

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА,

Actual problems of Economics and Management

2024
№ 4 (44)
ISSN 2312-5535

Научно-аналитический журнал
для работников науки,
образования, бизнеса,
промышленности,
представителей органов власти

Журнал включен в Перечень
рецензируемых научных изданий
распоряжением Минобрнауки
России от 12 февраля 2019 г. № 21-р

**Журнал публикует статьи
по научным специальностям
5.2.3. Региональная и отраслевая
экономика (экономические науки),
5.2.6. Менеджмент (экономические
науки)**

Полная электронная версия журнала
размещена в системе РИНЦ в открытом
доступе на платформе eLIBRARY.RU

Подписной индекс 65036

Учредитель:

Саратовский государственный
технический университет
имени Гагарина Ю.А.

Главный редактор:

Горячева Ирина Алексеевна

Издается с 2014 г.

Выходит один раз в квартал
Декабрь 2024

12+

© Саратовский государственный
технический университет
имени Гагарина Ю.А., 2024

Редактор Л.А. Скворцова
Компьютерная верстка Ю.Л. Жупиловой
Редактирование перевода
на английский язык А.Х. Аскаровой

Адрес издателя и редакции: 410054,
г. Саратов, ул. Политехническая, 77
Телефон: +7 (927) 123-98-97
e-mail: apem@sstu.ru

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Главный редактор: Горячева И.А. – д.э.н., профессор кафедры
«Производственный менеджмент» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Заместитель главного редактора: Плотников А.П. – д.э.н., профессор
кафедры «Отраслевое управление и экономическая безопасность»
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

Члены редколлегии:

Фатеев М.А. – к.э.н., вице-президент Торгово-промышленной палаты РФ

Асаул А.Н. – заслуженный деятель науки РФ, директор АНО «Институт
проблем экономического возрождения», д.э.н., профессор кафедры
«Экономика строительства и ЖКХ» СПбГАСУ

Гордашникова О.Ю. – д.э.н., профессор, главный научный сотрудник
Федерального института цифровой трансформации в сфере образования

Ксенофонтова Т.Ю. – д.э.н., профессор кафедры государственного
и муниципального управления Ленинградского государственного
университета имени А.С. Пушкина

Одинцова Т. Н. – д.э.н., профессор кафедры «Производственный
менеджмент» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Пчелинцева И.Н. – д.э.н., профессор кафедры менеджмента и марке-
тинга Саратовского национального исследовательского государ-
ственного университета имени Н.Г. Чернышевского

Резник С.Д. – заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор,
заведующий кафедрой «Менеджмент» ПГУАиС

Санкова Л.В. – д.э.н., заведующий кафедрой «Экономика и марке-
тинг» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Трегубов В.Н. – д.э.н., профессор кафедры «Производственный
менеджмент» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Гримашевич О.Н. – д.э.н., профессор кафедры «Производственный
менеджмент» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Яшин С.Н. – академик РАН, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой
«Менеджмент и государственное управление» НИНГУ имени
Н.И. Лобачевского

Мызрова О.А. – д.э.н., профессор кафедры «Отраслевое управление
и экономическая безопасность» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

(ответственный секретарь)

Подписано в печать 20.12.2024 Дата выхода в свет 27.12.2024

Формат 60×84 1/8 Бум. офсет. Усл. печ. л. 16,25

Уч. изд. л. 9,6

Тираж 1000 экз. Заказ 57 Цена свободная

Отпечатано в Издательстве СГТУ имени Гагарина Ю.А.

410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77

e-mail: izdat@sstu.ru

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-56495

выдано Роскомнадзором от 24.12.2013

ACTUAL PROBLEMS of Economics and Management

2024

№ 4 (44)

ISSN 2312-5535

Actual Problems of Economics and Management is a quarterly journal edited for scholars, educators, entrepreneurs, factory workers, and public authorities

The journal is included in the List of reviewed scientific publications by order of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation since February 12, 2019 № 21-r

Publisher and Editorial Address: 410054, Saratov, 77 Politekhnikeskaya Str.

Phone: +7 (927) 123-98-97
e-mail: apem@sstu.ru

The journal publishes scientific articles on Economics

5.2.3. Regional and sectoral economics (economic sciences)

5.2.6. Management (economic sciences)

eLIBRARY.RU

Subscription index 65036

Constitutor

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Editor in Chief:

Irina A. Goryacheva

December, 2024

12+

Published quarterly

© Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 2024

L.A. Skvortsova – Editor

Computer-aided design: Yu.L. Zhupilova

Proof reading: A.Kh. Askarova

EDITORIAL COUNCIL

Editor in Chief: I.A. Goryacheva – Dr. Sc. (Economics), Professor, Department of Industrial Management, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Assistant to the Editor in Chief: A.P. Plotnikov – Dr. Sc. (Economics), Professor, Sectoral management and economic security Department, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

EDITORIAL BOARD

Co-Editors:

M.A. Fateev – PhD (Economics), vice-President, Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation

A.N. Asaul – Honoured Science Worker of the Russian Federation, Director: Institute of Economic Recovery Problems, Dr. Sc. (Economics), Professor, Construction and Housing-Communal Services Economics Department, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

O.Yu. Gordashnikova – Dr. Sc. (Economics), Professor, Chief Researcher, Federal Institute for digital transformation in education

O.N. Grimashevich – Dr. Sc. (Economics), Professor, Department of Industrial Management, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

T.Yu. Ksenofontova – Dr. Sc. (Economics), Professor, Department of Public and Municipal Administration Pushkin Leningrad State University

T.N. Odintsova – Dr. Sc. (Economics), Professor, Department of Industrial Management, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

I.N. Pchelintseva – Dr. Sc. (Economics), Professor, Department of Management and Marketing, Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky

S.D. Reznik – Honoured Science Worker of the Russian Federation, Dr. Sc. (Economics), Professor, Head: Department of Management, Penza State University of Architecture and Civil Engineering

L.V. Sankova – Dr. Sc. (Economics), Professor, Head: Department of Economics and Marketing, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

V.N. Tregubov – Dr. Sc. (Economics), Professor, Department of Industrial Management, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

S.N. Yashin – Dr. Sc. (Economics), Professor, Head: Department of Management and Public Administration, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

O.A. Myzrova – Dr. Sc. (Economics), Professor, Sectoral management and economic security Department, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov – **Secretary: Editorial Board**

Print date: 20.12.2024

Date of publication 27.12.2024

Paper size: 60×84 1/8 Offset-Print.

Conventional printed sheet 16,25

Publication base sheet 9,6 Circulation: 1000 printed copies Order 57

Subscription and individual copies: open rates. Published by SSTU Publishing 410054 Saratov, 77 Politekhnikeskaya Str.

e-mail: izdat@sstu.ru

The certificate of media source registration: ПИ № ФС 77-56495

Issued by Roscomnadzor 24.12.2013

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Алексеева Н. А., Абашева О. Ю., Доронина С. А. Роль прогнозирования в системе использования сельскохозяйственных угодий	5
Гибадуллин А.А., Е.Е. Крыленко Е.Е. Перспективы устойчивого функционирования и развития возобновляемой энергетики России	21
Гутникова О.Н. Тенденции развития торговой сферы Российской Федерации.....	31
Ивахник Д.Е. Цифровой иммунитет предприятия: понятие и метод оценки.....	42
Михеев Г.В. Разработка модели управления малоэтажным жилищным строительством в условиях современного экономического пространства России	54
Санкова Л.В., Отставнова Л.А. Рынок труда инженерных кадров в контексте современных задач развития экономики России: отраслевой и региональный аспекты.....	63
Сысоева О.В., Васина А.В. Анализ современного состояния креативных индустрий	78

МЕНЕДЖМЕНТ

Горячева И.А., Трегубов В.Н. Управление процессами цифровой трансформации закупочной деятельности: барьеры и решения.	91
Карпова Е.Н., Катунина Е.С. Экосистемный подход к корпоративному управлению в условиях цифровой трансформации	108
Сметанин А.С. ESG-менеджмент: управленческий подход к обеспечению устойчивого развития бизнеса	119

CONTENTS

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS

Alekseeva N. A., Abasheva O. Yu., Doronina S. A. The role of forecasting in the system use of agricultural land.	5
Gibadullin A.A., Krylenko E.E. Prospects for sustainable functioning and development of renewable energy in Russia.....	21
Gutnikova O.N. Trends in the development of the trade sector of the Russian Federation	31
Ivakhnik D.E. Digital immunity of an enterprise: the concept and method of assessment	42
Mikheev G.V. Development of a management model for low-rise housing construction in the conditions of the modern economic space of Russia.....	54
Sankova L.V., Otstavnova L.A. The labor market of engineering staff in the context of modern tasks of Russian economy development: industry and regional aspects.....	63
Sysoeva O.V., Vasina A.V. Analysis of the development of creative industries	78

MANAGEMENT

Goryacheva I.A., Tregubov V.N. Managing digital transformation procurement processes: barriers and solutions.....	91
Karpova E.N., Katunina E.S. Ecosystem approach to corporate governance in the context of digital transformation	108
Smetanin A.S. ESG management: the management approach to ensuring sustainable business development	119

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 332.334.4:631.1

Н. А. Алексеева, О. Ю. Абашева, С. А. Доронина

РОЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

N. A. Alekseeva, O. Yu. Abasheva, S. A. Doronina

THE ROLE OF FORECASTING IN THE SYSTEM USE OF AGRICULTURAL LAND

В статье рассматривается актуальность прогнозирования площадей сельскохозяйственных угодий в России и в регионах как объективного фактора, влияющего на объемы сельскохозяйственного производства и как элемента системы эффективного использования сельскохозяйственных угодий. Уточнены ролевые функции элементов системы использования сельскохозяйственных угодий в условиях возрастающих внешних и внутренних вызовов. Среди влияющих факторов актуализирована значимость климатической повестки, которая создает сложности в виде низкой предсказуемости прогнозных результатов. Рассмотрены объективные основы составления прогнозов площадей сельскохозяйственных угодий – анализ динамики и структуры посевных площадей, угодий, урожайности сельскохозяйственных культур – на уровне РФ и Удмуртской Республики. Обобщены важнейшие современные методы прогнозирования площадей сельскохозяйственных угодий. Методом экстраполяции составлен прогноз наиболее изменяющихся площадей пашни, сенокосов, пастбищ на примере Удмуртской Республики, который показал снижение площадей данных угодий до 2030 г. Сделаны рекомендации о необходимости интенсификации сельскохозяйственного производства за счет внедрения агротехнических и управленческих инноваций в сельскохозяйственную деятельность, основанных, в том числе, на искусственном интеллекте, поддержка которых становится главной заботой государства.

Ключевые слова: землеустройство, сельскохозяйственные угодья, пашня, прогнозирование, площадь, экономико-статистические методы

The article considers the relevance of forecasting the area of agricultural land in Russia and in the regions as an objective factor affecting the volume of agricultural production and as an element of the system of effective use of agricultural land. The role functions of the elements of the agricultural land use system in the context of increasing external and internal challenges have been clarified. Among the influencing factors, the significance of the climate agenda has been updated, which creates difficulties in the form of low predictability of forecast results. Objective bases for making forecasts of agricultural land areas – analysis of the dynamics and structure of sown areas, land, crop yields – at the level of the Russian Federation and the Udmurt Republic are considered. The most important modern methods of forecasting the area of agricultural land are summarized. The extrapolation method was used to forecast the most changing areas of arable land, hayfields, and pastures on the example of the Udmurt Republic, which showed a decrease in the area of these lands until 2030. Recommendations were made on the need to intensify agricultural production by introducing agrotechnical and managerial innovations in agricultural activities, based, among other things, on artificial intelligence, the support of which is becoming the main concern of the state.

Keywords: land management, agricultural land, arable land, forecasting, area, economic and statistical methods

Введение

Политическая, экономическая, климатическая и прочие повестки влияют на использование земельных ресурсов страны и их продовольственного потенциала. Именно прогнозирование позволяет учесть влияние таких факторов. Прогнозирование использования сельскохозяйственных угодий особенно важно для страны-экспортера продукции АПК. Это позволяет оценить спрос на продукты питания, плавно адаптировать экономику к изменяющимся условиям. Цель исследования заключается в прогнозировании конкретных параметров площадей сельскохозяйственных угодий как наиболее объективного фактора роста производства и важнейшего элемента системы использования сельскохозяйственных угодий, что позволило бы более обоснованно не только удерживать достигнутый уровень самообеспеченности российского потребителя, но и решать задачи по экспорту сельскохозяйственной продукции. Задачи исследования обширны: уточнение ролевых значений элементов системы использования сельскохозяйственных угодий на основе актуализации внешней и внутренней повестки, обобщение методов прогнозирования использования сельскохозяйственных угодий, анализ состояния использования сельскохозяйственных угодий, анализ влияния климатических изменений и выявление проблем роста сельскохозяйственного производства, выбор видов сельскохозяйственных угодий и функций прогнозирования их площадей, формулирование направлений эффективного использования сельскохозяйственных угодий.

Теоретический анализ

К сельскохозяйственным угодьям относят пашню, залежь, пастбища, сенокосы и многолетние насаждения. Согласно статье 79 ЗК РФ [1] эти земли имеют высокую ценность и подлежат особой охране, при неправильной эксплуатации их ресурсный потенциал легко истощается. Поэтому специалисты настаивают на создании системы управления, которая смогла бы обеспечить высокую эффективность использования сельскохозяйственных угодий на протяжении длительного времени. Система должна основываться на научно-методических знаниях, чтобы обеспечить устойчивое использование угодий и сохранение природных ресурсов [2, 3].

Система использования сельскохозяйственных угодий – это результат комплексного подхода к организации и управлению использованием земель для сельскохозяйственных нужд [4]. Аджаханова Д. С. считает, что существующая система использования сельскохозяйственных угодий упрощает контроль за земельными ресурсами [5], помогает предотвращать незаконное использование или неправильную эксплуатацию.

Данная система довольно сложна в России ввиду особенностей географического расположения, почвенного и климатического разнообразия, сложности выбора культур и методик возделывания почвы. Основные элементы системы следует дополнить новыми ролевыми значениями их функций, которые обусловлены необходимостью стабилизации системы использования сельскохозяйственных угодий в условиях обострения внешних и внутренних вывозов:

- институциональные инструменты прогнозирования, планирования, организации и контроля использования сельскохозяйственных угодий [6]. Их роль становится особенно важна для своевременной корректировки форм и соотношений наиболее эффективных и перспективных направлений развития и поддержки сельского хозяйства;

- земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для возделывания и выращивания сельскохозяйственных культур. Значение данного элемента системы возрастает потому, что эти земли обеспечивают население страны продовольствием, отрасли экономики – сырьем, снижают зависимость от импорта, способствуют повышению почвенного плодородия при правильном использовании и уходе, повышают экспортный потенциал сельского хозяйства;

- водные ресурсы. Они необходимы для орошения земель особенно в районах с недостаточным количеством осадков, повышения их продуктивности, предотвращения эрозии, поддержания баланса экосистем и экологической безопасности, содержания скота, технологической поддержки сельскохозяйственного производства;

- климатические факторы. Данный элемент системы определяет возможности и ограничения в сельском хозяйстве, связанные, например, со сроками посевов и уборки сельскохозяйственных культур, выбором наиболее пригодных культур для выращивания, развитием дополнительных видов деятельности на сельских территориях (туризм);

- техническая база, к которой относятся сельскохозяйственные машины и оборудование, транспортные средства, инфраструктура, ресурсы для хранения и обработки сельскохозяйственной продукции. Роль данного элемента системы заключается в возможности улучшения состояния почв, снижения негативного воздействия на окружающую среду, снижения затрат за счет механизации и автоматизации процессов, использования более точных технологий мониторинга и управления сельскохозяйственными угодьями с помощью GPS и дронов;

- трудовые ресурсы, обеспечивающие производительность труда и управление процессами на сельскохозяйственных угодьях за счет роста компетенций и квалификации.

Именно в совокупности данные элементы создают структуру системы, обеспечивают устойчивое и эффективное функционирование сельского хозяйства. Например, почвы являются основным элементом системы использования угодий, взаимодействуют с растениями, а растения, в свою очередь, зависят от доступа к воде, питательным веществам и свету. Грамотная организация производства, прогнозирование и планирование вместе с материальными и моральными поощрениями работников могут существенно повысить выход валовой продукции сельского хозяйства [7]. В целом система играет важную роль в достижении баланса между производством пищи, сохранением окружающей среды и обеспечением долгосрочной устойчивости сельскохозяйственного производства. За счет оптимизации параметров использования сельскохозяйственных угодий система способствует улучшению условий труда и безопасности для сельских работников, снижению социального дисбаланса между городскими и сельскими жителями, обеспечивает устойчивую занятость и доходность сельского хозяйства.

Цель прогнозирования использования сельскохозяйственных угодий – дать общее представление о перспективах их развития в будущем. Прогнозирование – это важная функция управления, которая с одной стороны, связана с планированием, а с другой – с контролем. Весь прогноз сводится к следующим этапам: оценка территории с точки зрения пригодности для использования; оценка потребностей отраслей в земельных ресурсах на прогнозируемый год; разработка межотраслевого баланса территорий; разработка мероприятий по использованию земельных ресурсов в каждой категории; составление мероприятий по охране, восстановлению и улучшению земли на прогнозируемый период; определение капитальных вложений в осуществление прогнозируемых мероприятий; верификация прогнозов.

Существует система методов прогнозирования: статистические методы, модели машинного обучения, экспертные оценки и модели сценариев [8].

Статистические методы основаны на анализе статистических данных о прошлом использовании угодий, построении математических моделей, которые показывают будущее использование, проведении эксперимента по оценке точности и надежности модели, непосредственном прогнозировании ситуации (методы экстраполяции, регрессии, пространственного анализа и другие). Например, на основе данных о прошлых урожаях и изменяющихся климатических условиях, модель может предсказывать, сколько земли будет использовано под определенной культурой в ближайшие годы.

Преимущества статистических методов связаны с объективностью и независимостью от субъективных мнений и предположений, что позволяет точно оценить ситуацию и спрогнозировать будущие изменения в краткосрочном периоде. Недостатки статистических методов состоят в том, что они предполагают неизменность данных со временем. Однако при прогнозировании использования сельскохозяйственных угодий существует множество факторов, которые эти данные могут изменить. Это приводит к нарушению предположения о стационарности процессов и может снизить точность прогноза.

Вторая крупная категория – методы машинного обучения. Это класс методов искусственного интеллекта, суть которого заключается не в прямом решении задачи, а обучении путем применения решений множества подобных задач. Такой подход позволяет выявить скрытые закономерности и зависимости при использовании угодий [9]. Для обучения необходимо иметь набор данных: площадь угодий, урожайность, климатические факторы, экономические факторы, наличие удобрений, минеральный состав почвы и многие другие. После обучения модели необходимо оценить ее производительность и точность. Это можно сделать с использованием различных методик оценки качества модели: средняя абсолютная ошибка (MAE), корень среднеквадратичной ошибки (RMSE), коэффициент детерминации (R^2) и других. Помимо оценки на обучающих данных модель должна быть протестирована на независимом наборе данных, чтобы убедиться в ее способности обобщать и делать точные прогнозы на новых данных. Когда обучение заканчивается, модель способна «предсказывать» будущее использование сельскохозяйственных угодий [10].

Искусственный интеллект, являясь основой машинного обучения, делает возможной интеграцию с другими технологиями и системами. Алгоритмы управления могут анализировать данные о погоде, почве и культурах для определения оптимального времени и объема полива или внесения удобрений и пестицидов на участке. Но в случае использования сложных методов машинного обучения или их комбинации интерпретация таких прогнозов значительно усложняется. Значит, достаточно проблематично понять, какие факторы оказывают влияние на прогнозирование использования сельскохозяйственных угодий.

От ранее упомянутых методов метод экспертной оценки довольно сильно отличается в первую очередь тем, что в основе лежат не статистические данные, а опыт и знания экспертов в области сельского хозяйства. Некоторые данные сложно включить в машинное обучение, например, политические факторы, локальные особенности, культурные или социальные аспекты. Экспертная оценка может учесть такие тонкости, что повышает точность прогнозов. Такие методы отличаются гибкостью, адаптивностью, оперативностью и междисциплинарностью. Экспертам значительно проще изменить свои прогнозы в соответствии с поступающей информацией и адаптировать их под новые условия. Им нет необходимости обрабатывать огромный пласт данных, за счет этого прогнозирование результатов ускоряется. А при принятии решений есть возможность учесть мнение экспертов из смежных сфер, которые так же могут оказать влияние на результат прогноза.

Важнейшей группой методов является метод сценариев. Суть таких методов заключается в разработке различных сценариев по использованию сельскохозяйственных угодий. Они должны отображать всевозможные тенденции развития, которые могут повлиять на использование земельных ресурсов. Использовать данный метод удобно для анализа рисков и возможностей сельскохозяйственных предприятий, что помогает формировать стратегии развития и принимать решения [11, 12].

Каждый метод может оказаться полезным при прогнозировании, исходя из имеющихся данных, целей прогноза и особенностей ситуации. Именно комбинация методов чаще всего дает более надежные результаты. В данном исследовании использованы статистические методы прогнозирования площади сельскохозяйственных угодий, базирующиеся на умеренном сценарии развития ситуации и экспертных оценках спроса на продовольствие и на продуктивность сельского хозяйства.

Эмпирический анализ

Прогнозированию должен предшествовать анализ сложившейся ситуации и динамики использования сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации и одном из промышленных регионов средней полосы России с развитым сельским хозяйством – Удмуртской Республике. Россия – это страна с индустриальной экономикой, в которой большую часть занимает сельскохозяйственный сектор. Наша страна лидирует в мире по экспорту пшеницы, ячменя, картофеля, сахарной свеклы, мяса, молока и рыбы. Под сельское хозяйство в Российской Федерации используется 222,0 млн га. По этой причине вопрос рационального и

эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения является одним из главных, а сельскохозяйственные угодья в составе земель сельскохозяйственного назначения имеют приоритет в использовании и подлежат особой охране (табл. 1).

Таблица 1 – Структура продукции растениеводства по категориям хозяйств в Российской Федерации, %

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022 ¹⁾	2023 ¹⁾
Хозяйства всех категорий	100	100	100	100	100
в том числе:					
сельскохозяйственные организации	56,5	57,7	58,8	59,5	60,1
хозяйства населения	31,0	28,6	26,6	25,1	24,1
Крестьянско-фермерские хозяйства	12,5	13,7	14,9	15,4	15,8

Примечание: 1) Без учета статистической информации по Донецкой Народной Республике (ДНР), Луганской Народной Республике (ЛНР), Запорожской и Херсонской областям.

На протяжении 5 лет доля производства сельскохозяйственной продукции сельскохозяйственными организациями увеличивалась. Незначительные увеличения наблюдались и в крестьянских фермерских хозяйствах, а производство продукции хозяйствами населения сокращалось. Такая динамика обусловлена необходимостью поддержки уровня производства и конкурентоспособности отечественной продукции, прежде всего у крупных производителей.

Увеличение объемов производства сельскохозяйственных культур зависит от размеров, структуры посевных площадей, сельскохозяйственных угодий, урожайности культур.

Произошло сокращение посевной площади овощей открытого грунта и кормовых культур во всех категориях хозяйств Российской Федерации. Технические культуры, наоборот, показали стабильный рост. Зерновые и зернобобовые культуры так же показали увеличение посевной площади за исключением сельскохозяйственных организаций. В сельскохозяйственных организациях урожайность росла только у картофеля. В хозяйствах населения росла урожайность зерновых и зернобобовых и овощей открытого грунта. В динамике урожайности в крестьянских (фермерских) хозяйствах произошли незначительные увеличения.

Существенных изменений в структуре сельскохозяйственных угодий также не произошло: за 2023 год на пашню приходилось 55,6 %, на сенокосы 10,8 % и на пастбища 30,8 %. Образовавшийся застой сложно назвать положительным, так как не происходило никаких изменений в системе землепользования. Следовательно, не увеличивалась эффективность использования земельных ресурсов.

В связи с тем, что Удмуртия расположена в зоне рискованного земледелия из-за климатических условий, урожайность зерновых культур и объемы производства зерна по годам нестабильны. Удмуртия благоприятна для возделывания картофеля и овощей. Среди сельскохозяйственных товаропроизводителей преобладающими являются коллективные формы хозяйствования. В республике удалось сохранить крупнотоварное производство. Основная доля зерна, льноволокна, молока и мяса производится сельскохозяйственными организациями (табл. 2, 3).

Таблица 2 – Продукция растениеводства в Удмуртской Республике, трлн руб.

