пустой строкой.
15. Таблицы должны быть представлены в виде (формате), позволяющем их редактирование при подготовке журнала к выпуску. Все таблицы должны быть пронумерованы, если таблица в статье одна, то она не нумеруется. Размер шрифта таблиц 10 пт, начертание обычное. В тексте статьи таблицы подписываются сверху, без абзацного отступа. Таблица отделяется от текста сверху и снизу пустой строкой. Над таблицей с выравниванием по правому краю, размер шрифта 10 пт, начертание наклонное пишется: «Таблица X» (где X – номер таблицы). Затем приводится наименование таблицы, без точки в конце (выравнивание по центру без абзацного отступа, шрифт 10 пт, начертание полужирное).
16. Рекомендуется в таблицах и рисунках указывать источник информации.
17. Формулы оформляются с использованием встроенного средства оформления формул программы текстового редактора.
18. Список литературы оформляется в конце статьи. Сначала оформляется его заголовочная часть (выравнивание по центру, без абзацного отступа, шрифт 11 пт, начертание обычное): пустая строка; словосочетание «ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ»; пустая строка. Затем в виде нумерованного списка приводится сам список литературы (шрифт 10 пт), выравнивание абзаца – по ширине.
19. Сведения об авторах приводятся в обязательной сноске внизу первой страницы. Они оформляются шрифтом 10 пт, начертание обычное; выравнивание абзаца – по ширине, без абзацного отступа. Эти сведения содержат (каждая позиция с новой строки):

- код ГРНТИ статьи, который указывается без точки в конце. Например: «ГРНТИ 06.81.12»;
- авторский знак, затем через запятую фамилии и инициалы соавторов, затем год публикации. Например: «© Попович А.А., Янгелова Е.А., 2025»;
- сведения об авторах (каждый автор – с новой строки), включающие имя, фамилию, отчество и, после тире, ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), наименование должности и организации (для высших учебных заведений и других организаций не рекомендуется использовать без крайней необходимости сокращенное обозначение организационно-правовой формы, например не рекомендуется использовать аббревиатуру «ФГБОУ ВО»), если из наименования организации неочевидно, в каком населенном пункте она находится, в скобках приводится название города. Например: «Владимир Александрович Плотников – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли Санкт-Петербургского государственного экономического университета»;
- контактные данные для связи с автором. Если авторов несколько – указываются данные только одного из них, при этом в скобках указывается его фамилия и инициалы. Они включают адрес с почтовым индексом на русском и английском языке, контактный телефон и адрес электронной почты. Например: «Контактные данные для связи с авторами (Плотников В.А.): 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32 (Russia, St. Petersburg, Griboedov canal emb., 30-32). Тел. 8 (812) 310-47-60. E-mail: plotnikov.v@unecon.ru».

Некомплектные статьи, статьи, оформленные не по установленным правилам и с неправильно оформленным списком литературы, НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

Более подробная информация представлена на сайте издания:
https://unecon.ru/nauka/izdaniya/zhurnal-izvestiya/trebovaniya-k-predstavlyaemym-statyam/trebovaniya-k-predstavlyaemym-v-redakcziyu-statyam/ и
http://unecon.ru/sites/default/files/shablon_staty.doc.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ

«ИЗВЕСТИЯ СПбГЭУ»

Периодичность выхода издания – 6 номеров в год.
Подписаться на журнал можно по каталогу агентства «Урал-Пресс». Индексы 15395 и 014688.
Подписная цена журнала: 1950 руб. – на полугодие и 3900 руб. – на год.

Приобрести журнал за наличный расчет или оформить редакционную подписку можно по адресу:
191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А
редакция журнала «Известия СПбГЭУ»

Зам. главного редактора
Плотников Владимир Александрович

Контактный телефон: +7 (911) 949-13-21 (редакция)
E-mail: plotnikov.v@unecon.ru

Редакторы:
С.С. Алмаметова, Ю.А. Безуглая
Обложка художника *А.А. Сивакова*
Оригинал-макет *Ю.К. Трубкиной*

Подписано в печать 17.11.2026 г. Дата выхода в свет 17.11.2026 г.
Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,75. Уч.-изд. л. 24,75. Тираж 500 экз. Заказ 1143

Адрес редакции журнала «Известия СПбГЭУ»: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А.
Адрес издателя и типографии: 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А
Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ.
Цена номера – 650 руб.