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	Среднегодовой индекс роста
Хозяйства всех категорий	22,40	21,43	22,79	24,30	26,75	1,05
Сельскохозяйственные организации	9,12	9,15	9,93	8,52	13,39	1,10
Хозяйства населения	10,96	10,14	10,61	14,01	10,76	1,00
Крестьянские (фермерские) хозяйства	2,32	2,14	2,25	1,77	2,60	1,03

По стоимости продукция растениеводства увеличивалась на протяжении пяти лет в каждой категории хозяйств, а среднегодовой темп прироста находился в диапазоне 1-5 %.

Таблица 3 – Структура продукции по категориям хозяйств в Удмуртской Республике, %

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Хозяйства всех категорий	100	100	100	100	100
в том числе:					
сельскохозяйственные организации	63,40	66,06	66,90	65,45	71,81
хозяйства населения	5,74	5,48	5,69	5,06	6,07
Крестьянские (фермерские) хозяйства	30,86	28,46	27,41	29,49	22,12

Растениеводство ориентировано на потребности животноводства: традиционно зерно производится на фураж, а часть сельскохозяйственных угодий используется под кормовые культуры. Явными лидерами по увеличению посевной площади являются технические культуры. Изменения в этой категории варьируются от 250 до 400 % в зависимости от формы хозяйствования, в то время как посевные площади других культур сокращаются. По величине площади кормовые культуры уверенно лидируют в каждой категории хозяйств.

Урожайность сельскохозяйственных культур снижалась с каждым годом (исключение составляла урожайность картофеля в хозяйствах населения). Во избежание подобной тенденции необходимо пересмотреть структуру действующих севооборотов, объемы внесенных удобрений, технологии обработки почвы.

Площадь пашни занимала значительную часть сельскохозяйственных угодий. Пастбища и сенокосы занимали по 17 % и 6 % соответственно, что подтверждает значимость скотоводства для региона.

В течение последних пяти лет инвестиции в сельском хозяйстве стабильно увеличивались. Изменения в 2023 г. к 2019 г. составляли +43 %, что подтверждает инвестиционную привлекательность АПК. Изменения в притоке инвестиций в животноводстве и растениеводстве составляют 60,50 % и 25,94 % соответственно.

Приток инвестиций, увеличение реализованной продукции, производство сельскохозяйственной продукции могут увеличиваться еще больше, если на продукцию будет спрос. По прогнозам различных экспертов и аналитических агентств, спрос на продукцию сельского хозяйства будет расти на 1,2 % в год, в то время как 2010-2020 гг. этот показатель составлял 2,2 % [13]. Замедлится производство зерновых культур, сокращения затронут скотоводство и рыболовство (прирост в год на 1,3 % в мире в течение следующего десятилетия). Это объясняется снижением темпов роста ВВП стран, среднедушевых доходов, покупательской способности населения в развивающихся странах, снижением спроса на продукцию АПК. Прогнозируемый рост объемов производства будет достигаться за счет повышения продуктивности.

Директор практики консультационных услуг компаниям АПК РwC в России Виктория Глоба отмечает, что в России достаточно низкий уровень эффективности использования земель, валовой прибыли. Главное причиной, по ее мнению, является высокий уровень ручного труда и низкие темпы внедрения инноваций. «... поддержку могут оказать различные инновации, например производство качественного и отвечающего потребительским запросам растительного мяса, выпуск экологически безопасной биоупаковки, увеличивающей срок хранения продуктов, развитие технологий переработки отходов сельского хозяйства и другие», – перечислила она [13, 14].

Можно предположить, что рост производства сельскохозяйственной продукции будет связан с увеличением численности населения планеты. На данный момент этот показатель составляет 7,3 млрд человек, к 2050 г. этот показатель увеличится до 9,3 млрд человек, а концу столетия возможно до 11,2 млрд человек (в соответствии с моделями изменения демографической картины ООН, строящимися на основе исторического опыта).

Вторым важным фактором является климат. «Изменение климата, вызванное деятельностью человека, уже сегодня приводит к многочисленным случаям экстремальной погоды во всех регионах планеты. Более того, по данным учёных, меняется вся климатическая система Земли, ...» – говорится в докладе ООН [15].

По мнению экспертов, изменятся периоды жарких и холодных сезонов. Так же все чаще будет проявляться так называемая «нервозность климата». Ярким примером могут послужить изменения, произошедшие в России в мае 2024 г., из-за которых обсуждалось введение режима ЧС в сельском хозяйстве некоторых регионов. Изменение климата даже на 2-3 градуса по Цельсию может иметь критичные последствия для различных отраслей, в том числе сельского хозяйства.

С помощью индексного метода выводятся специальные климатические индексы, которые определяют то или иное влияние на исследуемый объект (табл. 4).

Таблица 4 – Изменение средних сезонных температур и сумм осадков (%) в 2030–2039 гг., 2050–2059 гг. и 2090–2099 гг. по отношению к 1990–1999 гг.

Регион	Изменение ср. сезонных температур				Изменение сумм осадков			
	зима	весна	лето	осень	зима	весна	лето	осень
2030-2039 гг.								
УР	2,2	1,8	1,7	2,0	12	10	-5	10
2050-2059 гг.								
УР	4,4	3,5	2,7	3,4	23	17	-5	18
2090-2099 гг.								
УР	8,4	6,5	5,5	6,2	47	31	-16	28

Видно существенное увеличение осадков в течение года, около 20 %, за исключением весны. Это может привести к заболачиванию почв и развитию водной эрозии [15].

Глобальное потепление скажется как во всех территориях РФ. К концу XXI века эти изменения составят до 8,4° С. Континентальность климата (разность температур января и июля) достигнет около 2,5° С, что повлечет за собой засушливость климата. Ее показатель к 2030 г. будет составлять примерно -0,16 ед., а к концу века -0,25 ед. Такое изменение характеристик климата приведет к сокращению влаги в почве на 17 и 45 мм от поверхности земли соответственно.

Возможность произрастания сельскохозяйственных культур определяет сумма средне-годовых активных температур и ожидается, что к 2030-2039 гг. она увеличится на 351-418° С, а к 2090-2099 гг. на 629-720° С. Следовательно изменится вегетационный период сельскохозяйственных культур. В следующее десятилетие он начнется на 5-6 дней раньше, однако к 2090 г. это изменение достигнет 22-27 суток. Разумеется, изменится сумма осадков во время вегетационного периода. Согласно прогнозам, они понизятся на 11-15 %, а в дальнейшем на 19-25 %. Такие изменения могут произойти при реализации «умеренного» прогноза. Изменения могут быть более существенными при прогнозе с повышенной засушливостью или увлажненностью.

Приведенные климатические изменения внесут изменения в продуктивность сельскохозяйственных культур [16, 17]. Так, для зерновых на примере яровой пшеницы с помощью имитационной модели были составлены такие прогнозы: в 2030-2039 гг. климатически обусловленная урожайность снизится на 5,7±2,4 %, а к 2090-2099 гг. на 21,5±3,1 %. В некоторых регионах России это падение может достичь 15 %.

Учитывая, что экономические и климатические факторы лишь частично влияют на производительность в АПК, важно так же спрогнозировать использование сельскохозяйственных угодий. При анализе и прогнозе использования сельскохозяйственных угодий применяют более простые методы, например, метод экстраполяции. Он заключается в изучении тенденций в прошлом, в настоящем и переносе их в будущее. Главным недостатком такого

метода, является краткосрочность прогнозов. Положительные результаты могут быть спрогнозированы только на ближайшие 5 лет [18].

Результаты исследования

Для оценки сложившейся тенденции в использовании сельскохозяйственных угодий проведен анализ динамики структуры земельного фонда Удмуртии по угодьям. Для характеристики изменений рассчитаны средняя хронологическая, темп роста и абсолютный прирост (табл. 5, 6). В дальнейшем на их основе будет построен тренд.

Таблица 5 – Изменения распределения земель в Удмуртии

Наименование показателя	Площадь, тыс. га					
	2019		2023		Изменения 2023 г. к 2019 г.	
	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Пашня	1382,3	32,86	1380,8	32,83	-1,5	99,89
Залежь	9,3	0,22	9,3	0,22	0	100,00
Многолетние насаждения	15,2	0,36	15,2	0,36	0	100,00
Сенокосы	112,5	2,67	112,3	2,67	-0,2	99,82
Пастбища	321,5	7,64	321,1	7,63	-0,4	99,88
Всего угодья	1840,8	43,75	1838,7	43,71	-2,1	99,88

Таблица 6 – Характеристика изменений в структуре земельного фонда УР

Наименование показателя	Средняя хронологическая, тыс. га	Темп роста, %	Абсолютный прирост, тыс. га	Темп прироста, %
Пашня	1381,3	99,89	-0,38	-0,11
Залежь	9,3	100,00	0,00	0,00
Многолетние насаждения	15,2	100,00	0,00	0,00
Сенокосы	112,5	99,82	-0,05	-0,18
Пастбища	321,4	99,88	-0,10	-0,12
Всего угодья	1839,7	99,89	-0,52	-0,11

Поскольку в площади залежи и многолетних насаждений не наблюдается никаких изменений, прогнозируем использование пашни, сенокосов и пастбищ. Для этого графически изобразим динамику их использования и построим график функций (рис. 1-3).

На графиках видно, что для прогнозирования пашни подобрана линейная функция, в то время как для сенокосов и пастбищ полиномиальная. Этот выбор обусловлен величиной коэффициента детерминации $D=R^2$. Если он равен 0,7 и более, то функция пригодна для прогноза. В нашем случае это условие соблюдается.

При прогнозировании так же важно рассчитать доверительный интервал и интервальную оценку. Их формулы имеют вид

$$Y_d = Y_t \pm M, \quad (1)$$

$$M = G * C, \quad (2)$$

где G – коэффициент Стьюдента ($=2,78$);
 C – ошибка метода.

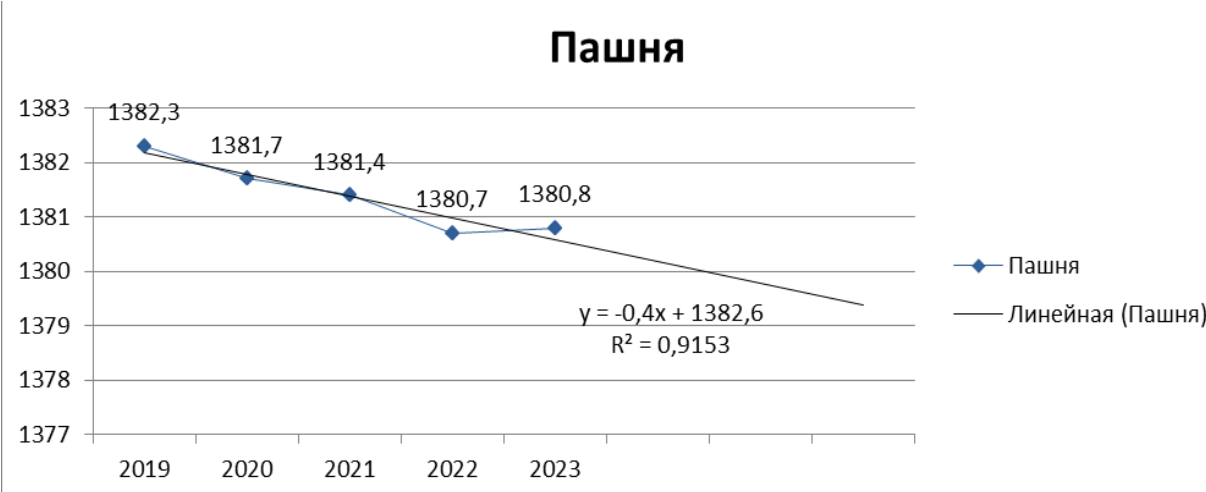


Рис. 1. Подбор функции для прогноза использования пашни

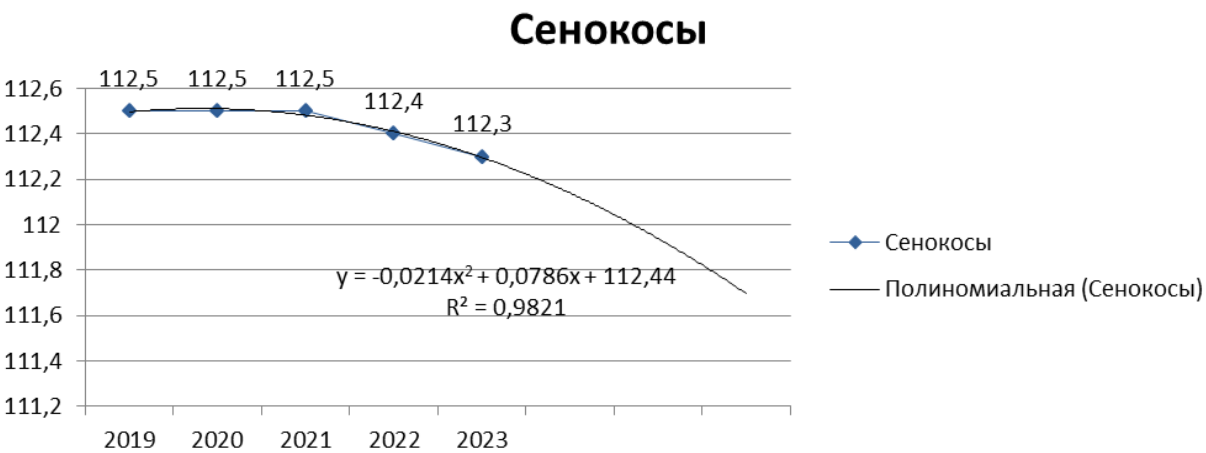


Рис. 2. Подбор функции для прогноза использования сенокосов

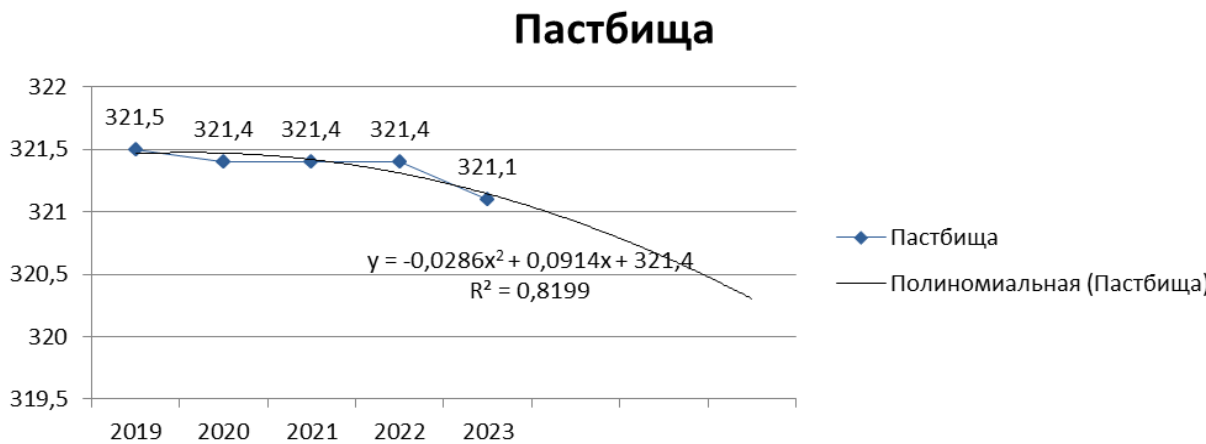


Рис. 3. Подбор функции для прогноза использования пастбищ

Расчет ошибки метода производится по формуле

$$C = \sqrt{\frac{\sum (Y_{\phi} - Y_{\tau})^2}{n - p - 1}}, \quad (3)$$

где Y_{ϕ} – фактический уровень показателя;

Y_{τ} – теоретический уровень показателя;

n – количество наблюдений;

p – количество параметров функции (A , B , C).

Представим расчеты в виде таблиц (табл. 7-9).

Таблица 7 – Расчет ошибки метода для пашни

Уровни динамического ряда	Индекс года	Фактическое значение, Y_{ϕ}	Теоретическое значение, Y_{τ}	$(Y_{\phi} - Y_{\tau})$	$(Y_{\phi} - Y_{\tau})^2$	C
2019	1	1382,3	1382,2	0,1	0,01	x
2020	2	1381,7	1381,8	-0,1	0,01	
2021	3	1381,4	1381,4	0,0	0,00	
2022	4	1380,7	1381,0	-0,3	0,09	
2023	5	1380,8	1380,6	0,2	0,04	
Итого	x	x	x	x	0,15	0,27

Таблица 8 – Расчет ошибки метода для сенокосов

Уровни динамического ряда	Индекс года	Фактическое значение, Y_{ϕ}	Теоретическое значение, Y_{τ}	$(Y_{\phi} - Y_{\tau})$	$(Y_{\phi} - Y_{\tau})^2$	C
2019	1	112,5	112,5	0,0	0,00	x
2020	2	112,5	112,5	0,0	0,00	
2021	3	112,5	112,5	0,0	0,00	
2022	4	112,4	112,4	0,0	0,00	
2023	5	112,3	112,3	0,0	0,00	
Итого	x	x	x	x	0,00	0,02

Таблица 9 – Расчет оценки ошибки метода для пастбищ

Уровни динамического ряда	Индекс года	Фактическое значение, Y_{ϕ}	Теоретическое значение, Y_{τ}	$(Y_{\phi} - Y_{\tau})$	$(Y_{\phi} - Y_{\tau})^2$	C
2019	1	321,5	321,5	0,0	0,00	x
2020	2	321,4	321,5	-0,1	0,00	
2021	3	321,4	321,4	0,0	0,00	
2022	4	321,4	321,3	0,1	0,01	
2023	5	321,1	321,1	0,0	0,00	
Итого	x	x	x	x	0,02	0,13

Определив вид функции и рассчитав доверительный интервал и оценку ошибки, можно составить прогноз использования сельскохозяйственных угодий (табл. 10).

Таблица 10 – Прогноз использования сельскохозяйственных угодий в УР

Уровни динамического ряда	Индекс года	Теоретическое значение, Y_t	$Y_t - M$	$Y_t + M$
Пашня				
2024 г.	6	1380,20	1379,45	1380,95
2025 г.	7	1379,80	1379,05	1380,55
2030 г.	12	1377,80	1377,05	1378,55
Сенокосы				
2024 г.	6	112,14	112,09	112,19
2025 г.	7	111,94	111,89	111,99
2030 г.	12	110,30	110,25	110,35
Пастбища				
2024 г.	6	320,92	320,56	321,28
2025 г.	7	320,64	320,28	321,00
2030 г.	12	318,38	318,02	318,74

Прогнозируемое значение площади для пашни уменьшится:

- на 2024 г.: от 1379,45 тыс. га до 1380,95 тыс. га;
- на 2025 г.: от 1379,05 тыс. га до 1380,55 тыс. га;
- на 2030 г.: от 1377,05 тыс. га до 1378,55 тыс. га.

Для сенокосов был получен следующий прогноз:

- на 2024 г.: от 112,09 тыс. га до 112,19 тыс. га;
- на 2025 г.: от 111,89 тыс. га до 111,99 тыс. га;
- на 2030 г.: от 110,25 тыс. га до 110,35 тыс. га.

Прогнозируемая площадь пастбищ также уменьшится:

- на 2024 г.: от 320,56 тыс. га до 321,28 тыс. га;
- на 2025 г.: от 320,28 тыс. га до 321,00 тыс. га;
- на 2030 г.: от 318,02 тыс. га до 318,74 тыс. га.

Сложились опасные тенденции к сокращению площадей важнейших сельскохозяйственных угодий и снижению климатически обусловленной урожайности некоторых культур, которые в совокупности могут привести к снижению объемов продукции сельского хозяйства. Государство заинтересовано в развитии отрасли и в первую очередь шаги по улучшению ситуации в сельском хозяйстве должны приниматься этим политическими институтом в области качественного улучшения кадастрового учета сельскохозяйственных земель (введения в учет качественных характеристик земель: качества почвы, продуктивности угодий, урожайности культур, природно-климатических условий и других) и интенсификации производства. Систему мер государственной поддержки сельского хозяйства следует дифференцировать по уровню использования сельскохозяйственных угодий. В ряде случаев есть резон субсидировать работы по увеличению площади сельскохозяйственных угодий за счет ликвидации зарастания лесной растительностью, если эти угодья имеют продуктивность выше среднего значения по муниципалитету.

Следует разработать ряд мер поддержки, чтобы простимулировать внедрение новых интеллектуальных технологий в каждой категории хозяйствования. На данный момент большая заинтересованность в применении инноваций отмечается только в крупных сельскохозяйственных организациях. Крупные компании уже применяют Gen AI (генеративный

искусственный интеллект) для оптимизации процессов и сокращения издержек. Например, использование цифровых двойников позволяет ускорить полевые испытания. Получение данных о полевых испытаниях – довольно длительный процесс. Применение цифровых систем позволяет в кратчайшие сроки проводить исследования путем построения моделей и визуализации данных.

Все чаще речь заходит о применении облачных хранилищ. С каждым годом собираемая информация о состоянии отрасли растет: изучение почвы, анализ урожая, отслеживание факторов, влияющих на использование сельскохозяйственных угодий – все это представляет собой огромный пласт данных. И хранение их в облачных хранилищах значительно повышает эффективность работы компаний, применяющих научные разработки.

Довольно часто в отрасли сельского хозяйства наблюдаются проблемы с логистикой. Применение технологии блокчейн позволит систематизировать данные, создав защищенную систему записей. Такой подход позволит проследить путь продукции от точки А к точке Б, выявить слабые места и оптимизировать транспортировку продукции.

Применение технологии «точное земледелие», оно же «No-till», в различных формах хозяйствования позволит принимать эффективные решения, которые в дальнейшем скажутся на повышении урожайности и продуктивности угодий. Реализуется это путем обобщения данных со спутников, почвенных датчиков, метеостанций и т. д.

Так называемая микробиомная революция призвана определить связь между урожаем и микроорганизмами. Изучение данного вопроса позволит отказаться от ряда синтетических удобрений, что положительно скажется на состоянии и продуктивности почвы. Например, применение водорослей увеличивает водоудерживающую способность грунта.

Не менее важны селекционно-генетические инновации. Они позволяют расширить генофонд растений, придав им новые свойства, что весьма актуально с учетом климатических изменений. Развитие этой отрасли позволит и дальше поддерживать хороший уровень эффективности АПК. Эти инновации можно применить и в животноводстве, а именно, создавая новые породы животных с большей продуктивностью.

Проведение генетических исследований актуально и для ветеринарии: создается новое поколение препаратов для диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний, которым подвержен домашний скот.

Несмотря на стабильное увеличение осадков, существует вероятность такого природного явления как засуха. В зонах недостаточного увлажнения необходимо внедрять влагосберегающие технологии (снегозадержание, уменьшение непродуктивного испарения, ультрапранные сроки сева и другие) и совершенствовать системы орошения.

Заключение. Научная новизна исследования и авторский вклад в научные результаты заключается в том, что уточнены ролевые функции элементов системы использования сельскохозяйственных угодий в условиях обострения внешних и внутренних вызовов, применена совокупность методов прогнозирования площади сельскохозяйственных угодий, основанных на экономико-статистических, экспертных оценках при умеренном варианте развития событий, проанализированы тенденции в использовании сельскохозяйственных угодий в России и промышленном регионе с развитым сельским хозяйством, выявлены проблемы роста сельскохозяйственного производства, обобщены основные прогнозные тенденции в численности населения планеты и в климате, определены прогнозные площади пашни, сенокосов, пастбищ до 2030 г. в Удмуртской Республике, которые показали снижение. Сформулированы основные направления повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий в области агротехнических технологий и искусственного интеллекта, которые помогают экономить затраты в растениеводстве и животноводстве, повышать продуктивность сельского хозяйства, удешевлять стоимость конечной продукции, повышать ее доступность для населения страны и для импортеров [17, 18].

Список источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 29.10.2001 г. № 44, ст. 4147. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 20.05.2024 г.).
2. Генезис цифровой экономики: информационная безопасность, правовое регулирование, социальные и экономические последствия: монография / О. Ю. Абашева, Н. А. Алексеева, Э. С. Алпатова [и др.]. – Самара: НИЦ «ПНК», 2024. – 174 с.
3. Алборов Р. А., Концевая С.М., Концевой Г.Р. Оценка эффективности использования земельных угодий // Землеустройство и экономика АПК: информационно-аналитическое и налоговое обеспечение управления: материалы I Международной научно-практической конференции 7 мая 2019 г. / под общ. ред. Н.А. Алексеевой. – Ижевск, 2019. – С.9-12.
4. Хлыстун В. Н. О роли землеустройства в реализации земельной политики государства // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2013. № 9. С. 10–16.
5. Аджаханова Д. С. Современные подходы к стратегическому управлению // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2018. № 19. С. 16-18.
6. Постановление Государственного Совета Удмуртской Республики от 24 октября 2006 года № 716-III О законе Удмуртской Республики «О внесении изменений в закон Удмуртской Республики «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения на территории Удмуртской Республики». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/428631844> (дата обращения: 20.05.2024 г.).
7. Алборов Р. А., Мосунова Е. Л., Захарова Е. В., Концевая С. Р. Влияние на урожайность сельскохозяйственных культур естественного плодородия земли // Землеустройство и экономика АПК: информационно-аналитическое и налоговое обеспечение управления: материалы I Международной научно-практической конференции. 7 мая 2019 г. / под общ. ред. Н.А. Алексеевой. – Ижевск, 2019. – С. 13-16.
8. Экономико-математические методы и моделирование: учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» профиль «Кадастр недвижимости» и «Землеустройство» / Н.П. Шалдунова, А.Л. Желясков, Н.В. Осокина, Д.Э. Сетуридзе; М-во с.- х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. – Пермь, 2015. – 50 с.
9. Воронина В. В., Михеев А. В., Ярушкина Н. Г., Свято К. В. Теория и практика машинного обучения: учебное пособие. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2017 – 290 с.
10. Рысин И. И., Акмаров П. Б., Князева О. П. Моделирование влияния климатических факторов на урожайность зерновых культур (на материалах Удмуртии) // Вестник Удмуртского университета. – Сер. Биология. Науки о Земле. – 2020. – Т. 30. – № 4. – С. 465-472.
11. Арсаханова З. А., Гачаев А. М. Применение сценарного прогнозирования в структуре управления инвестиционными проектами // Фундаментальные исследования. – 2023. – № 12. – С. 13-19.
12. Брыжко В. Г., Пшеничников А. А. Практическое применение результатов прогнозирования использования земель сельскохозяйственного назначения // Фундаментальные исследования. 2016. № 1-1. С. 116-120.
13. Кулистикова, Т., Максимова Е. 2021: агросектору прописан рост. Как и под влиянием каких факторов будет развиваться АПК до 2030 года // Агроинвестор. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/36580-agrosektoru-propisan-rost/> (дата обращения 10.07.2024 г.).
14. Цифровизация, как тренд развития агробизнеса. – URL: https://vk.com/@pwc_technology-cifrovizaciya-kak-trend-razvitiya-agrobiznesa?ysclid=lyisgiu6u261617772 (дата обращения 10.07.2024 г.).

15. Climate Services for Supporting Climate Change Adaptation. Supplement to the Technical Guidelines for The National Adaptation Plan Process. WMO-№ 1170, 2016, 50 p.

16. Акмаров П. Б., Войтович В. Ю., Третьякова Е. С. Повышение эффективности государственного управления в условиях развития информационного общества // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2019. Т. 29. № 1. С. 5-12.

17. Коробейников А. Проблемы и возможности развития агропромышленной интеграции в Удмуртской Республике // Предпринимательство. 2013. № 2. С. 12-22.

18. Черепанова М. А., Алексеева Н. А. Методика прогнозирования использования земель по категориям целевого назначения // Вектор экономики. 2022. № 10 (76).

References

1. Zemel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 25.10.2001 g. № 136-FZ [Land Code of the Russian Federation No. 25.10.2001 dated 136-FZ] // Sbornik zakonodatel'stva RF, 29.10.2001 g., № 44, st. 4147. – URL: <http://www.consultant.ru/> (data obrashcheniya 20.05.2024 g.). (in Russian).

2. Genezis tsifrovoy ekonomiki: informatsionnaya bezopasnost', pravovoe regulirovaniye, sotsial'nye i ekonomicheskie posledstviya: monografiya [Genesis of the digital economy: information security, legal regulation, social and economic consequences: monograph] / O. Iu. Abasheva, N. A. Alekseeva, E. S. Alpatova [i dr.]. – Samara: NITs «PNK», 2024. – 174 s. (in Russian).

3. Alborov R.A., Koncevaya S.M., Koncevoj G.R. Ocenka effektivnosti ispol'zovaniya zemel'nyh ugodij [Land Use Efficiency Assessment] // Zemleustrojstvo i ekonomika APK: informacionno-analiticheskoe i nalogovoe obespechenie upravleniya. Materialy I Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 7 maya 2019g. Pod obshchej redakciej N.A. Alekseevoj. – Izhevsk, 2019. S.9-12. (in Russian).

4. Hlystun, V. N. O roli zemleustrojstva v realizacii zemel'noj politiki gosudarstva [On the role of land management in the implementation of the state's land policy] // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'. 2013. № 9. S. 10–16. (in Russian).

5. Adzhahanova, D. S. Sovremennye podhody k strategicheskomu upravleniyu [Modern approaches to strategic management] // Sovremennye tendencii v ekonomike i upravlenii: novyy vzglyad. 2018. № 19. S. 16 – 18. (in Russian).

6. Postanovlenie Gosudarstvennogo Soveta Udmurtskoj Respubliki ot 24 oktyabrya 2006 goda № 716-III O zakone Udmurtskoj Respubliki «O vnesenii izmenenij v zakon Udmurtskoj Respubliki «Ob oborote zemel' sel'skohozyajstvennogo naznacheniya na territorii Udmurtskoj Respubliki» [Resolution of the State Council of the Udmurt Republic of October 24, 2006 No. 716-III On the Law of the Udmurt Republic "On Amendments to the Law of the Udmurt Republic" On the Turnover of Agricultural Land in the Udmurt Republic]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/428631844> (data obrashcheniya: 20.05.2024 g.). (in Russian).

7. Alborov, R.A. Vliyanie na urozhajnost' sel'skohozyajstvennykh kul'tur estestvennogo plodorodiya zemli [Influence on the yield of agricultural crops of the natural fertility of the land] / R.A. Alborov, E.L. Mosunova, E.V. Zaharova, S.R. Koncevaya // Zemleustrojstvo i ekonomika APK: informacionno-analiticheskoe i nalogovoe obespechenie upravleniya. Materialy I Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 7 maya 2019g. pod obshchej redakciej N.A. Alekseevoj. – Izhevsk, 2019. – S.13-16. (in Russian).

8. Ekonomiko-matematicheskie metody i modelirovaniye: uchebno-metodicheskoe posobie dlya vypolneniya kursovoj raboty dlya studentov bakalavrov, obuchayushchihsya po napravleniyu podgotovki 120700.62 «Zemleustrojstvo i kadastry» profil' «Kadastr nedvizhimosti» i «Zemleustrojstvo» [Economic and mathematical methods and modeling: educational and methodological manual for carrying out coursework for undergraduate students studying in the direction of training 120700.62 "Land management and cadastres" profile "Real estate cadastre" and "Land management"] // N.P. Shaldunova, A.L. Zhelyaskov, N.V. Osokina, D.E. Seturidze; M-vo s.- h. RF, FGBOU VPO Permskaya GSHA. – Perm': 2015. (in Russian).

9. Voronina V. V., Miheev A. V., Yarushkina N. G., Svyato K. V. Teoriya i praktika mashinno obucheniya: uchebnoe posobie [Theory and practice of machine learning: a textbook] – Ul'yanovsk: Ul'yanovskiy gosudar-stvennyy tekhnicheskij universitet, 2017 – 290 s. (in Russian).
10. Rysin I. I., Akmarov P. B., Knyazeva O. P. Modelirovanie vliyaniya klimaticheskikh faktorov na urozhajnost' zernovykh kul'tur (na materialah Udmurtii) [Modeling the influence of climatic factors on the yield of grain crops (based on materials from Udmurtia)] // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o Zemle. 2020. T.30. №4. S.465-472. (in Russian).
11. Arsahanova Z. A., Gachaev A. M. Primenenie scenariy prognozirovaniya v strukture upravleniya investitsionnymi proektami [Application of scenario forecasting in the structure of investment project management] // Fundamental'nye issledovaniya. 2023. № 12. S. 13-19. (in Russian).
12. Bryzhko, V. G., Pshenichnikov A. A. Prakticheskoe primeneniye rezul'tatov prognozirovaniya is-pol'zovaniya zemel' sel'skohozyajstvennogo naznacheniya [Practical application of the results of forecasting the use of agricultural land] // Fundamental'nye issledovaniya. 2016. № 1-1. S. 116-120. (in Russian).
13. Kulistikova, T., Maksimova E. 2021: Agrosektoru propisan rost. Kak i pod vliyaniem kakikh faktorov budet razvivat'sya APK do 2030 goda [2021: growth is prescribed to the agricultural sector. How and under the influence of what factors the agro-industrial complex will develop until 2030] / Agroiinvestor. – URL: <https://www.agroiinvestor.ru/analytics/article/36580-agrosektoru-propisan-rost/> (data obrashcheniya 10.07.2024 g.). (in Russian).
14. Cifrovizatsiya, kak trend razvitiya agrobiznesa [Digitalization as a trend in the development of agribusiness]. – URL: https://vk.com/@pwc_technology-cifrovizatsiya-kak-trend-razvitiya-agrobiznesa?ysclid=lyisgiu6u261617772 (data obrashcheniya 10.07.2024 g.). (in Russian).
15. Climate Services for Supporting Climate Change Adaptation. Supplement to the Technical Guidelines for The National Adaptation Plan Process [Climate Services for Supporting Climate Change Adaptation. Supplement to the Technical Guidelines for The National Adaptation Plan Process]. WMO-№ 1170, 2016, 50 p.
16. Akmarov P. B., Vojtovich V. Yu. Tre-t'yakova E. S. Povysheniye effektivnosti gosudarstvennogo upravleniya v usloviyakh razvitiya informatsionnogo obshchestva [Increasing the efficiency of public administration in the development of the information society] // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo. 2019. T. 29. № 1. S. 5-12. (in Russian).
17. Korobeinikov A. Problemy i vozmozhnosti razvitiya agropromyshlennoi integratsii v Udmurtskoi Respublike [Problems and opportunities for the development of agro-industrial integration in the Udmurt Republic] // Predprinimatel'stvo. 2013. № 2. S. 12-22. (in Russian).
18. Cherepanova M. A., Alekseeva N. A. Metodika prognozirovaniya ispol'zovaniya zemel' po kategoriyam tselevogo naznacheniya [Methodology for predicting land use by target categories] // Vektor ekonomiki. 2022. № 10 (76). (in Russian).

Наталья Анатольевна Алексеева

доктор экономических наук, профессор
кафедры экономики и организации АПК
Удмуртского государственного аграрного
университета, Ижевск, Россия
e-mail: 497477@mail.ru

Ольга Юрьевна Абашева

кандидат экономических наук, доцент
кафедры менеджмента и права Удмуртского
государственного аграрного университета,
Ижевск, Россия
e-mail: abasheva-o-ju@rambler.ru

Natalya A. Alekseeva

ORCID ID: 0000-0003-4220-0193
Doctor of Economics, Professor of the
Department of Economics and Organization of
the Agro-Industrial Complex, Udmurt State
Agrarian University, Izhevsk, Russia
e-mail: 497477@mail.ru

Olga Yu. Abasheva

ORCID ID: 0000-0002-0998-8188
PhD in Economics, Associate Professor of the
Department of Management and Law, Udmurt
State Agrarian University, Izhevsk, Russia
e-mail: abasheva-o-ju@rambler.ru

Светлана Аликовна Доронина

старший преподаватель кафедры экономики
и организации АПК Удмуртского государ-
ственного аграрного университета,
г. Ижевск, Россия
e-mail: dorx@yandex.ru

Svetlana A. Doronina

ORCID ID: 0000-0002-2210-1297
Senior Lecturer, Department of Economics and
Organization of the Agro-Industrial Complex,
Udmurt State Agrarian University, Izhevsk,
Russia. e-mail: dorx@yandex.ru

Образец для цитирования:

Алексеева Н. А., Абашева О. Ю., Доронина С. А. Роль прогнозирования в системе использова-
ния сельскохозяйственных угодий // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024.
№ 4 (44). С. 5-20.

Cite this article as:

Alekseeva N. A., Abasheva O. Yu., Doronina S. A. The role of forecasting in the system use of ag-
ricultural land // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 5-20. (in Russian)

Статья поступила в редакцию 10.09.2024 г., принята к опубликованию 23.09.2024 г.

УДК 338.45.01; 338.012

А.А. Гибадуллин, Е.Е. Крыленко

ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ

А.А. Gibadullin, E.E. Krylenko

PROSPECTS FOR SUSTAINABLE FUNCTIONING AND DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY IN RUSSIA

Исследование посвящено проблеме анализа функционирования и развития возобновляемой энергетики России. В работе проанализированы показатели развития российской возобновляемой энергетики и мира в целом, по результатам анализа был сделан вывод о существенном отставании России от мирового тренда. В исследовании было выявлено, что наличие углеводородного сырья является препятствием по развитию возобновляемой энергетики в некоторых странах мира, в том числе и Российской Федерации. В работе установлено, что примерно 6,2 ГВт установленной мощности приходится на возобновляемые источники энергии, однако коэффициенты загрузки подобных мощностей минимальны, что свидетельствует о невозможности полного использования производственных мощностей. На основе проведенного анализа были представлены факторы, препятствующие эффективному функционированию и развитию возобновляемой энергетики России. В завершение исследования были предложены рамочные направления по обеспечению устойчивого функционирования существующих производственных мощностей и механизмы по дальнейшему развитию возобновляемой энергетики в целом.

Ключевые слова: возобновляемая энергетика, установленная мощность, углеродная зависимость, коэффициент загрузки, устойчивое функционирование и развитие

The study is devoted to the problem of analyzing the functioning and development of renewable energy in Russia. The paper analyzes the indicators of the development of Russian renewable energy and the world as a whole, based on the results of the analysis, a conclusion was made about a significant lag of Russia from the world trend. The study revealed that the availability of hydrocarbon raw materials is an obstacle to the development of renewable energy in some countries of the world, including the Russian Federation. The work found that approximately 6.2 GW of installed capacity comes from renewable energy sources, but the load factors of such capacities are minimal, which indicates the impossibility of full use of production capacities. Based on the analysis, factors hindering the effective functioning and development of renewable energy in Russia were presented. In conclusion of the study, framework directions were proposed to ensure the sustainable functioning of existing production capacities and mechanisms for the further development of renewable energy in general.

Keywords: renewable energy, installed capacity, carbon dependence, load factor, sustainable functioning and development

Введение

В последнее время актуализируются проблемы эффективного функционирования энергетического комплекса не только на мировых площадках, но и в рамках российской энергетики. Мировым трендом в энергетике является отказ от углеродной зависимости, переход на возобновляемые и альтернативные источники энергии, сохранения биологического разнообразия, снижение негативного воздействия на окружающую среду от функционирования крупных промышленных предприятий и другие тренды. Российская Федерация также стремится к повышению эффективности промышленности за счет внедрения инновационных, более экологически чистых технологий и повышения технико-технологической безопасности работы промышленных объектов. Энергетика, как отрасль промышленности, не является исключением в поддержании данного тренда, и стремится повысить свою эффективность на всех этапах производственного процесса. Однако стоит отметить, что одним из важнейших трендов в области развития энергетики и отказа от использования углеводородов при производстве энергии, является возобновляемая энергетика. Возобновляемая энергетика, как направление развития энергетического комплекса, представляет собой отдельную систему, в рамках которого происходит функционирование и поиск механизмов дальнейшего развития [1, 2].

Нужно отметить, что российская энергетика создавалась еще в советские времена и главным принципом была комплексная застройка территорий [3], то есть на отдельной территории строились города и населенные пункты, а вокруг них формировалась необходимая инфраструктура. Однако, встречались крупные электростанции, например, атомные станции, вокруг которых создавался город для поддержания работы этой станции. Также стоит отметить, что в советский период активно развивалась промышленность и крупные предприятия нуждались в большом объеме не только электрической энергии, но и тепловой энергии. На сегодняшний день Россия перешла уже на новые принципы функционирования экономики и промышленности, предприятия, которые 30-40 лет назад нуждались в тепловой энергии или закрылись или уже перестроили свой технологический принцип, используя инновационные технологии. Вся перестройка привела к тому, что уже нет необходимости в производстве такого объема тепловой энергии, а, следовательно, электрические станции не могут работать в полном объеме, и вынуждены сокращать объемы производства не только тепловой энергии, но из-за технологической специфики, и электрической энергии [4, 5]. В этой связи, актуализируется потребность в развитии потенциала возобновляемой энергетики. Это, связано с технологическим изменением потребления энергетических ресурсов, устареванием и серьезным износом существующих мощностей, снижением экономической и технической эффективности существующих электрических станций.

Целью данного исследования является оценка перспектив устойчивого функционирования и развития возобновляемой энергетики России. Для достижения поставленной цели были предложены следующие задачи:

- оценить текущее состояние возобновляемой энергетики;
- сформировать направления по обеспечению устойчивого функционирования и развития возобновляемой энергетики России.

В качестве информационной базы исследования использованы доклады и презентации Минэнерго России, Российского энергетического агентства Минэнерго РФ, отчеты и обзоры Ассоциации развития возобновляемой энергетики, статистические данные Системного оператора ЕЭС России и Евразийской экономической комиссии.

Нужно отметить, что проблема развития возобновляемой энергетики является стратегической и основные направления ее развития представлены во многих законах и программах, а, следовательно, ей занимаются крупные институты развития, государственные учреждения, различные ассоциации и союзы. Данное исследование направлено на дальнейшее развитие и изучение этой темы с точки зрения научной составляющей.

В рамках исследования предполагается использовать различные методы и инструменты, среди которых можно выделить целеполагание, системный анализ, сравнение, описание, абстрагирование, логические, дедуктивные и индуктивные методы. Для объективного и всестороннего изучения объекта исследования и условий его функционирования будут использованы методы формализации, которые позволят рассмотреть возобновляемую энергетику не только, как отдельную экономическую систему, но и объект, который развивается по принятым аксиомам, принципам, условиям и особенностям. Гипотетико-дедуктивный метод позволит авторам статьи сформировать проблемы развития возобновляемой энергетики и предложить теорию обеспечения устойчивого функционирования и развития ВИЭ на основе проведенного исследования и создания логических конструкций.

Теоретический анализ

Вопросы устойчивости рассматриваются в трудах отечественных и зарубежных ученых, которые их разделяют на вопросы по достижению устойчивого функционирования и развития. Понятие «устойчивость» в современно время используется во многих сферах деятельности – это механика, математика, экономика, техника, энергетика и др. Рассмотрим мнение ученых относительно устойчивости в электроэнергетическом комплексе.

Узаков Г.Н. [2, 7] рассматривает устойчивое функционирование в призме технической составляющей, а именно достижение устойчивости возможно за счет совершенствования энергетического оборудования, внедрение инновационных технологий и перехода на возобновляемые источники энергии. Все его труды в основном связаны с ВИЭ, то есть необходимостью повсеместного использования солнечной, ветровой, геотермальной и других видов возобновляемой энергии, что в итоге обеспечит надежность и устойчивое функционирование энергетических объектов. Данный подход в сегодняшней действительности является наиболее оптимальным, так как действительно автономное электроснабжение от возобновляемых источников энергии решает большое количество проблем, однако Российская Федерация не располагает необходимым объемом солнечной радиации и силой ветра, поэтому повсеместное использование ВИЭ затруднительно.

Губанов М.М. и Морковкин Д.Е. [4] устойчивое функционирование электроэнергетики рассматривают в призме использования автономных источников энергии, но акцентируют внимание именно на труднодоступности большой энергетики в регионах Арктики и Дальнего Востока. Под устойчивым развитием они понимают необходимость учитывать несколько составляющих – это экономика, экология и общество. То есть они утверждают, что устойчивое развитие в энергетике достигается за счет повышения энергетической эффективности при выработке энергии, сокращения воздействия на окружающую среду, а производство энергии должно быть экономически целесообразным процессом, а надежность, бесперебойность и качество электроснабжение должно удовлетворять общество.

Камчатова Е.Ю. [6] рассматривает электроэнергетику в призме устойчивого развития и считает, что для ее достижения необходимо разрабатывать и реализовывать политику в области обновления производственных мощностей и анализировать успешные стратегии доминирующих компаний в энергетике. Безусловно, подход, связанный с проведением политики в области обновления и модернизации производственных мощностей, является наиболее популярным, но финансово затратным подходом.

Авторы настоящего исследования считают, что устойчивость в электроэнергетике необходимо рассматривать в призме двух составляющих – это устойчивое функционирование и развитие. Под устойчивым функционированием понимаются надежность и бесперебойность работы оборудования, а именно необходимость поддержания оборудования в работоспособном состоянии для выполнения операционных задач энергетического комплекса и для обеспечения бесперебойным электроснабжением потребителей. Устойчивое развитие включает устойчивое функционирование, однако, дополняется еще направлениями, связанными со стратегическим планированием, с целью достижения баланса между экологической и экономической составляющей и удовлетворения спроса на электрическую энергию со стороны потребителей.

Эмпирический анализ

Проблемы эффективного функционирования и развития энергетического комплекса Российской Федерации выходят на первый план уже не первый год. Так, например, в последние годы наблюдаются тенденции к авариям на электрических сетях, проблемы в теплоснабжении населения и промышленных предприятий в отопительный период, снижение экономической эффективности отрасли, нехватка ресурсов для проведения текущих мероприятий по модернизации и обновлению производственных мощностей. Государственные органы, в лице Министерства энергетики Российской Федерации, Системного оператора Единой энергетической системы России и других лиц предпринимают попытки по решению этих проблем, за счет введения нерыночных механизмов, которые встречаются только в России. Нерыночные механизмы, связанные, например, с платой за мощность, так называемые ДПМ, перекрестное субсидирование и другое негативно влияет на генерирующие компании и усиливает стимул развития распределенной генерации. Фактически распределенная генерация это принцип строительства объекта энергетики непосредственного около потребителя, то есть по примеру советского периода, когда электрические станции, в основном тепловые, размещались вблизи потребителя тепла. Единственное, что распределенная генерация ограничена в установленной мощности, которая не должна превышать 25 МВт. Такой же принцип существует для малой гидроэнергетики, если ее мощность меньше 25 МВт, то ее можно отнести к возобновляемой энергетике [6, 7].

Таким образом, на сегодняшний день имеются все предпосылки для развития возобновляемой энергетики, это особенно актуально для тех промышленных потребителей, у которых небольшой объем потребления электроэнергии, а также для потребителей находящихся в труднодоступных и отдаленных территориях. В этой связи представляется актуальным анализ показателей возобновляемой энергетики в России и мире.

Рассмотрим динамику доли возобновляемой энергетики в общей установленной электрической мощности (рис. 1).

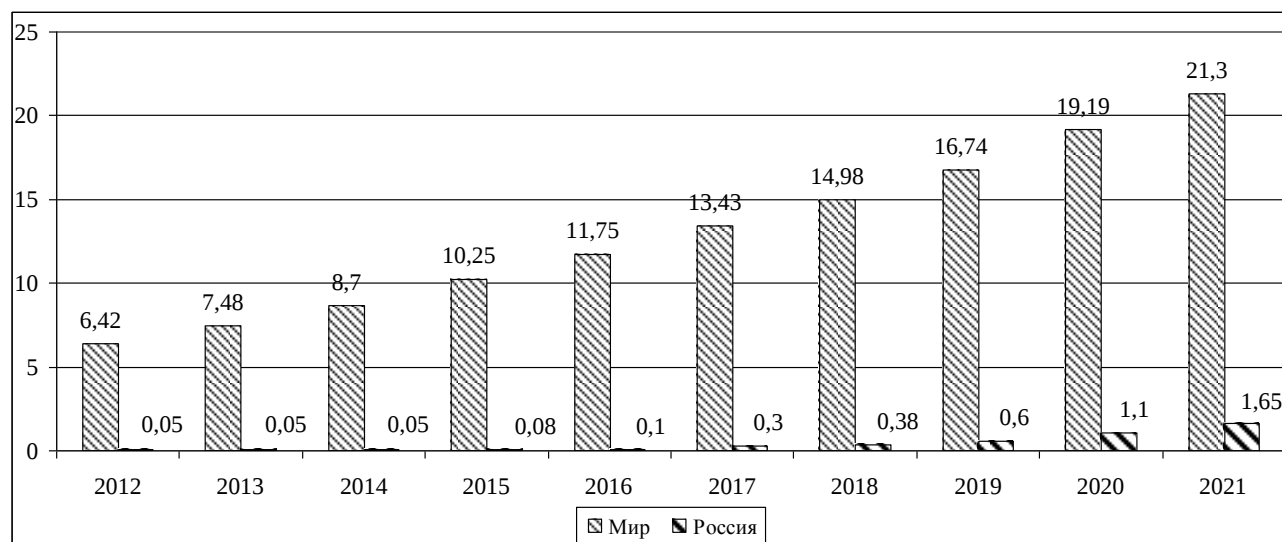


Рис. 1. Динамика доли ВИЭ в общей установленной электрической мощности (без учета гидроэнергетики), в процентах [8]

Из рисунка видно, что доля возобновляемой энергетики в общей установленной мощности повышается на протяжении всего рассматриваемого периода, как в мире, так и в России. При этом стоит отметить, что в России данный показатель в десять раз меньше, чем мировые значения. В первую очередь это связано с массовым переходом зарубежных стран на более экологически чистые технологии и стремлением отказаться от углеродной зависимо-

сти, особенно это актуально для стран, где отсутствуют какие-либо полезные ископаемые, используемые для производства энергии. Второй причиной является принятие соответствующих нормативно-правовых актов по стимулированию развития зеленой энергетики, а, в некоторых локациях, отказ от использования атомной энергетики. При этом, если рассмотреть данный график в динамике, то можно увидеть, что в 2012 году России отставала от мирового тренда почти в 100 раз, а в 2021 году данный показатель уменьшился до 13 раз, то есть наблюдается положительная динамика по развитию возобновляемой энергетики на территории России. Безусловно, анализ мировой доли ВИЭ в общей установленной электрической мощности отражает отставание России. Однако стоит отметить, что энергетика разных стран развивалась с учетом своих территориальных и устоявшихся принципов и особенностей, в каждой стране использовалось разное углеводородное сырье для производства энергии, были свои условия функционирования и развития энергетики. Однако у Российской Федерации есть уникальная возможность рассмотреть развитие энергетики в тех странах, энергетика которых создавалась по тем же направлениям, как и в России, объекты энергетики строились по тем же принципам, использовалось практически одинаковое сырье на всех предприятиях энергетики.

Для дальнейшей оценки возьмем страны Евразийского экономического союза, в который входят Россия, Беларусь, Армения, Казахстан и Кыргызстан, и проанализируем долю возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления (рис. 2).

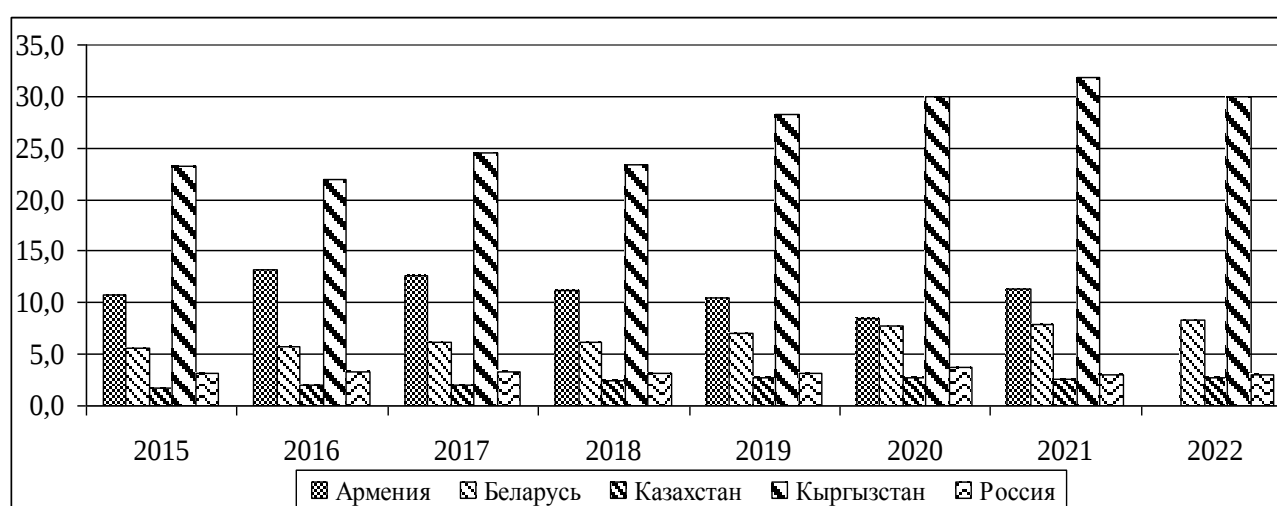


Рис 2. Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления, в процентах [9]

В представленных странах энергетический комплекс развивался по единым правилам, однако, более 30 лет назад государства наметили свой стратегический путь развития, в том числе и в энергетике. Из рисунка видно, что лидером по доли возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления является Республика Кыргызстан, а ее показатель составил 30 %. Следующей страной является Армения, показатель которой достигал 13 %, а в Республике Беларусь в 2022 году он составил около 8,3 %. При этом две страны – это Республика Казахстан и Российская Федерация, занимают последние места в этом списке, а их показатель составляет около 3 %.

Следующую таблицу по объемам производства ресурсов в странах Евразийского экономического союза (табл. 1) целесообразно рассмотреть совместно с рис. 2 и сделать необходимые выводы.

Таблица 1 – Производство ресурсов в странах Евразийского экономического союза в 2022 году [9]

Страна/показатель	Уголь, млн т	Нефть, млн т	Газ природный, млрд м ³
Армения	0	0	0
Беларусь	0	1,7	0,2
Казахстан	118	84,1	52,7
Кыргызстан	3,7	0,3	0,03
Россия	434,7	535,2	676,4

Из представленной таблицы видно, что Армения вообще не производит ресурсов. В Беларуси происходит добыча нефти и газа, но в очень ограниченных объемах, этого не хватает даже покрыть потребность в топливе для производства электрической энергии. В Республике Кыргызстан также данные показатели минимальны, что свидетельствует в практическом отсутствии добываемых полезных ископаемых. Иная ситуация наблюдается в Казахстане и России, где объемы добычи угля, нефти и газа достаточно высокие, что позволяет этим странам не только обеспечивать собственные потребности, но и поставлять ресурсы на мировой энергетический рынок.

Таким образом, если рассмотреть рисунок 2 и таблицу 1 совместно, то можно сделать вывод, что страны, в которых нет топливно-энергетических ресурсов, стремятся развивать возобновляемую энергетику.

На сегодняшний день установленная мощность возобновляемой энергетики России составляет 6188,39 МВт, сюда включаются различные электрические станции, которые принадлежат разным компаниям. Рассмотрим более подробно установленную мощность объектов ВИЭ в России (рис. 3).

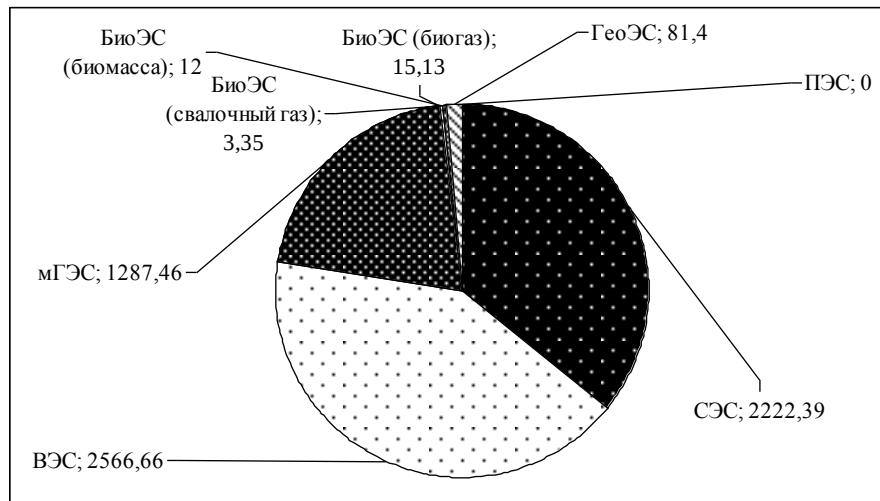


Рис 3. Установленная мощность объектов ВИЭ в России, МВт [1]

Из представленного рисунка видно, что лидером по объемам установленной мощности является ветровая и солнечная энергетика, следующее место занимает малая гидроэнергетика. При этом все остальные виды возобновляемой энергетики не превышают 2 % от общей установленной мощности возобновляемой энергетики.

Если рассмотреть коэффициент загрузки, а именно коэффициент использования установленной мощности, у разных станций, то можно отметить, что у солнечных электростанций он не превышает 15 %, у ветряных – 28 %, малых ГЭС – 41 %, однако у геотермальных и биологических электростанций он превышает 60 %. Из этого следует, что солнечные и вет-

ряные электрические станции эксплуатируются не на полную мощность, в первую очередь, это связано с низкой круглогодичной солнечной радиацией и силой ветра.

Таким образом, проведенный эмпирический анализ показал, что российская возобновляемая энергетика находится в крайне сложной ситуации, с одной стороны наличие больших запасов углеводородов сдерживают ее развитие, с другой стороны, отсутствие возможности функционировать на полную мощность также является фактором, сдерживающим развитием. Стоит также отметить, что примерно 2,5 % мощностей электроэнергетики России относится к возобновляемой энергетике, а с учетом того, что эти мощности были введены за последние 5 лет, говорит об их технологической и экономической эффективности.

Результаты исследований

Проведенное исследование свидетельствует о том, что главными факторами, сдерживающими устойчивое функционирование и развитие возобновляемой энергетики России, являются:

- большой объем запасов углеводородов, которые используются для производства электрической и тепловой энергии, при этом, это производство осуществляется на технически и технологически устаревших мощностях, что не только негативно влияет на окружающую среду, но и снижает эффективность производства и экономическую выгоду производственного процесса;

- низкая доля загрузки производственных мощностей. Наиболее популярные во всем мире солнечные и ветряной электростанции можно размещать практически на любой территории, однако, их коэффициент использования установленной мощности очень низкий. При этом, более эффективные мощности, такие как геотермальные станции, биоэнергетика и малые гидроэлектростанции требуют наличия необходимой природной энергии, что затрудняет их расположение в любой точке России.

Таким образом, решение указанных выше проблем представляется разбить на две составляющие – это функционирование, то есть поддержание текущего уровня работы возобновляемых станций, и развитие, то есть поиск механизмов дальнейшего строительства станций и повышение их эффективности.

В механизмы по устойчивому функционированию необходимо включить:

- поддержание в работоспособном состоянии электростанций на основе ВИЭ за счет создания стимулов полного потребления электрической энергии, выработанной на станциях ВИЭ;

- снижение объемов использования и эксплуатации обычных станций с повышенным объемом расхода топлива, низкими технологическими и экономическими показателями на территории размещения ВИЭ, с целью стимулирования возобновляемой энергетике;

- поиск механизмов по повышению коэффициента использования установленной мощности за счет совершенствования эксплуатируемых устройств и разработка новых подходов к размещению конструкций станций;

- совершенствование текущего подхода, направленного на создание обязательного резервирования в системе электроснабжения потребителей ВИЭ, то есть вне зависимости от категории надежности к потребителям ВИЭ должны быть подключены источники энергии с большой энергетикой.

В рамках механизмов по устойчивому развитию возобновляемой энергетике необходимо предусмотреть:

- разработку новых технологических решений для строительства и эксплуатации станций ВИЭ с учетом текущей технико-технологической устойчивости энергетике;

- развитие принципа наилучших доступных технологий с целью их внедрения на всей территории России;

–упрощение процесса сбора разрешительных документов для строительства объектов ВИЭ и их дальнейшей эксплуатации, обеспечение возможности выводить новые установленные мощности на розничный рынок электрической энергии всем компаниям;

–развитие инфраструктурных проектов для более эффективной интеграции возобновляемой энергетики в энергосистему;

–создание системы стимулирования (налоговые льготы, поощрения, помощь и т.п.) для собственников станций на основе ВИЭ;

–совершенствование текущего законодательства для повышения привлекательности строительства объектов ВИЭ за счет предоставления льгот подобным компаниям на федеральном, региональном и местном уровне, направленных на снижение финансовой нагрузки для соответствующих генерирующих компаний.

Таким образом, предложенные рамочные направления по обеспечению устойчивого функционирования и развития возобновляемой энергетики России позволят обеспечить ей эффективность. Это будет достигаться не только за счет строительства новых мощностей под принятые государством планы, но и за счет самостоятельных инициатив компаний-собственников станций, а также благодаря увеличению отдачи от существующих производственных мощностей.

Заключение

В представленной работе проанализирована возобновляемая энергетика России по сравнению с другими странами и миром в целом. В результате анализа было выявлено, что Российская Федерация существенно отстает от мирового тренда развития возобновляемой энергетики, при этом, даже сравнивая со странами Евразийского экономического союза, то есть с этими странами у России общая история создания и строительства энергетики, российские показатели существенно ниже. Было также установлено, что такая ситуация наблюдается из-за большого количества углеводородных запасов на территории России и возможности их использования для производства тепловой и электрической энергии. Анализ показал, что примерно 2,5 % от установленной энергетической мощности в России приходится на возобновляемую энергетику и достигает 6,2 ГВт. Примерно 41 % и 35 % производственных мощностей возобновляемой энергетики приходится на ветряные и солнечные электростанции соответственно. Однако было выявлено, что загрузка мощностей не превышает 28 % у ветряных электростанций и 15 % у солнечных станций, что свидетельствует о серьезной недогрузке производственной мощности. По результатам проведенного исследования и полученных выводов предложены рамочные направления по устойчивому функционированию существующих станций и механизмы по дальнейшему развитию возобновляемой энергетики.

Список источников

1. Gibadullin A. Assessment of the level of localization of production of equipment for renewable energy // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. № 723, 052039. doi: 10.1088/1755-1315/723/5/052039
2. Узаков Г.Н., Давланов Х.А., Тошмаматов Б.М., Камолов Б.И. Анализ гибридных систем отопления жилых зданий, использующие ВИЭ // Альтернативная энергетика. 2023. № 1 (8). С 9-15.
3. Баранов Н.В. Глава «Градостроительство. 1933-1941». «Всеобщая история архитектуры. Том 12. Книга первая. Архитектура СССР». Москва: Стройиздат, 1975. 780 с.
4. Губанов М.М., Шманев С.В., Морковкин Д.Е. Применение возобновляемых источников энергии при реализации государственной стратегии развития макрорегиона (на примере Арктики и Дальнего Востока): проблемы и перспективы // Вестник ОрелГИЭТ. 2019. № 1 (47). С. 51-60.
5. Гудкова Е.Е. Техническая политика как основа для оценки устойчивого развития электроэнергетического комплекса // Микроэкономика. 2019. № 2. С. 66-71.

6. Камчатова Е.Ю., Перевозчикова А.К. Совершенствование механизма отбора проектов при обосновании программы инновационного развития энергетических компаний // Экономика строительства. 2024. № 6. С. 178-180.

7. Узakov Г.Н., Давланов Х.А., Тошмаматов Б.М. Энергоэффективные системы и технологии с использованием альтернативных источников энергии // Альтернативная энергетика. 2021. Т. 1. С. 7-19.

8. Возобновляемая энергетика в России и мире. М.: Российское энергетическое агентство Минэнерго России, 2022. 105 с.

9. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. М.: 2023. 498 с.

10. Ежеквартальный информационный обзор рынка ВИЭ в России за II квартал 2024 года. М.: Ассоциация развития возобновляемой энергетики, 2024. 20 с. URL: <https://ireda.ru/>

References

1. Gibadullin A. Assessment of the level of localization of production of equipment for renewable energy // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. № 723, 052039. doi: 10.1088/1755-1315/723/5/052039

2. Uzakov G.N., Davlanov X.A., Toshmamatov B.M., Kamolov B.I. Analiz gibridny`x sistem otopeniya zhily`x zdaniy, ispol`zuyushhie VIE` [Analysis of hybrid heating systems of residential buildings using renewable energy sources] // Al`ternativnaya e`nergetika. 2023. № 1 (8). S 9-15. (in Russian).

3. Baranov N.V. Glava «Gradostroitel`stvo. 1933-1941». «Vseobshhaya istoriya arxitektury`. Tom 12. Kniga pervaya. Arxitektura SSSR» ["Urban planning. 1933-1941". "General History of Architecture. Volume 12. Book One. Architecture of the USSR"]. M.: Strojizdat, 1975. 780 s. (in Russian).

4. Gubanov M.M., Shmanev S.V., Morkovkin D.E. Primenenie vozobnovlyaemy`x istochnikov e`nergii pri realizacii gosudarstvennoj strategii razvitiya makroregiona (na primere Arktiki i Dal`nego Vostoka): problemy` i perspektivy` [Application of Renewable Energy Sources in the Implementation of the State Strategy for the Development of a Macroregion (using the Arctic and the Far East as an Example): Problems and Prospects] // Vestnik OrelGIE`T. 2019. № 1 (47). S. 51-60. (in Russian).

5. Gudkova E.E. Texnicheskaya politika kak osnova dlya ocenki ustojchivogo razvitiya e`lektroe`nergeticheskogo kompleksa [Technical Policy as a Basis for Assessing the Sustainable Development of the Electric Power Complex] // Mikroe`konomika. 2019. № 2. S. 66-71. (in Russian).

6. Kamchatova E.Yu., Perevozchikova A.K. Sovershenstvovanie mexanizma otbora proektov pri obosnovanii programmy` innovacionnogo razvitiya e`nergeticheskix kompanij [Improving the Mechanism for Selecting Projects in Justifying the Innovative Development Program of Energy Companies] // E`konomika stroitel`stva. 2024. № 6. S. 178-180. (in Russian).

7. Uzakov G.N., Davlanov X.A., Toshmamatov B.M. E`nergoeffektivny`e sistemy` i tehnologii s ispol`zovaniem al`ternativny`x istochnikov e`nergii [Energy efficient systems and technologies using alternative energy sources] // Al`ternativnaya e`nergetika. 2021. Т. 1. S. 7-19. (in Russian).

8. Возобновляемая энергетика в России и мире [Renewable Energy in Russia and the World]. М.: Российское энергетическое агентство Минэнерго России, 2022. 105 с.

9. Statisticheskij ezhegodnik Evrazijskogo e`konomicheskogo soyuza; Evrazijskaya e`konomicheskaya komissiya [Statistical Yearbook of the Eurasian Economic Union; Eurasian Economic Commission]. М.: 2023. 498 с. (in Russian).

10. Ezhekvaral`ny`j informacionny`j obzor ry`nka VIE` v Rossii za II kvartal 2024 goda [Quarterly Information Review of the Renewable Energy Market in Russia for the 2 Quarter of 2024.]. М.: Associaciya razvitiya vozobnovlyaemoj e`nergetiki, 2024. 20 с. URL: <https://ireda.ru/> (in Russian).

Артур Артурович Гибадуллин

кандидат экономических наук, доцент,
кафедры экономики в энергетике
и промышленности Национального
исследовательского университета
«МЭИ», Москва, Россия
e-mail: 11117899@mail.ru

Arthur A. Gibadullin

ORCID ID: 0000-0003-1890-5492
PhD in Economics, Associate Professor of
the Department of Economics in Energy and
Industry, National Research University
«Moscow Power Engineering Institute»,
Moscow, Russia. e-mail: 11117899@mail.ru

Елизавета Евгеньевна Крыленко

кандидат экономических наук, доцент,
исполняющий обязанности заведующего
кафедрой экономики в энергетике
и промышленности Национального
исследовательского университета
«МЭИ», Москва, Россия
e-mail: GudkovaYY@mpei.ru

Elizaveta E. Krylenko

ORCID ID: 0009-0007-7550-2370
PhD in Economics, Associate Professor,
Acting Head of Department of Economics in
Energy and Industry, National Research
University «Moscow Power Engineering
Institute», Moscow, Russia
E-mail: GudkovaYY@mpei.ru

Образец для цитирования:

Гибадуллин А.А., Крыленко Е.Е. Перспективы устойчивого функционирования и развития возобновляемой энергетики России // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 21-30.

Cite this article as:

Gibadullin A.A., Krylenko E.E. Prospects for sustainable functioning and development of renewable energy in Russia // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 21-30. (in Russian)

Статья поступила в редакцию 10.11.2024 г., принята к опубликованию 09.12.2024 г.

УДК: 339.3, 339.13, 658.86, 658.87

О.Н. Гутникова

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТОРГОВОЙ СФЕРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

O.N. Gutnikova

STUDY OF GASIFICATION OF RUSSIAN REGIONS

Статья посвящена исследованию тенденций, происходящих в торговой сфере Российской Федерации в условиях преобразования экономических отношений, реализации программ импортозамещения и наращивания сбыта в страны-партнеры. Проанализированы данные статистической информации, необходимые для оценки вклада внутренней торговли в ВВП страны, а также исследования социальной роли торговли в обеспечении населения рабочими местами. Установлена неравномерная динамика изменения среднегодовой численности занятого населения в различных отраслях экономики, определена диспропорция в наращивании продаж в разрезе оптовой и розничной торговли. Новизна исследования заключалась в обосновании роли торговой сферы Российской Федерации в выполнении социально-экономической миссии за счет увеличения численности занятого населения и укрупнения бизнеса. В целях обоснования влияния торговой сферы на развитие национальной экономики проанализировано соотношение импортных и экспортных операций, определены приоритетные объекты внешнеэкономических сделок, отмечены отдельные меры государственной поддержки внешней торговли, способствующие ее развитию. Результаты исследования могут быть полезны специалистам в области предпринимательства и коммерции, студентам и аспирантам вузов, научным сотрудникам и соискателям научных степеней.

Ключевые слова: торговля, торговая сфера, оптовая торговля, розничная торговля, товарный рынок, экспорт, импорт

The article is devoted to the study of trends occurring in the trade sphere of the Russian Federation in the context of the transformation of economic relations, the implementation of import substitution programs and increasing sales to partner countries. The statistical information necessary to assess the contribution of domestic trade to the country's GDP, as well as the study of the social role of trade in providing jobs for the population, is analyzed. The uneven dynamics of changes in the average annual number of employed people in various sectors of the economy was established, and the disproportion in increasing sales in the context of wholesale and retail trade was determined. The novelty of the study was to substantiate the role of the trade sector of the Russian Federation in fulfilling the socio-economic mission by increasing the number of employed people and consolidating business. In order to substantiate the influence of the trade sphere on the development of the national economy, the ratio of import and export operations was analyzed, priority objects of foreign economic transactions were identified, and individual measures of state support for foreign trade that contribute to its development were noted. The results of the study may be useful to specialists in the field of entrepreneurship and commerce, university students and graduate students, researchers and applicants for scientific degrees.

Keywords: trade, trade sphere, wholesale trade, retail trade, commodity market, export, import

Введение

Структура национальной экономики представляется нам в двух производственных сферах (материальная и нематериальная). Одним из элементов системы выступает сфера услуг, в общем понимании представляющая собой деятельность, в которой конечный результат проявляется в момент осуществления операционных действий, направленных на удовлетворение потребностей потребителя. Любые услуги имеют материальное и нематериальное проявление. В отличие от услуг сервиса в торговле, являющейся одной из самых инициативных ви-

дов предпринимательской деятельности, оказываемые услуги остаются неотъемлемым элементом самого торгового процесса, выполняя цель по обеспечению наиболее комфортных и привлекательных условий совершения покупок. Обеспечение и сопровождение торгового процесса требует привлечения в отрасль значительного числа торгового персонала, что в свою очередь делает торговлю самой социально-ориентированной отраслью экономики.

Уходящая корнями в древние века, современная торговля представляется нам крупнейшей отраслью, в которой осуществляется деятельность по извлечению дохода в рамках товарообменных операций. Она выполняет функции связующего звена между производителями ресурсов и их потребителями. Именно ей отводится главная роль в обеспечении баланса между спросом и предложением. При этом торговля как сфера экономической деятельности в значительной степени подвержена влиянию глобальных изменений, связанных с внешнеэкономическими трансформациями, политическими событиями и прочими воздействиями. Под влиянием огромного числа факторов тенденции развития внешней и внутренней торговли становятся изменчивыми и иногда непредсказуемыми. Актуальность исследования заключается в определении именно тех тенденций, которые присущи торговле, как сфере экономики в условиях санкционных ограничений, переориентации национального производства на новые рынки сбыта, государственной поддержки должного уровня спроса в условиях сокращения реальных доходов населения.

Теоретический анализ

В научной практике определяется несколько терминов, которые по смыслу отражают особенности одного и того же экономического элемента. Всем известное понятие «торговля» обозначает «...вид деятельности, направленный на осуществление купли-продажи, обмена товаров, а также связанные с этим процессы...»[1]. В более широком смысле торговля представляется нам «...отраслью народного хозяйства, обеспечивающей обращение товаров, их движение из сферы производства в сферу потребления» [2]. В ряде научных трудов можно встретить словосочетание «торговая деятельность», которое по определению ученых содержит тот же смысл, что и само понятие «торговля». Например, ученый Сидоркин Н.И. определяет под термином «торговая деятельность» – «...одну из форм экономической деятельности, в основе которой лежит обменный тип социального взаимодействия» [3]. Нормативный подход определяет нам понятие «торговая деятельность» как «...вид предпринимательской деятельности, связанный с приобретением и продажей товаров» [4]. Следовательно, понятия «торговля» и «торговая деятельность» это синонимы, характеризующие на макро- или микроуровнях действия, связанные с обменом товара.

Если обратиться к видам торговли, с позиции географического охвата территорий товарообменными операциями, то мы определяем внешнюю и внутреннюю торговлю, которые в совокупности формируют торговую сферу, т.е. объединение общественной деятельности, в рамках которого не только осуществляются товарообменные операции, но и происходит регулируемая смена стоимости, ее трансформация из: вещественной в ценностную. Следовательно, понятие торговая сфера более широкое, объединяющее в себе все инфраструктурные и конъюнктурные элементы. Исходя из необходимости исследования тенденций, происходящих в этой области, рационально рассматривать всю торговую сферу, включая внешнюю и внутреннюю торговлю.

Экономисты связывают развитие торговли с произошедшими в нашей стране преобразованиями, сменой формы собственности, отразившейся на формировании свободной хозяйственной инициативы, являющейся итогом разгосударствления предприятий и их приватизации [5,6]. Торговля оказывает непосредственное влияние на формирование основных экономических параметров страны. Она обеспечивает значительную долю валового продукта, выполняя роль социально-ориентированной отрасли, обеспечивающей непрерывность процесса расширенного воспроизводства. Ей присуща высокая предпринимательская инициативность и быстрая адаптивность под меняющиеся условия рынка. Именно в сфере торговли отмечаются самые интенсивные процессы цифровизации, переход к инновационным формам сбыта [7].

Основные тенденции, произошедшие в сфере национальной торговли Российской Федерации ориентированы на укрупнение бизнеса, переход от традиционных к прогрессивным формам продажи товара, усилении значимости уровня торгового обслуживания в продвижении товаров конечному потребителю. Обращаясь к историческим аспектам, стоит отметить, что в течение последних тридцати лет в рамках внутренней торговли трансформации продаж коснулись в большей степени ориентации на информационно-коммуникационные технологии, развитии Интернет-продаж и дистанционной торговли [8]. Отмечается явная ориентация торговых форматов на сокращение обслуживающего персонала, переход на способы продажи, ориентированные на максимальное самообслуживание покупателей. Это в свою очередь должно было привести к сокращению числа персонала, задействованного в сфере торговли, и как следствие снижению спроса на квалифицированные кадры в рамках данного рынка. Однако, исходя из информации, представленной в ряде официальных источников статистической информации [9,10], ни цифровизация продаж, цель которой заключалась в сокращении издержек за счет оптимизации торговых операций и минимизации задействованных ресурсов (в том числе трудовых), ни сокращение штата персонала в современных торговых форматах ни оказали отрицательного влияния на функции торговли, позволив данной экономической отрасли удержать за собой позиции самой социально-ориентированной системы, где задействовано максимальное количество трудоспособного населения. Можно предположить, что основным драйвером развития торговли Российской Федерации стал уход ряда зарубежных компаний с торгового рынка, а так же увеличение спроса населения, обеспеченное сокращением дефицита товаров, возможности совершения покупок с использованием современных цифровых технологий.

Тенденции развития торговой сферы в современных экономических условиях находят отражение в темпах роста вклада внутренней торговли в национальный валовой продукт, вкладе в организацию и обеспечение товарообменных операций, а так же регулирование баланса между спросом и предложением. Соотношение объемов экспортно-импортных операций отражают профицит торгового баланса, а динамика изменения объемов розничных и оптовых продаж находятся в прямой зависимости от реальных доходов населения. В результате, любые изменения результативность торговли отражают происходящие преобразования во внешне-экономической деятельности страны и внутренней социальной сфере. Тенденции развития торговли, как правило, связаны с изменениями объемов сбыта на внутренних товарных рынках, а так же структурой товарно-денежных отношений.

Эмпирический анализ

Исследуя ряд официальных статистических источников [9, 10], можно отметить, что торговля, как сфера экономической деятельности занимает значительную долю в структуре ВВП Российской Федерации. К началу 2021 года доля торговли достигла 12,4 %, немногим меньше чем доля обрабатывающего производства (13,4 %). Данные свидетельствуют о том, что в сфере торговли задействовано порядка 30 % от общего числа хозяйствующих субъектов, при этом в сфере задействовано не менее 18 % работоспособного населения [1, 9].

К концу 2022 года ситуация по распределению вклада отраслей в ВВП страны практически не изменилась. Согласно рис. 1, доля торговли в ВВП осталась на уровне 12,4 % (17,2 трлн рублей), при этом на второе место с долей в 13,94 % вышла отрасль добычи полезных ископаемых, обеспечившая вклад в ВВП объемом более 19 трлн рублей (рис. 1).

Выполняя социальную роль, торговля в Российской Федерации показывает самые высокие результаты. Ежегодный прирост трудоустроенного в сфере торговли населения составляет порядка 1,0 %, при этом, отрасль, как уже было сказано ранее не один год удерживает за собой первое место по среднегодовой численности занятых (таблица 1).



Рис. 1. Производство ВВП и валовой добавленной стоимости по отраслям экономики.

Источник: составлено по данным [10]

Таблица 1 – Динамика изменения среднегодовой численности занятого населения РФ, тыс. чел.

Показатель	2020		2021		2022		Отклонение, +/-	Прирост, %
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%		
Торговля	13046	8,8	13236	8,7	13251	8,6	205	1,6
Обрабатывающие производства	9713	4,0	9974	4,1	10003	4,0	290	3,0
Строительство	6157	8,9	6496	9,2	6552	9,2	395	6,4
Транспортировка и хранение	5440	7,8	5637	8,0	5751	8,1	311	5,7
Образование	5331	7,7	5321	7,5	5272	7,4	-59	-1,1
Сельское, лесное хозяйство	4554	6,5	4491	6,3	4466	6,3	-88	-1,9
Здравоохранение	4396	6,3	4449	6,3	4443	6,2	47	1,1
Государственное управление	3644	5,2	3638	5,1	3594	5,0	-50	-1,4
Прочие	17269	24,8	17576	4,8	17885	5,1	616	3,6
Всего	69550	100	70818	100	71217	100	1667	2,4

Источник: составлено по данным [10]

Как следует из данных табл. 1, за три отчетных года количество трудоустроенного населения в сфере торговли выросло на 1,6 %, что в количественном выражении показало прирост в 205 тысяч человек. Наибольший прирост трудоустроенных отмечен по отраслям строительства (6,4 %), транспортировки и хранения (5,7 %) и обрабатывающего производства (3,0 %). В отрасли торговли в 2022 году по официальной статистике [10] было трудоустроено 18,6 % работоспособного населения. Этот показатель в течение трех лет незначительно колебался в пределах 18,6-18,8 %, что свидетельствует о достаточной востребованности среди населения рабочих мест в сфере торговли.

За исследуемый период также отмечается укрупнение торгового бизнеса, происходящее за счет перехода на крупные торговые форматы. Общее сокращение числа торговых объектов связано с массовым переходом от мелких торговых форматов к крупному сетевому ритейлу. Имеет место снижение численности хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность по оптовой и розничной торговле вследствие поглощения мелких форматов сетевым ритейлом. Исключение составляют индивидуальные предприниматели, количество которых в исследуемый период показывает положительную динамику (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика изменения числа хозяйствующих субъектов в сфере торговли РФ, тыс. ед.

Показатель	2020	2021	2022	Отклонение, +/-	Прирост, %
Организации торговли оптовой и розничной; по ремонту автотранспортных средств и мотоциклов	937,1	854,1	823,4	-113,7	-12,1
Удельный вес в общем объеме, %	26,6	25,5	25,1	-1,5	-5,6
Индивидуальные предприниматели в розничной торговле, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами	1060,1	1113,3	1182,3	122,2	11,5
Всего хозяйствующих субъектов	3517,4	3345,1	3285,1	-232,3	-7,4

Источник: составлено по данным [10]

Как следует из данных табл. 2, за три года количество хозяйствующих субъектов в целом по стране сократилось на 7,4 % (232,3 тыс. ед.), при этом в сфере торговли сокращение составило 12,1 % (113,7 тыс. ед.) соответственно. Темп роста показали индивидуальные предприниматели, их численность в сфере торговли за три года увеличилась на 11,5 % (122,2 тыс. ед.). Стоит отметить, что торговая сфера, в отличие от других экономических систем ориентирована именно на мелкий и средний бизнес, благодаря чему обеспечивается трудоустройство, создается спрос на рабочие места, повышается предпринимательская инициативность [11].

Торговле, как сфере экономики характерно расширение масштабов деятельности, наращивание внутреннего и внешнего товарного потока. Статистика показывает, что в 2020 году оборот внутренней торговли составил 118,7 трлн руб., из которых 71,4 % были сформированы за счет оптовых продаж. К 2021 году оборот внутренней торговли показал прирост в 25,5 %, составив в фактических ценах по официальным данным 149,0 трлн руб. Доля опта в обороте достигла 73,5 % (109,5 трлн руб.) показав прирост в фактических ценах по сравнению с 2021 годом в 29,1 %. Розничные продажи показали менее высокие результаты. Розничный оборот, составивший в 2021 году в фактических ценах 33,9 трлн руб. вырос только на 16,5 %. В 2022 году темпы роста торговли сократились, при этом сохранилась положительная динамика. К концу 2022 года общий оборот внутренней торговли в фактических ценах составил 160,1 трлн руб., показав прирост за год только в 7,4 %. На долю оптового обо-

рота пришлось 73,4 % (117,5 трлн рублей). Этот показатель увеличился по сравнению с 2021 годом на 7,3 %. Розничные продажи, составившие в 2022 году 42,6 трлн руб., показали прирост в 7,8 % [10].

Таблица 3 – Динамика изменения оборота в сфере торговли РФ

Показатель	2020		2021		2022		Отклонение, +/-	Прирост, %
	Трлн руб.	%	Трлн руб.	%	Трлн руб.	%		
Оборот оптовой торговли	84,8	71,4	109,5	73,5	117,5	73,4	32,7	38,6
Оборот розничной торговли	33,9	28,6	39,5	26,5	42,6	26,6	8,7	25,7
Оборот в целом	118,7	100	149	100	160,1	100	41,4	34,9

Источник: составлено по данным [10]

В целом, как следует из табл. 3, за три года прирост оборота торговли отмечен в размере 34,9 % (41,4 трлн руб.), при этом оптовый оборот за период увеличился на 38,6 %, розничный на 24,7 %. По предварительным данным в 2023 году сохранится положительная динамика роста оборота внутренней торговли. В ряде официальных источников уже отмечен темп роста оптовой торговли за три квартала 2023 года в пределах 22,9 %, розничной торговли в пределах 11,3 % [12].

Отмечаются так же определенные тенденции в рамках внешней торговли Российской Федерации. В условиях санкционных ограничений, ориентации производственной сферы на импортозамещение имеет место четко ориентированное наращивание экспортных операций по отношению к объемам осуществляемого импорта (табл. 4).

Таблица 4 – Динамика изменения внешнеторгового оборота РФ, млрд долл. США

Показатель	2019		2020		2021		2022		Отклонение, +/-	Прирост, %
	млрд долл.	%	млрд долл.	%	млрд долл.	%	млрд долл.	%		
Экспорт	419,7	62,3	333,5	58,1	434,7	58,8	591,5	69,5	171,8	40,9
Импорт	253,9	37,7	240,1	41,9	304	41,2	259,1	30,5	5,2	2,0
Всего внешне-экономический оборот	673,6	100	573,6	100	738,7	100	850,6	100	177	26,3

Источник: [10, 13]

Согласно данным статистики оборот внешней торговли в 2022 году достиг 850,6 млрд долл. США, из которых 69,5 % обеспечили экспортные операции. В сравнении с 2021 годом объем внешнеторгового оборота увеличился на 15,1 %. Результатом значительного прироста экспорта, как считает ряд экспертов [14,15,16] стал выход страны на новые внешние рынки и наращивание экспортных поставок в страны Азии. Из таблицы 4 так же следует, что в 2019 году продажи на экспорт составили 62,3 % (419,7 млрд долл. США). В 2020 году экспорт показал значительное падение в пределах 20 %, импорт за этот период сократился только на 15 %. С 2021 года ситуация восстановилась и оборот экспорта нашей страны начал показывать интенсивный рост. В целом, за четыре года внешнеторговый оборот страны увеличился на 26,3 %, при этом экспорт за период показал прирост в 40,9 % (171,8 млрд долл. США), тогда как импорт только 2,0 % (5,2 млрд долл. США).

По предварительным данным в 2023 году ситуация с экспортом не показала ожидаемых положительных результатов. Объем экспорта в 2023 году, как следует из ряда официальных источников [15] снизился на 10,4 % с 591,5 млрд долл. США до 530,2 млрд долл. США, при

этом эксперты прогнозируют восстановление объемов импорта, предполагая, что его размер превысит показатели 2021 года (рис. 2).

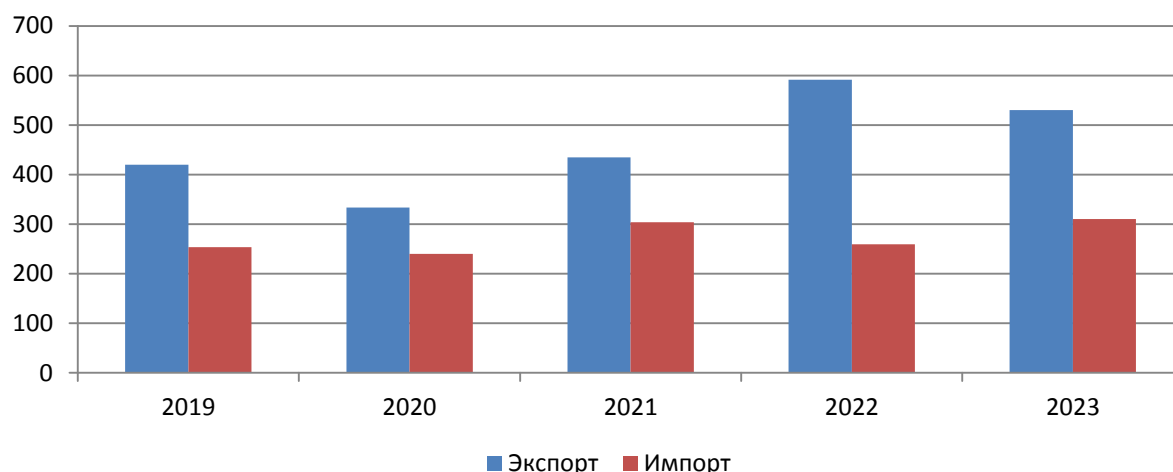


Рис. 2. Соотношение экспорта и импорта РФ, млрд долл. США
[Составлено по данным табл. 4]

В структуре экспорта наибольший удельный вес (более 50 %) составили минеральные продукты. На долю металлов, драгоценных камней и изделий из них пришлось около 18 %. Экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья немногим превысил 7,0 % экспорта. В отношении импорта товаров структура сложилась противоположным образом. К 2022 году около 50 % импорта пришлось на машины, оборудование и транспортные средства, продукция химической промышленности составила около 20 %, на долю продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья пришлось 12 % импорта [9]. К 2023 году основными экспортерами российской продукции стали Китай и Индия, обеспечившие практически 50 % оборота. В отношении импорта в тройку лидеров вошли Китай (40 %), Турция (15 %) и Белоруссия (10 %) [17].

Особая роль в формировании тенденций развития внешней торговли отводится реализуемому государством комплексу мер, направленных на поддержку предпринимательской инициативы. В 2021-2023 годах в качестве мер поддержки отмечены компенсационные выплаты, которые предоставляются экспортерам в целях частичного возмещения фактических затрат по различным направлениям экспортной деятельности. Для предотвращения дефицита реализуется ряд направлений по оптимизации импортных операций, в том числе предоставление субсидий на возмещение недополученных доходов по кредитам, выданным на приобретение приоритетной для импорта продукции, получение отсрочки или рассрочки уплаты ввозных таможенных пошлин без уплаты процентов при ввозе на таможенную территорию ЕАЭС, упрощение ввоза многокомпонентного оборудования и т. д. [18].

Результаты исследования

Исходя из представленных данных официальной статистики, стоит отметить, что и внутренняя и внешняя торговля Российской Федерации являются приоритетными драйверами экономического роста. Им присущ несоизмеримый вклад в социальную и экономическую сферы страны, обеспечение стимулирования производственной и научно-технических отраслей. Основными тенденциями развития внутренней торговли, на фоне укрупнения торгового бизнеса, является переход от малых торговых форматов к крупному сетевому ритейлу. Укрупнение торгового бизнеса происходит благодаря консолидации федеральных торговых сетей через покупку локальных (региональных) «игроков», а так же открытие отечественных сетевых торговых объектов на местах, освободившихся после ухода ряда зарубежных брен-

дов. Это подтверждается статистическими данными, согласно которых число предприятий торговли ежегодно сокращается. Только за последний период (2020-2022 гг.) количество организаций, осуществляющих оптовую и розничную торговлю сократилась более чем на 12 %. При этом, численность населения, трудоустроенного в указанной сфере показало прирост за этот же период в размере 1,6 %.

С позиции количественных характеристик эффективности деятельности, имеет место интенсивное наращивание объемов оптовой торговли, ежегодный прирост продаж отмечается в пределах 12-13 %.

В отношении розничной торговли, динамика увеличения продаж немного ниже, среднегодовой прирост колеблется в пределах 8-9 %. Во многом, наращивание продаж связано с общим ростом цен на товары, а так же увеличением численности населения страны, повышением потенциального спроса.

Способствует развитию внутренней торговли и интенсивная реализация направлений импортозамещения. Благодаря предпринимательской инициативности, налаженной дистрибуции за счет параллельного импорта, отмечается минимизация дефицита товаров, быстрая замена ушедших брендов отечественными аналогами, а так же налаживание долгосрочных хозяйственных связей со странами-импортерами, продукция которых обеспечена всеми характеристиками, способными заменить известные европейские и американские торговые марки.

В результате развитие внутренней торговли в значительной степени находится в зависимости от тенденций, происходящих на мировом рынке. Несомненный вклад вносит внешняя торговля, способствующая расширению рынков сбыта, диверсификации экономики и привлечению иностранных инвестиций [19]. Тенденции развития внешней торговли формируются под влиянием трансформации хозяйственных связей, переориентацией страны на рынки Азии и Африки, усилением экономического сотрудничества со странами Китая и Индии. Увеличение объемов экспорта оказывает влияние на эффективность внутреннего производства, способствует передаче знаний и технологий, что выводит нашу страну в лидеры стран-экспортеров. Согласно данным статистики, объемы экспорта нашей страны к 2022 году показали прирост в 40,9 % по сравнению с результатами 2019 года. Импорт за этот период увеличился только на 2,0 %. Отмечается значительное превышение объемов экспортных операций над импортными, разница в их объемах составляет более чем в два раза.

Заключение

Торговая сфера представляет собой объединение общественной деятельности, в рамках которого осуществляются товарообменные операции и происходит смена товарной стоимости в денежную. Тенденции торговой сферы находятся в прямой зависимости от трансформаций, происходящих в национальной экономике и внешнеэкономической деятельности. Способствуют развитию торговли реализуемые программы импортозамещения, дающие возможность наращивать внутреннее производство, что в свою очередь стимулирует потребителя ориентироваться на отечественные товары. Наращивание экспорта, его преобладание над импортом ведет к формированию положительного сальдо торгового баланса, а это в свою очередь обеспечивает преобладание денежных поступлений в страну над ее платежами. Увеличение объемов оптовых и розничных продаж, наращивание размера внешнеэкономических сделок в итоге обеспечивают прирост общего валового продукта, способствуя стабилизации экономики страны в целом, снижению внешнеэкономического долга. Учитывая проведенное исследование можно утверждать, что тенденции роста торговли в рамках страны и за ее пределами в течение ближайших лет сохраняют свою положительную динамику.

Список источников

1. Гутникова О.Н. Торговая деятельность как элемент отраслевой структуры национальной экономики // Вестник МИРБИС. 2022. № 2(30). С. 80-86. DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.2.9

2. Большая Советская энциклопедия. URL: <https://gufo.me/dict/bse> (Дата обращения 21.01.2024)
3. Сидоркин Н.И. Торговая деятельность в российском обществе: трансформация культурной традиции: дис. ... канд. социол. наук: 22.00.06. Ростов-на-Дону, 2004. 163 с.
4. ГОСТ 51303-2013. Торговля. Термины и определения. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/56884/> (Дата обращения 21.01.2024)
5. Бодрягин В.И. Развитие внутренней торговли в условиях рыночной экономики // Российское предпринимательство. 2015. Т. 16. № 11. С. 1533-1542.
6. Кузнецов Н.В. Торговля как драйвер развития экономики // Стандарты и качество. 2019. № 10. С. 104-106.
7. Zenkina E.V. About current trends in global e-commerce // Beneficium. 2022. № 1(42). P. 68-73.
8. Мунши А.Ю., Александрова Л.Ю., Мунши Ш.М. Развитие розничной торговли России в контексте ее цифровизации // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 5. С. 1599-1612.
9. Структура ВВП России 2021 по отраслям. URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/struktura-vvp-rossii-po-otraslam> (Дата обращения 21.01.2024)
10. Российский статистический ежегодник. 2023: стат. сб. М.: Росстат, 2023. 701 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejagodnik_2023.pdf (Дата обращения 21.01.2024)
11. Gutnikova O.N., Pavlunenko L.E., Ulanovskaya O.N. Small business in Russia as a phenomenon of economic development // Journal of critical reviews. 2020. № 7 (7). P. 885-889. doi: 10.31838/jcr.07.07.160
12. Выручка в оптовой и розничной торговле в России может увеличиться в 2023 году. URL: <https://www.finam.ru/publications/item/vyruchka-v-optovoy-i-roznichnoy-torgovle-v-rossii-mozhet-uvlechitsya-v-2023-godu-20230123-1525/> (Дата обращения 23.01.2024)
13. Статистика внешней торговли России. URL: <https://statexim.ru/news/update2022part/> (Дата обращения 23.01.2024)
14. Ушкалова Д.И. Внешняя торговля России: предварительные итоги второго года противостояния санкционному давлению // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2023. № 6. С. 43-60.
15. Приходько Д.В., Куатулы С.А. Анализ внешней торговли России со странами мира // Экономические исследования и разработки: электронный научно-исследовательский журнал. 2023. URL: <http://edrv.ru/article/11-02-23> (Дата обращения 24.01.2024)
16. Бударина Н.А., Горохова М.К. Тенденции развития внешней торговли в современных условиях // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 6-1(81). С. 160-164.
17. Платежный баланс Российской Федерации. № 3 (16). III квартал 2023 года. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/46507/Balance_of_Payments_2023-3_16.pdf (Дата обращения 24.01.2024)
18. Пашкус Н.А., Быстрова В.Ю. Об актуальных мерах, принимаемых ФТС России в целях поддержки внешнеэкономической деятельности // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2022. № 3(83). С. 37-41.
19. Каракашян К. О. Тенденции развития внешней торговли Российской Федерации // Молодой ученый. 2020. № 2 (292). С. 272-275.

References

1. Gutnikova O.N. Torgovaya deyatel'nost' kak e'lement otraslevoj struktury` nacional'noj e'konomiki [Trade activity as an element of the sectoral structure of the national economy] // Vestnik MIRBIS. 2022. № 2(30). S. 80-86. DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.2.9 (In Russian)

2. Bol'shaia sovetskaia entsiklopediia [The Great Soviet Encyclopedia]. URL: <https://gufo.me/dict/bse> (Data obrashcheniia 21.01.2024) (In Russian)
3. Sidorkin N.I. Torgovaia deiatel'nost' v rossiiskom obshchestve: transformatsiia kul'turnoi traditsii [Trading activity in Russian society: the transformation of cultural tradition]: dissertatsiia ... kandidata sotsiologicheskikh nauk : 22.00.06. – Rostov-na-Donu, 2004. 163 p. (In Russian)
4. GOST 51303-2013. Torgovlia. Terminy i opredeleniia [Trading. Terms and definitions]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/56884/> (Data obrashcheniia 21.01.2024) (In Russian)
5. Bodriagin V.I. Razvitie vnutrennei torgovli v usloviakh rynochnoi ekonomiki [Development of domestic trade in a market economy] // Rossiiskoe predprinimatel'stvo. 2015. Tom 16. № 11. S. 1533-1542. (In Russian)
6. Kuznetsov N.V. Torgovlia kak draiver razvitiia ekonomiki [Trade as a driver of economic development] // Standarty i kachestvo. 2019. № 10. S. 104-106. (In Russian)
7. Zenkina E.V. About current trends in global e-commerce // Beneficiium. 2022. № 1(42). pp. 68-73.
8. Munshi A.Yu., Aleksandrova L.Yu., Munshi Sh.M. Razvitie roznichnoj torgovli Rossii v kontekste ee cifrovizatsii [The development of retail trade in Russia in the context of its digitalization] // Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo. 2022. T 12. № 5. S. 1599-1612(In Russian)
9. Struktura VVP Rossii 2021 po otrasliam [The structure of Russia's GDP in 2021 by industry]. URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/struktura-vvp-rossii-po-otraslam> (Data obrashcheniia 21.01.2024). (In Russian)
10. Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik [Russian Statistical Yearbook]. 2023: Stat.sb./ M.: Rosstat. 2023. 701 p. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2023.pdf (Data obrashcheniia 21.01.2024 (In Russian)
11. Gutnikova O.N., Pavlunenko L.E., Ulanovskaya O.N. Small business in Russia as a phenomenon of economic development // Journal of critical reviews. 2020. № 7 (7). pp. 885-889. doi: 10.31838/jcr.07.07.160
12. Vyruchka v optovoi i roznichnoi torgovle v Rossii mozhet uvelichit'sia v 2023 godu [Revenue in wholesale and retail trade in Russia may increase in 2023]. URL: <https://www.finam.ru/publications/item/vyruchka-v-optovoy-i-roznichnoy-torgovle-v-rossii-mozhet-uvelichitsya-v-2023-godu-20230123-1525/> (Data obrashcheniia 23.01.2024) (In Russian)
13. Statistika vneshnei torgovli Rossii [Statistics of Russia's foreign trade]. URL: <https://statexim.ru/news/update2022part/> (Data obrashcheniia 23.01.2024) (In Russian)
14. Ushkalova D.I. Vneshniaia torgovlia Rossii: predvaritel'nye itogi vtorogo goda protivostoianiia sanktsionnomu davleniiu [Russia's foreign trade: preliminary results of the second year of opposition to sanctions pressure] // Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk. 2023. № 6. S. 43-60. (In Russian)
15. Prikhod'ko D.V., Kumatuly S.A. Analiz vneshnei torgovli Rossii so stranami mira [Analysis of Russia's foreign trade with the countries of the world] // Elektronnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal «Ekonomicheskie issledovaniia i razrabotki». 2023. URL: <http://edrf.ru/article/11-02-23> (Data obrashcheniia 24.01.2024) (In Russian)
16. Budarina N.A., Gorokhova M.K. Tendentsii razvitiia vneshnei torgovli v sovremennykh usloviakh [Trends in the development of foreign trade in modern conditions] // Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk. 2023. № 6-1(81). S. 160-164. (In Russian)
17. Platezhnyi balans Rossiiskoi Federatsii [The balance of payments of the Russian Federation]. № 3 (16). III kvartal 2023 goda. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/46507/Balance_of_Payments_2023-3_16.pdf (Data obrashcheniia 24.01.2024) (In Russian)
18. Pashkus N.A., Bystrova V.Iu. Ob aktual'nykh merakh, prinimaemykh FTS Rossii v tseliakh podderzhki vneshneekonomicheskoi deiatel'nosti [On current measures taken by the Federal Customs Service of Russia in order to support foreign economic activity]//Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo imeni V. B. Bobkova filiala Rossiiskoi tamozhennoi akademii. 2022. № 3(83). S. 37-41. (In Russian)

19. Karakashian K. O. Tendentsii razvitiia vneshnei trgovli Rossiiskoi Federatsii [Trends in the development of foreign trade in the Russian Federation]// Molodoi uchenyi. 2020. № 2 (292). pp. 272-275. (In Russian)

Ольга Николаевна Гутникова

кандидат экономических наук, доцент
кафедры маркетинга, торгового
и таможенного дела института
экономики и управления
КФУ им. В.И. Вернадского,
Симферополь, Республика Крым, Россия
e-mail: vechirko15@mail.ru

Olga N. Gutnikova

ORCID ID: 0000-0003-2030-4178
Ph.D. in Economics, Associate Professor of the
Department of Marketing, Trade and Customs
Affairs of the Institute of Economics and
Management of the V.I. Vernadsky KFU,
Simferopol., Republic of Crimea, Russia
e-mail: vechirko15@mail.ru

Образец для цитирования:

Гутникова О.Н. Тенденции развития торговой сферы Российской Федерации // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 31-41.

Cite this article as:

Gutnikova O.N. Trends in the development of the trade sector of the Russian Federation // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 31-41. (in Russian)

Статья поступила в редакцию 09.09.2024 г., принята к опубликованию 27.10.2024 г.

УДК 330.47

Д.Е. Ивахник

ЦИФРОВОЙ ИММУНИТЕТ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОНЯТИЕ И МЕТОД ОЦЕНКИ

D.E. Ivakhnik

DIGITAL IMMUNITY OF AN ENTERPRISE: THE CONCEPT AND METHOD OF ASSESSMENT

В статье предложена авторская трактовка понятий цифровой иммунитет и цифровой иммунодефицит предприятия. Представлен авторский подход к иерархии понятий информационная безопасность, цифровой иммунитет, цифровая конкурентоспособность и конкурентоспособность предприятия. Установлено и доказано наличие эффекта иллюзии цифрового иммунитета предприятия, дано авторское определение данному понятию. Оценку цифрового иммунитета предприятия предложено проводить по компонентам: 1) способность обеспечивать информационную безопасность, 2) способность противостоять кибератакам, 3) способность предотвращать ущерб под воздействием кибератак. Для количественной оценки компонентов 2 и 3 предложено использовать коэффициент противостояния кибератакам и коэффициент предотвращения ущерба под воздействием кибератак, представлена методика расчета данных показателей. Для оценки компонента 1 предложено использовать ранее известный в источниках коэффициент информационной безопасности. Разработана авторская модель бизнес-процесса «Оценка цифрового иммунитета предприятия», основанная на использовании принципа соучастия и подкрепляемая принципами добровольности, целенаправленности, адекватности, периодичности, итеративности, системности, специфичности, согласованности и координации, а также принципом открытости (для публичных компаний).

Ключевые слова: цифровой иммунитет предприятия, кибериммунитет предприятия, цифровой иммунодефицит предприятия, эффект иллюзии цифрового иммунитета предприятия

The article offers the author's interpretation of the concepts of digital immunity and digital immunodeficiency of the enterprise. The author's approach to the hierarchy of concepts of information security, digital immunity, digital competitiveness and enterprise competitiveness is proposed. The presence of the effect of the illusion of digital immunity of the enterprise has been established and proved, and the author's definition of this concept has been given. It is proposed to evaluate the digital immunity of the enterprise by components: 1) the ability to ensure information security, 2) the ability to withstand cyberattacks, 3) the ability to prevent damage caused by cyberattacks. To quantify components 2 and 3, it is proposed to use the coefficient of resistance to cyberattacks and the coefficient of damage prevention under the influence of cyberattacks, and a method for calculating these indicators is proposed. To evaluate component 1, it is proposed to use the previously known information security coefficient in the sources. The author's model of the business process "Assessment of digital immunity of an enterprise" is proposed, based on the use of the principle of participation and supported by the principles of voluntariness, purposefulness, adequacy, periodicity, iterativity, consistency, specificity, consistency and coordination, as well as the principle of openness (for public companies).

Keywords: digital immunity of the enterprise, cyberimmunity of the enterprise, digital immunodeficiency of the enterprise, the effect of the illusion of digital immunity of the enterprise

Введение

На современном этапе социально-экономического развития проблемы обеспечения кибербезопасности предприятий имеют ключевое значение. Это подтверждается статистическими данными: по оценкам, к 2025 году мировые расходы, вызванные киберпреступностью, достигнут 10,5 трлн долл. США в год [1], что подчеркивает необходимость усиления мер кибербезопасности. Ожидается, что глобальные убытки от киберпреступлений будут расти на 15 % в год в течение следующих двух лет, в глобальном масштабе 72,7 % всех организаций стали жертвами кибератак в 2023 году [1]. Применительно к условиям РФ, статистические данные выглядят не менее утешительно. На (рис. 1) представлена динамика кибератак на предприятия РФ, которая показывает явный тренд роста данных атак. Согласно исследованию ООО «Солар Секьюрити», средняя величина ущерба от кибератак для российских компаний в 2023 г. составила 20 млн руб. без учета репутационных потерь [2].

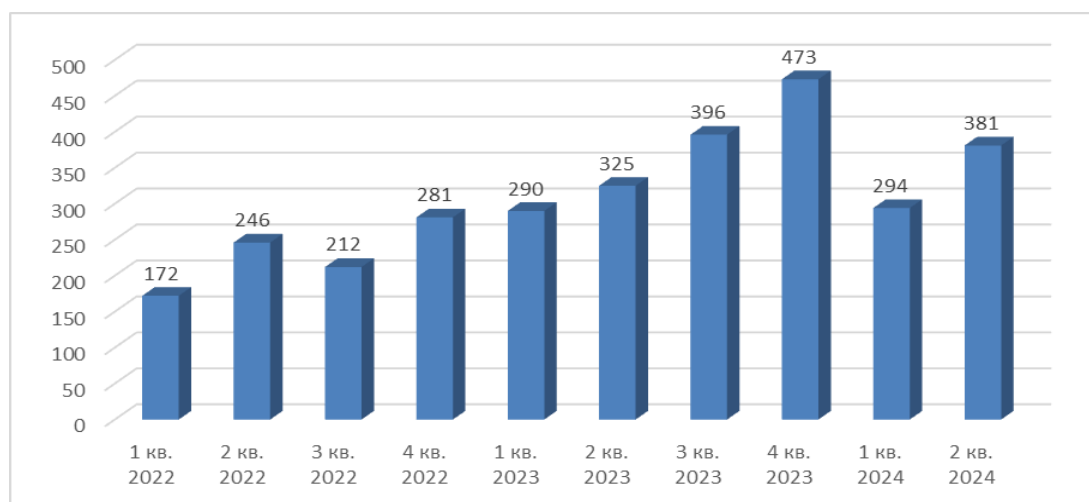


Рис. 1. Динамика кибератак на предприятия РФ, тыс. событий

Источник: составлено автором на основе [2, 3, 4]

Приведенные данные отражают критическую реальность: киберпреступники на постоянной основе совершенствуют свою стратегию и тактику, применяют новые, ранее неизвестные методы и приемы кибератак, которые отличаются изощрённостью и высокой степенью эффективности. Аналитики центра информационной безопасности «Инфосистемы Джет» отмечают системное усложнение характера и методов проведения кибератак: применение сложнодетектируемых вредоносных программ, использование инструментов автоматизации и подготовку атак на базе искусственного интеллекта, многосоставные цепочки взлома через доверенных партнеров [5].

В сложившихся условиях ни один сектор экономики России не может остаться невредимым от действий киберпреступников, что требует разработки и системного применения мероприятий по обеспечению кибербезопасности и поддержанию цифрового иммунитета предприятий. Анализ показывает, что разработка теоретических и методических проблем оценки цифрового иммунитета предприятия требует дальнейших исследований. В теоретическом плане остаются дискуссионными вопросы, касающиеся сущности цифрового иммунитета предприятия, не нашли должного отражения в специальной литературе методические аспекты оценки данного феномена, в практике деятельности российских предприятий широкое распространение получили упрощенные, приближенные методы оценки кибербезопасности. В целом проблему кибератак, недостаточного цифрового иммунитета российских предприятий и связанный с этим прямой ущерб следует рассматривать как серьезную угрозу национальной безопасности РФ. Указанные обстоятельства обуславливают актуальность темы данной работы.

Целью исследования является развитие теоретических и методических подходов к оценке цифрового иммунитета предприятия.

Теоретический анализ

Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время понятие «цифровой иммунитет предприятия» встречается в работах Румянцева А.В. [6], Ву Ляньфэн [7], Надобных А.В. [8], Л. Хорвиц [9] и др. При этом в данных работах в целом не дается точных академических определений данного понятия. Исключение составляет работа Л. Хорвиц, в которой под цифровым иммунитетом предприятия понимается подход к разработке программного обеспечения, который обеспечивает создание безопасных и отказоустойчивых программных приложений и способствует созданию положительного пользовательского опыта [9]. Определение Л. Хорвиц страдает тем, что фактически под цифровым иммунитетом понимается информационная безопасность предприятия. Известно, что под информационной безопасностью в соответствии со стандартом серии ISO 27001 понимается состояние защищенности информации, при котором обеспечиваются ее конфиденциальность, доступность и целостность [10]. По мнению автора, некорректно сводить цифровой иммунитет предприятия к информационной безопасности, такой подход ограничен, он учитывает только защищенность информации и информационных ресурсов (включая отказоустойчивость), при этом полностью игнорируется способность самого предприятия предотвращать ущерб и обеспечивать непрерывность бизнес-процессов в результате действий киберпреступников.

Синонимом понятия «цифровой иммунитет предприятия» является понятие «кибериммунитет предприятия». Фундаментальным исследованием по проблеме кибериммунитета является монография Петренко С.А., где дается следующее определение: кибериммунитет – это определенная невосприимчивость киберфизических систем к деструктивным информационно-техническим воздействиям (как известным, так и неизвестным ранее) [11]. По мнению специалистов Лаборатории Касперского, информационная система является кибериммунной (т. е. обладает кибериммунитетом), если она разделена на изолированные домены безопасности, все взаимодействия между которыми независимо контролируются и которые предоставляют описание своих целей и предположений безопасности, гарантии надежности всей доверенной вычислительной базы, гарантии выполнения целей безопасности во всех возможных сценариях использования системы [12]. Недостатками определений кибериммунитета в источниках [11, 12] является, во-первых, их применимость к уровню конкретных информационных систем, а не к предприятию в целом, во-вторых, критично упускается из внимания способность предотвращать ущерб под воздействием кибератак, в-третьих, не принимается во внимание способность предприятия продолжать свою деятельность и обеспечивать непрерывность бизнес-процессов под влиянием действий киберпреступников, в-четвертых, из данных определений не усматриваются конкретные критерии оценки цифрового иммунитета. С учетом указанных обстоятельств, автором предлагается следующее определение. Цифровой иммунитет предприятия – это способность предприятия обеспечивать информационную безопасность, противостоять кибератакам (т. е. продолжать свою деятельность, обеспечивая непрерывность бизнес-процессов) и предотвращать ущерб под воздействием кибератак.

На рис. 2 представлена иерархия понятий информационная безопасность, цифровой иммунитет, цифровая конкурентоспособность и конкурентоспособность предприятия. Ядро цифрового иммунитета предприятия составляют:

1. Способность обеспечивать информационную безопасность: способность обеспечивать конфиденциальность, целостность и доступность информации.
2. Способность противостоять кибератакам (т. е. продолжать свою деятельность, обеспечивая непрерывность бизнес-процессов).
3. Способность предотвращать ущерб под воздействием кибератак.

В свою очередь, цифровая конкурентоспособность предприятия включается в себя, в том числе, цифровой иммунитет, в свою очередь конкурентоспособность предприятия базируется, в том числе, на цифровой конкурентоспособности. В объеме понятия конкурентоспособность предприятия (применительно к промышленным предприятиям) следует выделять: маркетинговую конкурентоспособность, финансово-экономическую конкурентоспособность, производственно-технологическую конкурентоспособность, кадровую конкурентоспособность, цифровую конкурентоспособность, экологическую конкурентоспособность. Таким образом, рис. 2 составлен не с целью демонстрации объема понятия «конкурентоспособность предприятия», а с целью указания на иерархию обсуждаемых понятий. Для оценки цифровой конкурентоспособности предприятия можно использовать подход, изложенный автором в [13].



Рис. 2. Иерархия понятий информационная безопасность, цифровой иммунитет, цифровая конкурентоспособность и конкурентоспособность предприятия

Источник: составлено автором

Эмпирический анализ

Анализ показывает, что в настоящее время не разработаны методы оценки цифрового иммунитета предприятий. Вместе с тем существуют подходы к оценке уровня информационной безопасности предприятий, используя которые можно оценить только один из компонентов цифрового иммунитета (см. рис. 2). Для этой цели могут применяться следующие подходы: оценка по эталону, риск-ориентированная оценка, оценка по экономическим показателям [14], оценка по коэффициентам [15], экспертные оценки и факторный анализ [16]. Недостатки данных подходов связаны с тем, что, во-первых, полностью игнорируется оценка других компонентов цифрового иммунитета, во-вторых, использование любого подхода к оценке информационной безопасности ограничено эффектом иллюзии цифрового иммунитета, неизбежно возникающем при использовании указанных подходов. Дадим следующее определение. Эффект иллюзии цифрового иммунитета – это вероятная ошибка оценки циф-

рового иммунитета, возникающая вследствие невозможности достоверной оценки данного состояния до момента окончания возможной кибератаки.

Как известно, критерием истины является практика. В контексте практического подтверждения выдвинутой автором гипотезы о существовании эффекта иллюзии цифрового иммунитета рассмотрим кейс компании СДЭК (ООО «СДЭК-Глобал») – крупного российского оператора доставки документов и грузов. В октябре 2022 г. директор по информационной безопасности СДЭК Павел Куликов в рамках конференции BIS SUMMIT (крупнейшая конференция по кибербезопасности с 15-летней историей) заявлял о высокой способности СДЭК противостоять кибератакам [17], за что в 2022 году компания удостоилась сразу нескольких наград в сфере IT: RB Digital Awards 2022 (SHORT-LIST. Номинация: Цифровые услуги); «Digital Leaders Award» (победитель в номинации «Продукт года»); «Качество обслуживания и права потребителей» (победитель в номинации «Выбор потребителя») [18]. Однако в мае 2024 г. компания СДЭК заявила о масштабных проблемах в связи с кибератакой, что фактически парализовало работу компании – пункты выдачи заказов полностью остановили прием и выдачу заказов, сайт компании не работал, личные кабинеты клиентов оказались заблокированными [19]. Ущерб от данной кибератаки оценивается в размере около 1 млрд руб. [19]. Показательно, что чистая прибыль компании СДЭК за 2023 г. составила 1,49 млрд руб., а за 1-ое полугодие 2024 г. чистая прибыль сократилась на 72 % по сравнению с 1-ым полугодие 2023 г. [20]. Таким образом, всего лишь одна успешная кибератака «поглотила» 67 % чистой прибыли за 2023 г. и явилась главной причиной резкого падения чистой прибыли компании в 1-ом полугодии 2024 г. Данный кейс наглядно демонстрирует, во-первых, эффект иллюзии цифрового иммунитета СДЭК, возникший у руководства данной компании и подтвержденный объективными данными в 2024 г., во-вторых, степень мощности и эффективности атаки, в-третьих, наличие проблемы цифрового иммунодефицита компании СДЭК по итогам кибератаки в мае 2024 г. силами хакерской группировки Head Mare.

Перечень кейсов, подтверждающих эффект иллюзии цифрового иммунитета, можно продолжить. 5 июля 2023 г. сайт и мобильное приложение ОАО «Российские железные дороги» перестали работать в результате кибератаки, доступ к интернет-ресурсам компании был потерян на несколько дней, продажи билетов на фоне атаки осуществлялись только через кассы [21]. При этом в 2022 г. компания отчиталась о реализации программы «Квантовые коммуникации» и создании Центра управления и мониторинга квантовой сети ОАО «РЖД», что, по мнению руководства компании, должно было принципиально повысить киберзащищенность [22].

В мае 2024 г. хакеры взломали файловый хостинг Dropbox и получили доступ к электронным письмам, логинам и паролям клиентов, номерам телефонов, электронным цифровым подписям, файлам и т.д. [23]. При этом сам сервис гарантировал пользователям надежное и безопасное облачное хранилище [24].

Таким образом, указанные примеры доказывают эффект иллюзии цифрового иммунитета предприятия, который следует расценивать как вероятную ошибку при оценке изучаемого понятия. Данный эффект может распространяться на руководство и сотрудников предприятия, акционеров, конкурентов, потребителей, поставщиков, посредников, органы государственной власти и другие институты.

Результаты исследования

На рис. 3 представлена авторская модель бизнес-процесса «Оценка цифрового иммунитета предприятия» в нотации BPMN. Из (рис. 3) следует ряд важных замечаний:

1. Оценка цифрового иммунитета предприятия невозможна без реализации кибератак, провести такую оценку без участия киберпреступников нельзя. Киберпреступники являются участниками бизнес-процесса «Оценка цифрового иммунитета предприятия», более того, они запускают данный процесс. Попытки оценить «потенциальный» цифровой иммунитет на базе указанных выше подходов к оценке информационной безопасности с высокой степенью

вероятности, по мнению автора, могут привести к ошибкам в оценке цифрового иммунитета и мнимой киберзащищенности предприятия. Таким образом, оценка цифрового иммунитета предприятия должна базироваться на принципе соучастия, что означает вовлечение в оценку двух сторон: атакуемое предприятие и киберпреступники. Кроме того, проводимая оценка должна подкрепляться принципами добровольности, целенаправленности, адекватности, периодичности, итеративности, системности, специфичности, согласованности и координации. Также для публичных компаний важно соблюдение принципа открытости, что позволяет оглашать результаты оценки для всех заинтересованных сторон.

2. Невозможно провести достоверную оценку цифрового иммунитета предприятия до момента окончания кибератаки, т. к. заранее неизвестен размер ущерба, причиненный реализуемой кибератакой. Кибератака может развиваться по принципу матрешки, исполняя вложенные оригинальные сценарии подрыва контура ИТ безопасности предприятия. При этом специалисты по ИТ безопасности атакуемого предприятия могут ошибочно посчитать атаку законченной, не предполагая вероятной вложенности подрывных сценариев атаки, которые могут еще больше повысить наносимый ущерб.

3. В основе оценки цифрового иммунитета предприятия – борьба ресурсов атакуемого предприятия и ресурсов киберпреступников. Исход данного состязания приводит к констатации либо уровня цифрового иммунитета, либо уровня цифрового иммунодефицита предприятия. Дадим следующее определение. Цифровой иммунодефицит предприятия – это неспособность предприятия обеспечивать информационную безопасность, противостоять кибератакам (т.е. полная или частичная неспособность продолжать свою деятельность, обеспечивая непрерывность бизнес-процессов) и предотвращать ущерб под воздействием кибератак в связи с недостатком необходимых для этого ресурсов.

4. Реальное протекание изучаемого бизнес-процесса на конкретном предприятии может иметь вариации, отличные от модели, представленной на (рис. 3). Это может быть связано с полным отсутствием реакции на кибератаку в связи с системной неготовностью предприятия к проводимой атаке, различием подходов к отражению атак, использованием схем аутсорсинга задач информационной безопасности и другими причинами.

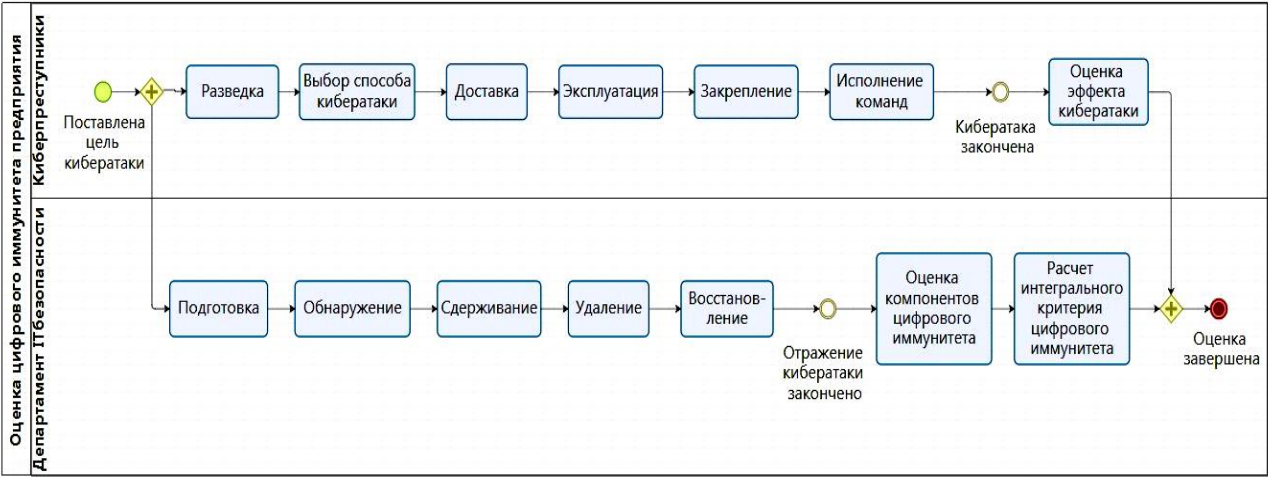


Рис. 3. Модель бизнес-процесса «Оценка цифрового иммунитета предприятия» в нотации BPMN

Источник: составлено автором

В табл. 1 представлены формулы для оценки компонентов цифрового иммунитета предприятия.

Таблица 1 – Оценка компонентов цифрового иммунитета предприятия

Наименование компонента цифрового иммунитета предприятия	Методы оценки	Расчетная формула
Способность обеспечивать информационную безопасность	Оценка по эталону, риск-ориентированная оценка, оценка по экономическим показателям [14], оценка по коэффициентам [15], экспертные оценки и факторный анализ [16]	Коэффициент информационной безопасности $K_{иб}$ находится в диапазоне от 0 до 1 и может определяться по формулам, изложенным в [14-16]
Способность противостоять кибератакам (т.е. продолжать деятельность, обеспечивая непрерывность бизнес-процессов)	Расчетный	При простое деятельности всего предприятия используется формула (1): $K_{пк} = T_p / (T_p + T_n), \quad (1)$ где $K_{пк}$ – коэффициент противостояния кибератакам; T_p – фактическое количество часов работы предприятия за отчетный период; T_n – фактическое количество часов простоя предприятия в результате кибератак за отчетный период. При простое в отдельном бизнес-процессе (бизнес-процессах) используются формулы (2) и (3): $K_{пкi} = T_{pi} / (T_{pi} + T_{ni}), \quad (2)$ $K_{пкi}$ – коэффициент противостояния кибератакам по i-му бизнес-процессу; где T_{pi} – фактическое количество рабочих часов сотрудников предприятия по i-му бизнес-процессу за отчетный период; T_{ni} – фактическое количество часов простоя сотрудников предприятия по i-му бизнес-процессу в результате кибератак за отчетный период. $K_{пк} = \sum_{i=1}^n k_i * K_{пкi}, \quad (3)$ где k_i – весовой коэффициент i-го бизнес-процесса, определяемый экспертным путём ($\sum_{i=1}^n k_i = 1$); n – количество бизнес-процессов, в которых наблюдался простой в результате кибератак за отчетный период
Способность предотвращать ущерб под воздействием кибератак	Расчетный	$K_{пy} = 1 - (Y / П), \quad (4)$ где $K_{пy}$ – коэффициент предотвращения ущерба под воздействием кибератак; Y – ущерб от кибератак за отчетный период, тыс. руб.; П – чистая прибыль за отчетный период, тыс. руб. При $Y \geq П$, $K_{пy} = 0$, т.к. ресурсы предприятия близки к истощению для покрытия возможного ущерба от дополнительных кибератак в отчетном периоде. Для убыточных предприятий $K_{пy} = 0$, т.к. такие предприятия находятся в зоне потери конкурентоспособности и не имеют ресурсов для покрытия ущерба от кибератак

Интегральный критерий цифрового иммунитета предприятия $K_{ци}$ определяется по формуле

$$K_{ци} = K_{иб} * k_{иб} + K_{пк} * k_{пк} + K_{пу} * k_{пу} \quad (5)$$

где $k_{иб}$ – вес коэффициента информационной безопасности $K_{иб}$;

$k_{пк}$ – вес коэффициента противостояния кибератакам $K_{пк}$;

$k_{пу}$ – вес коэффициента предотвращения ущерба под воздействием кибератак $K_{пу}$ (веса определяются экспертным путем, сумма весов составляет единицу, выбор техники расстановки весов осуществляется привлекаемыми для этих целей экспертами).

Интерпретация интегрального критерия цифрового иммунитета предприятия осуществляется с использованием (табл. 2).

Таблица 2 – Интерпретация интегрального критерия цифрового иммунитета предприятия $K_{ци}$

Значение $K_{ци}$	Смысловая интерпретация	Цветовое обозначение
0,95-1	Абсолютный цифровой иммунитет	
0,90-0,94	Высокий цифровой иммунитет	
0,80-0,89	Средний цифровой иммунитет	
0,7-0,79	Низкий цифровой иммунитет	
0,6-0,69	Начальные признаки цифрового иммунодефицита	
0,5-0,59	Средний цифровой иммунодефицит	
0,2-0,49	Высокий цифровой иммунодефицит	
0,19 <	Абсолютный цифровой иммунодефицит	

Таким образом, предложенный метод оценки цифрового иммунитета предприятия базируется на следующих положениях:

1. Компонентами цифрового иммунитета предприятия являются: 1) способность обеспечивать информационную безопасность, 2) способность противостоять кибератакам, 3) способность предотвращать ущерб под воздействием кибератак. Для количественной оценки компонентов 2 и 3 предложено использовать коэффициент противостояния кибератакам и коэффициент предотвращения ущерба под воздействием кибератак, определена методика расчета данных показателей. Для оценки компонента 1 предложено использовать ранее известный в источниках коэффициент информационной безопасности.

2. Для формирования выводов об уровне изучаемой категории предложено рассчитывать интегральный критерий цифрового иммунитета предприятия, определены границы изменения данного показателя и дана смысловая интерпретация для каждого возможного диапазона.

3. Проводимая оценка является циклической итеративной процедурой, запускаемой после окончания кибератаки. До момента окончания кибератаки оценка цифрового иммунитета невозможна, т.к. еще не известны размер нанесенного ущерба, состояние системы информационной безопасности после атаки, длительность простоя предприятия или вынужденных перерывов в отдельных бизнес-процессах.

4. Попытки оценить «потенциальный» цифровой иммунитет без боевого тестирования систем защиты предприятия от кибератак с высокой степенью вероятности приведут к ошибкам в оценке цифрового иммунитета. Стратегии киберпреступников совершенствуются с крайне высокой скоростью, растет новизна и изощренность кибератак, используются сложносоставные и сложноорганизованные приемы взлома информационных систем атакуемых предприятий, возрастает наносимый ущерб в результате кибератак. Эта тенденция была и остается доминирующей, что делает невозможной достоверную оценку цифрового иммунитета до столкновения предприятия с кибератакой и ее завершения.

5. Главным принципом оценки изучаемого состояния является принцип соучастия, что означает вовлечение в оценку двух сторон: атакуемое предприятие и киберпреступники.

Методы оценки изучаемого состояния, основанные на «предположениях о высокой киберзащищенности предприятия» без тестирования такой защиты со стороны киберпреступников могут сработать во вред, поддерживая ранее отмеченный эффект иллюзии цифрового иммунитета

6. Ни одна компания не застрахована от эффекта иллюзии цифрового иммунитета, т.к. в любой момент предприятие может быть атаковано киберпреступниками с высочайшей степенью подготовки, наличием высокоэффективных ресурсов для проведения успешной и результативной кибератаки. Также нельзя исключать риск вербовки сотрудников атакуемого предприятия для проведения кибератаки с участием таких сотрудников, при этом ущерб от такой атаки может быть неожиданно высоким.

Заключение

Оценка и поддержание цифрового иммунитета предприятий – сложная междисциплинарная проблема, требующая для своего разрешения использования потенциала методов технических, экономических, физико-математических, юридических и психологических наук. Российские предприятия сталкиваются с возрастающим в динамике натиском кибератак и несут, к сожалению, прямые потери. В сложившихся геополитических условиях поиск эффективных методов оценки и обеспечения цифрового иммунитета предприятий РФ является серьезным вызовом, требующим мобилизации ресурсов и оригинальных решений со стороны как предприятий, так и государства.

Цифровой иммунитет предприятия как эмерджентное свойство является базовым условием обеспечения цифровой конкурентоспособности компании. В статье предложена авторская трактовка понятий цифровой иммунитет и цифровой иммунодефицит предприятия. Представлен авторский подход к иерархии понятий информационная безопасность, цифровой иммунитет, цифровая конкурентоспособность и конкурентоспособность предприятия. Установлено и доказано наличие эффекта иллюзии цифрового иммунитета предприятия, дано авторское определение данному понятию. Оценка цифрового иммунитета предприятия предложено проводить по компонентам: 1) способность обеспечивать информационную безопасность, 2) способность противостоять кибератакам, 3) способность предотвращать ущерб под воздействием кибератак. Для количественной оценки компонентов 2 и 3 предложено использовать коэффициент противостояния кибератакам и коэффициент предотвращения ущерба под воздействием кибератак, представлена методика расчета данных показателей. Для оценки компонента 1 предложено использовать ранее известный в источниках коэффициент информационной безопасности. Предложено рассчитывать интегральный критерий цифрового иммунитета предприятия, определены границы изменения данного показателя и дана смысловая интерпретация для каждого возможного диапазона. Разработана авторская модель бизнес-процесса «Оценка цифрового иммунитета предприятия», основанная на использовании принципа соучастия и подкрепляемая принципами добровольности, целенаправленности, адекватности, периодичности, итеративности, системности, специфичности, согласованности и координации, а также принципом открытости (для публичных компаний). Проведение анализа цифрового иммунитета предприятия на базе сформулированных принципов, авторских понятий, модели бизнес-процесса, компонентов и конкретных расчетных показателей позволяет формулировать обоснованные выводы о вероятном уровне цифрового иммунитета предприятий и принимать соответствующие выявленным проблемам управленческие решения.

Список источников

1. Статистика кибербезопасности за 2024 год: глобальные тренды и ожидаемые затраты. URL: <https://newsletter.radensa.ru/archives/4840>.
2. Кибератаки на российские предприятия в 2023 г. URL: <https://rt-solar.ru/upload/iblock/1ea/i1809ydgf4yy1c1ncyau6l5oog2o6svf/Otchet-obshchiy-2023.pdf>.

3. Кибератаки на российские компании во II квартале и I полугодии 2024 г. URL: <https://rt-solar.ru/analytics/reports/4544>.
4. Кибератаки на российские компании в 2022 г. URL: <https://rt-solar.ru/analytics/reports/3332>.
5. Инфосистемы Джет. Итоги 2023 г. URL: https://jetcsirt.su/upload/godovoy_otchet__jet_2023.pdf.
6. Румянцев А.В., Пророков А.Н. Формирование цифрового иммунитета как ключевой фактор управления предприятием // Развитие предпринимательства в России: нормативно-правовые и социально-экономические аспекты: сборник научных трудов преподавателей и студентов кафедры финансово-экономического и бизнес-образования. М.: Государственный университет просвещения, 2024. С. 26-34.
7. Lianfeng V. Application of the concept of immunity to digital security to promote the sustainable development of enterprises in the digital age. URL: <https://www.codetd.com/article/15408483>.
8. Надобных А. Тренды 2023 года в цифровизации бизнеса. URL: <https://kachestvo.pro/innovatsii/trendy-2023-goda-v-tsifrovizatsii-biznesa>
9. Horwitz L. What is digital immunity? Creating secure, resilient software with observability. URL: <https://www.dynatrace.com/news/blog/what-is-digital-immunity-how-modern-observability-promotes-secure-and-resilient-software-development>.
10. Гришаева С.А. Информационная безопасность в системах менеджмента качества: учебное пособие. М.: МАИ, 2021. 63 с. // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/256274>.
11. Петренко С.А. Кибериммунология. СПб.: Афина, 2021. 239 с.
12. Кибериммунитет. URL: https://support.kaspersky.com/help/kce/1.0/ru-RU/overview_cyberimmunity_basics.htm.
13. Ивахник Д.Е. Развитие подходов к оценке цифровой конкурентоспособности предприятия // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2022. № 4 (36). С. 31-40.
14. Андрианов В.В., Зефилов С.Л., Голованов В.Б. Обеспечение информационной безопасности бизнеса. М.: ЦИПСИР, 2011. 373 с.
15. Александров А.В., Велигура А.В., Соколова Я.В. Методика комплексной оценки состояния информационной безопасности предприятия // Экономический вектор. 2016. № 2(5). С. 104-112.
16. Анализ и оценка информационной безопасности. URL: <https://www.ec-rs.ru/blog/informacionnaja-bezopasnost/analiz-i-otsenka-informatsionnoy-bezopasnosti>.
17. СДЭК: информационная безопасность. URL: <https://securitymedia.org/articles/interview/pavel-kulikov-sdek-informatsionnaya-bezopasnost-eto-kollektivnaya-igra-v-kotoruyu-nuzhno-vovlech-vse.html>.
18. СДЭК совершенствует кибербезопасность. URL: <https://boomin.ru/publications/news/sdek-soversenstvuet-kiberbezopasnost>.
19. Кейс СДЭК: как это было. Обзор, ответственность и последствия. URL: <https://codeby.school/blog/informacionnaya-bezopasnost/krupnyy-sboy-v-rabote-sdek-hakerskaya-ataka-i-ee-posledstviya>.
20. СДЭК-Глобал: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7722327689_ooo-sdek-global.
21. Самые крупные кибератаки 2023 г. URL: <https://blog.cortel.cloud/2023/09/14/samye-krupnye-kiberataki-2023-goda>.
22. Годовой отчет ОАО «РЖД» за 2022 г. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471>. Крупные кибератаки и утечки первой половины 2024 г. URL: <https://blog.cortel.cloud/2024/05/23/krupnye-kiberataki-i-utechki-pervoj-poloviny-2024-goda-v-rossii>.
23. Облачная безопасность с Dropbox. URL: <https://www.dropbox.com/ru/features/cloud-storage/cloud-security>.

References

1. Statistika kiberbezopasnosti za 2024 god: global'nye trendy i ozhidaemye zraty [Cybersecurity statistics for 2024: global trends and expected costs].
URL: <https://newsletter.radensa.ru/archives/4840> (in Russian).
2. Kiberataki na rossijskie predpriyatija v 2023 g. [Cyber attacks on Russian enterprises in 2023].
URL: <https://rt-solar.ru/upload/iblock/1ea/i1809ydgf4yy1c1ncyau6l5oog2o6svf/Otchet-obshchiy-2023.pdf> (in Russian).
3. Kiberataki na rossijskie kompanii vo II kvartale i I polugodii 2024 g. [Cyber attacks on Russian companies in the second quarter and the first half of 2024].
URL: <https://rt-solar.ru/analytics/reports/4544> (in Russian).
4. Kiberataki na rossijskie kompanii v 2022 g. [Cyber attacks on Russian companies in 2022].
URL: <https://rt-solar.ru/analytics/reports/3332> (in Russian).
5. Infosistemy Dzhet. Itogi 2023 g. [Jet information systems. Results of 2023].
URL: https://jetcsirt.su/upload/godovoy_otchet_jet_2023.pdf (in Russian).
6. Rumjantsev A.V., Prorokov A.N. Formirovanie tsifrovogo immuniteta kak kljuchevoj faktor upravlenija predpriyatijem [Formation of digital immunity as a key factor in enterprise management] // Razvitie predprinimatel'stva v Rossii: normativno-pravovye i sotsial'no-ekonomicheskie aspekty: Sbornik nauchnyh trudov prepodavatelej i studentov kafedry finansovo-ekonomicheskogo i biznes-obrazovaniya. M.: Gosudarstvennyj universitet prosvescheniya, 2024. S. 26-34 (in Russian).
7. Lianfeng V. Application of the concept of immunity to digital security to promote the sustainable development of enterprises in the digital age. URL: <https://www.codetd.com/article/15408483>.
8. Nadobnyh A. Trendy 2023 goda v tsifrovizatsii biznesa [Trends in business digitalization in 2023].
URL: <https://kachestvo.pro/innovatsii/trendy-2023-goda-v-tsifrovizatsii-biznesa> (in Russian).
9. Horwitz L. What is digital immunity? Creating secure, resilient software with observability. URL: <https://www.dynatrace.com/news/blog/what-is-digital-immunity-how-modern-observability-promotes-secure-and-resilient-software-development>.
10. Grishaeva S.A. Informatsionnaja bezopasnost' v sistemah menedzhmenta kachestva: uchebnoe posobie [Information security in quality management systems: study guide]. M.: MAI, 2021. 63 s. Tekst: `elektronnyj // Lan': `elektronno-bibliotekhnaja sistema. URL: <https://e.lanbook.com/book/256274> (in Russian).
11. Petrenko S.A. Kiberimmunologija [Cyberimmunology]. SPb.: Afina, 2021. 239 s. (in Russian).
12. Kiberimmunitet.[Cyberimmunity]. URL: https://support.kaspersky.com/help/kce/1.0/ru-RU/overview_cyberimmunity_basics.htm (in Russian).
13. Ivahnik D.E. Razvitie podhodov k otsenke tsifrovoy konkurentosposobnosti predpriyatija [Development of approaches to assessing the digital competitiveness of an enterprise] // Aktual'nye problemy `ekonomiki i menedzhmenta. 2022. № 4(36). S. 31-40 (in Russian).
14. Andrianov V.V., Zefirov S.L., Golovanov V.B. Obespechenie informatsionnoj bezopasnosti biznesa [Ensuring business information security]. M.: TsIPSiR, 2011. 373 s. (in Russian).
15. Aleksandrov A.V., Veligura A.V., Sokolova Ja.V. Metodika kompleksnoj otsenki sostojaniya informatsionnoj bezopasnosti predpriyatija [The methodology of a comprehensive assessment of the state of information security of the enterprise] // Ekonomicheskij vektor. 2016. № 2(5). S. 104-112 (in Russian).
16. Analiz i otsenka informatsionnoj bezopasnosti [Information security analysis and assessment]. URL: <https://www.ec-rs.ru/blog/informacionnaja-bezopasnost/analiz-i-otsenka-informatsionnoj-bezopasnosti> (in Russian).

17. SD`EK: informatsionnaja bezopasnost' [SDEC: information security]. URL: <https://securitymedia.org/articles/interview/pavel-kulikov-sdek-informatsionnaya-bezopasnost-eto-kollektivnaya-igra-v-kotoruyu-nuzhno-vovlech-vse.html> (in Russian).
18. SD`EK sovershenstvuet kiberbezopasnost' [SDEC improves cybersecurity]. URL: <https://boomin.ru/publications/news/sdek-soversenstvuet-kiberbezopasnost> (in Russian).
19. Kejs SD`EK: kak `eto bylo. Obzor, otvetstvennost' i posledstviya. [SDEC case: how it was. Review, responsibility and consequences]. URL: <https://codeby.school/blog/informacionnaya-bezopasnost/krupnyy-sboy-v-rabote-sdek-hackerskaya-ataka-i-ee-posledstviya> (in Russian).
20. SD`EK-Global: buhgalterskaja otchetnost' i finansovyj analiz [SDEC-Global: accounting and financial analysis]. URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7722327689_ooo-sdek-global (in Russian).
21. Samye krupnye kiberataki 2023 g. [The biggest cyberattacks of 2023]. URL: <https://blog.cortel.cloud/2023/09/14/samye-krupnye-kiberataki-2023-goda> (in Russian).
22. Godovoj otchet OAO «RZhD» za 2022 g. [The Annual report of JSC "Russian Railways" for 2022]. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471> (in Russian).
23. Krupnye kiberataki i utechki pervoj poloviny 2024 g. [Major cyber attacks and leaks in the first half of 2024]. URL: <https://blog.cortel.cloud/2024/05/23/krupnye-kiberataki-i-utechki-pervoj-poloviny-2024-goda-v-rossii> (in Russian).
24. Oblachnaja bezopasnost' s Dropbox. [Cloud security with Dropbox]. URL: <https://www.dropbox.com/ru/features/cloud-storage/cloud-security> (in Russian).

Дмитрий Евгеньевич Ивахник

кандидат экономических наук,
доцент кафедры практической
и прикладной информатики,
МИРЭА – Российский технологический
университет, Москва, Россия
e-mail: step99@mail.ru

Dmitry E. Ivakchnik

ORCID ID: 0000-0001-9980-4276
PhD in Economics, Associate Professor at the
Department of Practical and Applied
Informatics, MIREA – Russian
Technological University, Moscow, Russia
e-mail: step99@mail.ru

Образец для цитирования:

Ивахник Д.Е. Цифровой иммунитет предприятия: понятие и метод оценки // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 42-53.

Cite this article as:

Ivakchnik D.E. Digital immunity of an enterprise: the concept and method of assessment // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 42-53. (in Russian).

Статья поступила в редакцию 20.09.2024 г., принята к опубликованию 21.10. 2024 г.

Г.В. Михеев

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМ ЖИЛИЩНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИИ

G.V. Mikheev

DEVELOPMENT OF A MANAGEMENT MODEL FOR LOW-RISE HOUSING CONSTRUCTION IN THE CONDITIONS OF THE MODERN ECONOMIC SPACE OF RUSSIA

Развитие управления малоэтажным строительством является сложным комплексом процессов, блоков и направлений, формирующих в себе различные инженерные, технические, экологические, технологические, эксплуатационные, правовые, организационно-экономические и финансовые составляющие, которые необходимо учитывать при разработке многоуровневой концептуальной модели управления. В рамках исследования разработаны инструментально-методологические элементы управления малоэтажным жилищным строительством, среди которых, матрица управленческих механизмов оптимизации затрат в малоэтажном строительстве и модель управления малоэтажным жилищным строительством в условиях современного экономического пространства. Предложенные инструменты будут способствовать качественному функционированию бизнес-субъектов строительно-девелоперской деятельности в периоды конкурентной борьбы, а также позволит формировать предпосылки для достижения показателей эффективности и результативности бизнес-деятельности и развития малоэтажного жилищного строительства в целом.

Ключевые слова: управление строительством, экономическое развитие, экономика строительства

The development of low-rise construction management is a complex of processes, blocks and directions that form various engineering, technical, environmental, technological, operational, legal, organizational, economic and financial components that must be taken into account when developing a multi-level conceptual management model. Within the framework of the study, instrumental and methodological elements of management of low-rise housing construction were developed, among which, a matrix of management mechanisms for cost optimization in low-rise construction and a model for managing low-rise housing construction in the conditions of modern economic space. The proposed tools will contribute to the high-quality functioning of business entities of construction and development activities during periods of competition, and will also create prerequisites for improving the efficiency and effectiveness of business activities and the development of low-floor housing construction in general.

Keywords: construction management, economic development, construction economics

Введение

Строительно-девелоперская отрасль столкнулась с различными осложнениями и факторными рисками, которые способны воздействовать, как на крупные строительные компании, так и на средние, и малые бизнес-субъекты строительной отрасли [1]. Эволюция процессов управления строительством привела к усложнению реализации отдельных стадий и

фаз девелоперских проектов в условиях современного экономического пространства России. Среди направлений строительно-девелоперской деятельности проявились разнообразные факторные обстоятельства и негативные явления, спровоцированные изменчивостью отраслевого рынка и турбулентностью экономических систем в целом.

Барьеры управления затронули не только крупные многоквартирные проекты строительства, но и проекты малоэтажного жилищного строительства. Отметим, что, малоэтажное жилищное строительство обладает отдельными приоритетными свойствами и характеристиками, так как в большей степени способствует развитию предпосылок к обеспечению граждан собственными жилищными объектами недвижимости. Современные турбулентные явления и обстоятельства, проявляющиеся из-за различных стагнационных процессов и факторных обострений на общем фоне экономического пространства, вызывают множественные препятствия, провоцирующие инженеров-управленцев, инженеров-экономистов различных отраслей и специфических направлений деятельности выискивать дополнительные возможности для функционирования в конкурентной среде, посредством формирования и разработки антикризисных детерминант и выявления стратегических альтернатив для обеспечения положительных предпосылок к стабильному функционированию в рамках различных территориально-пространственных комплексов и достижению положительных условий, параметров к развитию бизнес-деятельности в будущем. Рассматривая различные отрасли, важно выделить строительство, поскольку специфичность и реализация девелоперской деятельности в условиях современного экономического пространства способно влиять на экономические процессы отрасли муниципального образования, региона, и страны в целом, что демонстрирует нам важность в достижении сбалансированного управления и развития отрасли для достижения роста общего экономического потенциала страны. Целью данного исследования является рассмотрение критериальных особенностей реализации малоэтажного строительства для возможности проработки и совершенствования инструментария к действующим условиям и требованиям современного экономического пространства.

Теоретический анализ

Рассматривая свойства и критерии разработки и реализации проектов малоэтажного жилищного строительства в условиях экономического пространства России, можно выделить следующее: возможности для реализации личных параметров, нужд и предпочтений будущего объекта жилищной недвижимости [2]; формирование денежных потоков и бюджета проекта с учётом потребительских возможностей и финансовой обстановки территориально-пространственного комплекса региона, муниципального образования [3]; рассмотрение организационно-технологических, инженерно-технических, эксплуатационных составляющих элементов будущего проекта с учётом параметров современной среды [4]; возможности к внедрению современных инженерных систем обслуживания для качественной эксплуатации объекта малоэтажного строительства [5]; формирование предпосылок к внедрению энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий, как на этапах строительства, так и на этапах эксплуатации малоэтажного объекта недвижимости [6]; возможности использования при разработке и проектировке будущего объекта малоэтажного жилищного строительства технологий искусственного интеллекта и нейросетей [7]; повышение качества проектирования, разработки и реализации процессов строительного производства посредством специализированных информационных комплексов и технологий информационного моделирования, программ по организационно-экономическому и финансовому контролю [8]; использование специализированных экономических систем для повышения показателей эффективности и результативности проектов малоэтажного жилищного строительства.

Теоретический анализ позволил нам убедиться в важности продолжения изучения и проработки параметрических особенностей, характеристик, свойств и экономических составляющих элементов управления малоэтажного строительства, что обусловлено специфичностью реализации девелоперской деятельности в условиях современного экономическо-

го пространства, которое способно влиять на профильные экономические процессы, системы и механизмы строительной деятельности и отрасли, что демонстрирует нам важность совершенствования инструментария для возможности достижения сбалансированного управления, стабильного функционирования и формирования предпосылок к развитию отрасли в рамках действующих условий и требований конкурентной среды.

Эмпирический анализ

Представленные выше свойства и критерии разработки и реализации проектов малоэтажного жилищного строительства в условиях современного экономического пространства России демонстрируют нам многоаспектность и сложность экономической природы системы управления процессами в рамках строительно-девелоперской деятельности. Данные обстоятельства свидетельствуют о необходимости разработки и совершенствования теоретико-методологических инструментариев для поддержания деятельности малоэтажного жилищного строительства и возможности формирования предпосылок к развитию отрасли в условиях современного экономического пространства России.

Проведенные исследования [1-8] позволяют нам сформировать схему воздействия различных явлений на строительно-девелоперскую деятельность в рамках факторных уровней современного экономического пространства (рис. 1).



Рис. 1. Воздействие различных явлений на строительно-девелоперскую деятельность в рамках факторных уровней современного экономического пространства

Рассмотрим подробнее влияние негативных явлений на малоэтажное жилищное строительство в условиях современного экономического пространства: изменчивость наличия и стоимости материалов на оптовом и розничном рынках стройиндустрии; сложности в поставках аналоговых материалов и комплектующих элементов; изменчивость и высокие уровни ставок кредитования; сложности в формировании накоплений общества в условиях современного финансово-экономического периода; наличие барьеров и препятствий со стороны государственных и муниципальных учреждений, что повышает уровень бюрократизации и проявления коррупционной составляющей, снижающей потенциальные сроки в оформлении специализированных пакетов бумаг для разработки проектно-сметного комплекса характеристик, свойств и функциональных критериев элементов будущего проекта; возникновение негативных явлений, препятствий, спровоцированных различными факторными ослож-

нениями и обстоятельствами выраженными компонентами потенциального экономического воздействия на различные субъекты и институты государственного, регионального и муниципального комплексов; нахождение мошеннических групп, агентств, недобросовестных представителей, «черных» риелторов и иных элементов, нарушающих или обходящих законные рамки в условиях рынка строительства, повышают уровень социальной, криминогенной напряженности и финансовой сдержанности у целевых аудиторий участвовать в инвестировании и приобретении различных объектов недвижимости; отсутствие антикоррупционных программ для осуществления качественных мероприятий по защите и достижению потенциальной безопасности отрасли, строительных предприятий и девелоперов, разработка методического комплекса по антикоррупционному комплаенсу строительной отрасли позволит скорректировать компоненты безопасности и повысить уровни функционирования строительных предприятий и девелоперов в условиях современного экономического пространства; дороговизна арендной платы и приобретения специализированного инженерно-технологического комплекса технических машин, участвующих в строительном производстве на различных фазах, стадиях и этапах строительного производства для осуществления проектной деятельности в рамках малоэтажного строительства и достижения качественных показателей доступного жилья; кадровый голод среди специалистов и инженеров строительно-девелоперской деятельности усложняет разработку и качество проектно-сметной документации и информационной модели будущего объекта малоэтажного жилищного строительства; отсутствует финансовая возможность для накоплений, как результат, снижение общего уровня покупательской способности и реализации проектов малоэтажного жилищного строительства; кабальные условия моделей ипотечного кредитования для потребителей делают невозможным развитие малоэтажного жилищного строительства в условиях современной цифровой экономики; высокий уровень социальной напряженности в связи с военными действиями на различных территориях России негативно влияют на экономическое развитие территориально-пространственных комплексов регионов и отдельных муниципальных образований страны.

Результаты исследований

В рамках исследования нами разработана матрица управленческих механизмов оптимизации затрат в малоэтажном строительстве с учетом этапности и стадийности реализации процессов их особенностей в условиях современного экономического пространства (рисунок 2).

Матрица формируется из определенных компонентов и составляющих элементов реализации строительно-девелоперской деятельности малоэтажного жилищного строительства. Этапы подразделяются на фазы проектирования, стадии строительства, процессы ввода в эксплуатацию, направления и стадийность использования информационных технологий и дополнительных программно-компьютерных комплексов, процессами контроллинга, адаптации, модификации и реинжиниринга, в зависимости от оценки и анализа данных по достижению показателей эффективности и результативности по каждому блоку. Также в матрице представлены механизмы оптимизации и особенности принятия организационно-управленческих решений при реализации проекта малоэтажного жилищного строительства в условиях современной цифровой среды.

Рассмотрим систему управления процессами малоэтажного жилищного строительства подробнее.

1. Подсистема маркетинга рассматривает критерии нужд и потребностей, как потребителя, который будет эксплуатировать объект недвижимости, так и строителей, инженеров, которые разрабатывают и моделируют строительно-девелоперские проекты.

2. В рамках второй специализированной подсистемы представлены компоненты управленческой направленности, учитывающие многоаспектность организационно-стратегических мероприятий и принятия необходимых, значимых решений для определения приоритетности этапа и стадии строительного производства, реализуемого в конкурентном противостоянии девелоперов в условиях современного экономического пространства.

Этап	Механизмы оптимизации	Особенности
Проектирование	- Выбор оптимальных проектных решений - Разработка сметной документации - Контроль за изменением сметной документации	- Анализ различных вариантов планировочных решений - Выбор энергоэффективных материалов и технологий - Оптимизация инженерных систем - Составление подробной сметы затрат - Проведение экспертизы сметной документации - Учет ограниченных бюджетов застройщиков - Использование типовых проектов и материалов - Привлечение к строительству членов семьи и друзей
Строительство	- Планирование и организация строительства - Управление закупками - Управление строительно-монтажными работами	- Разработка календарного графика строительства - Обеспечение стройки необходимыми ресурсами - Контроль за ходом строительства - Проведение конкурсов среди поставщиков - Прямые закупки материалов у производителей - Использование оптовых скидок - Осуществление строительного контроля - Предотвращение простоев и брака - Мотивация работников
Эксплуатация	- Внедрение системы энергосбережения - Проведение регулярного технического обслуживания	- Установка энергосберегающих приборов и ламп - Регулировка системы отопления - Использование альтернативных источников энергии - Контроль за техническим состоянием инженерных систем - Заблаговременное устранение неисправностей - Использование оригинальных запчастей
Информационные технологии	- Применение программных комплексов для управления проектами - Использование систем автоматизированного проектирования (САПР) - Использование систем управления цепями поставок (SCM) - Использование систем мониторинга энергопотребления	- Позволяет планировать и контролировать ход строительства - Позволяет создавать 3D-модели объектов, оптимизировать их конструкцию и снижать расходы на материалы - Позволяет оптимизировать закупки материалов, снижать их стоимость и сроки поставки - Позволяет выявлять источники потерь энергии и принимать меры по их устранению
Контроль и оценка эффективности	- Разработка системы показателей эффективности - Сбор и анализ данных - Корректировка управленческих решений	- Себестоимость строительства - Сроки строительства - Качество строительства - Эксплуатационные расходы - Регулярный сбор данных о фактических затратах - Сравнение фактических затрат с плановыми - Анализ причин отклонений от плановых показателей - Принятие мер по устранению причин отклонений от плановых показателей - Совершенствование системы управления затратами

Рис. 2. Матрица управленческих механизмов оптимизации затрат в малоэтажном строительстве

3. Подсистема НИОКР рассматривает возможности применения новых методик, новаций, разработок, систем, направленных на формирование положительных решений при реализации проекта малоэтажного жилищного строительства.

4. Подсистема технологий информационного моделирования рассматривает компьютерные комплексы и программы для формирования структуры проекта и его элементов в различных форматах и разрезах инженерного профиля.

5. Подсистема ресурсов формирует потоки по ресурсопределению и управлению ресурсами с учётом критериев времени и критериев финансовой целесообразности.

6. Подсистема финансового и экономического состояния рассматривает процессы по управлению активами и денежными потоками с учётом оперативного, стратегического состояния, положения и этапности реализации проекта.

7. Подсистема коммуникаций учитывает процессы по взаимодействию между всеми участниками реализации проекта малоэтажного жилищного строительства в условиях современной среды.

8. Подсистема контроллинга рассматривает критерии формирования процессов различной направленности с учётом координации производства и реализации работ по оперативным и стратегическим планам.

9. Подсистема организационно-технологических критериев обеспечивает совместимость принятия различных решений по формированию технических, инженерных, технологических процессов и их организационно-управленческой зависимости с учётом стадийности проекта малоэтажного жилищного строительства.

10. В представленном блоке подсистемы рассматриваются варианты решения и прогнозирования возможных негативных явлений и обстоятельств, спровоцированных различными обострениями, факторными противоречиями и осложнениями общего экономического состояния и потенциала рынка, отрасли.

На рисунке 3 представлена авторская разработка модели управления малоэтажным жилищным строительством в условиях современного экономического пространства.



Рис. 3. Модель управления малоэтажным жилищным строительством в условиях современного экономического пространства

Важно отметить, что представленные элементы и процессы разработанной авторской модели имеют ряд принципиальных особенностей и преимуществ, предоставляющих инженерам-технологам, инженерам-экономистам и высшему топ-менеджменту дополнительные предпосылки к развитию внутренних и внешних блоков организации и совершенствования девелоперской деятельности в рамках предприятия, посредством дополнительных предложенных подсистем, которые не учтены в действующих моделях, инструментальных комплексах и механизмах по реализации девелоперских проектов и строительной отрасли в целом.

Заключение

Исследование системы и элементов управления процессами малоэтажного жилищного строительства позволяет нам сформулировать следующий вывод: формирование процессов в рамках системы управления малоэтажного жилищного строительства происходит с учётом различных критериев и факторных воздействий, процессы внедряются в систему управления из профилируемых подсистем, ранжированных по определённым свойствам и направлениям строительно-девелоперской деятельности для достижения максимально эффективной и результативной реализации проекта жилищного строительства в условиях современного экономического пространства.

Представленная модель управления малоэтажного жилищного строительства в условиях современного экономического пространства является инструментом по формированию процессов в рамках строительно-девелоперской деятельности, для корректного функционирования бизнес-субъектов строительной отрасли.

Данная модель позволяет учитывать специфичность процессов формируемых с учётом обстоятельств и проявлений на различных этапах реализации проекта малоэтажного жилищного строительства.

Процессы управления малоэтажного жилищного строительства в рамках представленной модели могут адаптироваться с учётом современного экономического пространства. Адаптация, модификация и реинжиниринг процессов происходит при определённой необходимости, в рамках которой, процесс и/или управленческое решение должны быть направлены на положительный и эффективный результат в будущем. Если результат не будет достигнут, то процесс необходимо перестроить с учетом заявленных критериев и требуемых индикаторов.

Предложенные инструментально-методологические элементы управления малоэтажным жилищным строительством, среди которых, матрица управленческих механизмов оптимизации затрат в малоэтажном строительстве и модель управления малоэтажным жилищным строительством в условиях современного экономического пространства будут способствовать достойному функционированию бизнес-субъектов строительно-девелоперской деятельности в периоды конкурентной борьбы, а также позволит формировать предпосылки для достижения показателей эффективности и результативности бизнес-деятельности и развития малоэтажного жилищного строительства в целом.

Список источников

1. Арутюнян М.С., Попов А.Р., Попов Р.А., Соловьева Е.В. Мотивационные и экономико-организационные механизмы малоэтажного жилищного строительства в условиях урбанизации // Экономика устойчивого развития. 2023. № 1(53). С. 12-18.
2. Zhao, R. The impact of cross-border e-commerce development under the regional economy of Inner Mongolia on the construction of specialities in universities in the autonomous region // Economic Development and Analysis. 2024. Vol. 2, No. 1. P. 195-202.
3. Арутюнян М.С., Выродова И.Г., Савенко А.А. [и др.]. Развитие малоэтажного жилищного строительства с учетом территориальных особенностей России. Краснодар:

Новация, 2022. 187 с.

4. Van Nguyen M. Sustainable development during economic uncertainty: What drives large construction firms to perform corporate social responsibility? / M. Van Nguyen, Kh. D. Ha, Ch. T. Phan // *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. – 2024. – DOI 10.1002/csr.2708.

5. Смирнов И.В. Экономика в строительстве: тендеры, закупки, рентабельность проектов и импортозамещение в современной России // *Первый экономический журнал*. 2024. № 1(343). С. 104-111.

6. Haghgoie A., Talat Birgonul M. Development of a knowledge taxonomy and a tool to support business development decisions in construction companies // *Ain Shams Engineering Journal*. – 2024. – Vol. 15, No. 7. – P. 102880. – DOI 10.1016/j.asej.2024.102880.

7. Арутюнян М.С., Ковтуненко М.Г. [и др.]. Совершенствование технологии, организации и экономики строительства зданий и сооружений. Краснодар: Новация, 2022. 134 с.

8. Priego-Ojeda M., López-Cassà È., Pérez-Escoda N., Filella-Guiu G. Construction and validation of the emotional development on early primary education scale (EDEPES-28) // *Educacion XXI*. – 2024. – Vol. 27, No. 2. – P. 253-279. – DOI 10.5944/educxx1.38358.

References

1. Arutunian M.S., Popov A.R., Popov R.A., Solov'eva E.V. Motivatsionnye i ekonomiko-organizatsionnye mekhanizmy maloetazhnogo zhilishchnogo stroitel'stva v usloviakh urbanizatsii [Motivational and economic-organizational mechanisms of low-rise housing construction in conditions of urbanization] // *Ekonomika ustoychivogo razvitiia* – The economics of sustainable development. 2023. № 1(53). P. 12-18. (in Russian)

2. Zhao, R. The impact of cross-border e-commerce development under the regional economy of Inner Mongolia on the construction of specialties in universities in the autonomous region // *Economic Development and Analysis*. 2024. Vol. 2, No. 1. P. 195-202.

3. Arutunian M.S., Vyrodova I.G., Savenko A.A. [i dr.]. Razvitie maloetazhnogo zhilishch-nogo stroitel'stva s uchetom territorial'nykh osobennostei Rossii [The development of low-rise housing construction taking into account the territorial characteristics of Russia]. Krasnodar: Novatsiia, 2022. 187 p. (in Russian)

4. Van Nguyen M. Sustainable development during economic uncertainty: What drives large construction firms to perform corporate social responsibility? / M. Van Nguyen, Kh. D. Ha, Ch. T. Phan // *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. – 2024. – DOI 10.1002/csr.2708.

5. Smirnov I.V. Ekonomika v stroitel'stve: tendery, zakupki, rentabel'nost' proektov i importozameshchenie v sovremennoi Rossii [Economics in construction: tenders, purchases, profitability of projects and import substitution in modern Russia] // *Pervyi ekonomicheskii zhurnal* – The First Economic Journal. 2024. № 1(343). P. 104-111. (in Russian)

6. Haghgoie A., Talat Birgonul M. Development of a knowledge taxonomy and a tool to support business development decisions in construction companies // *Ain Shams Engineering Journal*. – 2024. – Vol. 15, No. 7. – P. 102880. – DOI 10.1016/j.asej.2024.102880.

7. Arutunian M.S., Kovtunencko M.G. [i dr.]. Sovershenstvovanie tekhnologii, organizatsii i ekonomiki stroitel'stva zdanii i sooruzhenii [Improvement of technology, organization and economics of construction of buildings and structures]. Krasnodar: Novatsiia, 2022. 134 p. (in Russian)

8. Priego-Ojeda M., López-Cassà È., Pérez-Escoda N., Filella-Guiu G. Construction and validation of the emotional development on early primary education scale (EDEPES-28) // *Educacion XXI*. – 2024. – Vol. 27, No. 2. – P. 253-279. – DOI 10.5944/educxx1.38358.

Георгий Владиславович Михеев

кандидат экономических наук, доцент
кафедры технологии, организации,
экономики строительства и управления
недвижимостью Кубанского
государственного технологического
университета, Краснодар, Россия
e-mail: mgstyle77@yandex.ru

Georgy V. Mikheev

ORCID ID: 0000-0003-2208-9723
PhD in Economics, Associate Professor,
Department of technologies, organizations,
economics of construction and property
management, Kuban State Technological
University, Krasnodar, Russia
e-mail: mgstyle77@yandex.ru

Образец для цитирования:

Михеев Г.В. Разработка модели управления малоэтажным жилищным строительством в условиях современного экономического пространства России // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 54-62.

Cite this article as:

Mikheev G.V. Development of a management model for low-rise housing construction in the conditions of the modern economic space of Russia // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 54-62. (in Russian).

Статья поступила в редакцию 25.10.2024 г., принята к опубликованию 29.11.2024 г.

Л.В. Санкова, Л.А. Отставнова

РЫНОК ТРУДА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ: ОТРАСЛЕВОЙ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ

L.V. Sankova, L.A. Otstavnova

THE LABOR MARKET OF ENGINEERING STAFF IN THE CONTEXT OF MODERN TASKS OF RUSSIAN ECONOMY DEVELOPMENT: INDUSTRY AND REGIONAL ASPECTS

В современных условиях важную роль приобретает обеспечение экономики инженерными кадрами. Во многом количественные и качественные характеристики инженерных кадров связаны с их востребованностью на рынке труда. В статье представлен анализ и интерпретация процессов на рынке труда инженеров в контексте новых задач, стоящих перед российской экономикой. Рассмотрены динамика и структура выпуска специалистов инженерных направлений в российских вузах, динамика вакансий в отраслевом и региональном разрезе, особенности новых требований к компетенциям специалистов инженерных направлений, заработная плата. Состояние и перспективы развития рынка труда инженерных кадров анализируются в академическом и практическом контекстах. Отмечается значимость проекта «Передовые инженерные школы» для обеспечения прорывных направлений соответствующими кадрами. По результатам исследования предлагаются меры регулирования спроса и предложения инженерных кадров на рынке труда.

Ключевые слова: инженерные кадры, рынок труда, технологическое развитие, высшее образование, заработная плата, рабочие места, цифровизация

In modern conditions, providing the economy with engineering personnel is of great importance. In many ways, the quantitative and qualitative characteristics of engineering personnel are related to their demand in the labor market. The article presents an analysis and interpretation of processes in the labor market of engineers in the context of new challenges facing the Russian economy. The dynamics and structure of graduation of specialists in engineering fields in Russian universities, the dynamics of vacancies in industry and regional contexts, features of new requirements for the competencies of specialists in engineering fields, and wages are considered. The state and prospects for the development of the labor market for engineering personnel are analyzed in academic and practical contexts. The importance of the project "Advanced Engineering Schools" for providing breakthrough areas with relevant personnel is noted. Based on the results of the study, measures are proposed to regulate the supply and demand of engineering personnel in the labor market.

Keywords: engineering personnel, labor market, technological development, higher education, wages, jobs, digitalization

Введение

Необходимость формирования эффективной долгосрочной модели развития экономики России в соответствии с новыми вызовами актуализирует задачу обеспечения необходимыми

инженерными кадрами, способными и готовыми к технологическому прорыву. Представители именно инженерных профессий вносят ключевой вклад в экономический рост и национальную конкурентоспособность, выступают передовым звеном распространения передовых технологий на рынке труда. Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [1] в качестве одного из ключевых приоритетов названо прорывное развитие страны, одним из принципов которого выступает достижение технологического суверенитета. Его достижение требует существенного внимания к проблемам обеспеченности экономики необходимыми инженерными кадрами. Данная проблема, а также задачи сокращения дефицита и достижения сбалансированности рынка труда специалистов данного профиля в количественном и качественном аспектах в последние годы постоянно поднимаются в академических и практических дискуссиях. Такая ситуация детерминирована динамикой рынка труда, производства и изменениями в системе подготовки инженерных кадров.

Согласно данным SuperJob, инженерные кадры являются наиболее востребованными в производственном и строительном секторах российской экономики в августе 2024 года. При этом наиболее высокий спрос был зафиксирован на инженеров-технологов, энергетиков, проектировщиков и конструкторов. Опросы работодателей о кадровой потребности на пятилетнюю перспективу показывают сохранение высокого спроса на инженеров.

В аспекте политики технологического обновления и выбора актуальных направлений научно-технологического развития состояние и динамика рынка труда специалистов инженерных специальностей обретают новое звучание. Это прежде всего решение задач обеспечения безопасности и жизнедеятельности, а также модернизация ключевых производств, обеспечивающих высокий уровень эффективности российской экономики [2].

Целью статьи является исследование современного состояния и перспектив изменения рынка труда инженерных кадров в контексте новых задач экономического развития, стоящих перед Россией с учётом общемировых трендов в развитии сферы труда и производства.

Достижение цели исследования предполагает постановку следующих задач:

- провести анализ данных массивов онлайн вакансий, выбранных для анализа спроса на инженерные кадры;
- определить наиболее востребованных специалистов с инженерным образованием и рассмотреть предложение инженерных кадров;
- провести анализ востребованности и занятости ИТР в динамике, структурном разрезе;
- рассмотреть дифференциацию регионов по показателям востребованности специалистов инженерного профиля и дефицита ИТР, а также показатели их подготовки;
- предложить мероприятия по повышению эффективности функционирования рынка труда инженерных кадров.

Анализ рынка труда инженеров с нашей точки зрения предполагает учет таких сегментов дискурса, обсуждающего данную проблематику, как экспертного анализа, научного исследования и прикладных решений.

Научная новизна и результаты исследования состоят в определении перспектив рынка труда ИТР с учётом современных тенденций обеспечения технологического суверенитета в контексте новых вызовов мировой экономики; разработке рекомендаций для практического применения на уровне предприятий и регионов.

В рамках исследования использованы теоретические и описательные подходы, включая анализ научных работ, статических данных, данных платформ по поиску работы и персонала в России.

Теоретический анализ

При исследовании концептуальных вопросов рынка труда ИТР необходимо принимать во внимание несколько векторов: во-первых, особенности инженерного труда и дифференциация навыков в рамках самого инженерного сообщества; во-вторых, влияние

процесса цифровизации на навыки и спрос на инженеров; в-третьих, взаимодействие спроса и предложения на данном рынке и особенности ценообразования в разных его сегментах; в-четвертых, подготовка (содержание, динамика) инженерных кадров с учётом требований технологического прогресса. Исследования проблематики инженерного труда восходят к началу и середине XX века и связаны с концепцией технологического детерминизма, отводящей ключевую роль в обеспечении прогресса общества техническим специалистам. Наибольшее развитие данная идея получила в социологических концепциях «революции управляющих». В 60-х годах XX века анализ роли технических специалистов в общественном развитии был представлен в работах Белла Д., Тофлера А., Фурастье Ж., Фотмена К., Линнемана Г., Габора Д. и др. В отечественной научной литературе вопросы изучения инженерного труда стали активно исследоваться после 60-70-х годов XX века в связи изучением значения человеческого фактора в системе отношений «человек-производство». Акцент в основном перемещался на философское осмысление сущности инженерного труда, социальной роли инженера.

Современный рынок труда инженерных кадров рассматривается в контексте таких «мегатрендов», как цифровизация; технологические изменения; необходимость перехода к экономике с низкими выбросами углерода; негативные демографические тренды (основной из которых старение населения и кадров). Анализ влияния технологического прогресса на изменение спроса на навыки, содержание труда, спрос на новые цифровые компетенции в современной научной литературе описан достаточно подробно [3]. Отдельно можно выделить работы, посвященные востребованности цифровых навыков. Так, Волгин А.Д., Гимпельсон В.Е., Паклина С. и Шакина Е. концентрируются на вопросах оплаты труда и «премии» за владение цифровыми навыками [4,5]. Капелюк С.Д. и Карелин И.Н. анализируют динамику востребованности цифровых навыков на рынке труда, а также вопросы региональной дифференциации по параметрам «цифрового капитала рабочей силы» [6]. В работе Варшавской Е.Я., Котырло Е.С. показано, что рост агрегированного предложения труда работников с инженерной подготовкой в пореформенный период происходил на фоне сжатия спроса на их труд, а декларируемый дефицит специалистов инженерного профиля не связан с недостатком их предложения на макроуровне [7].

Одним из наиболее актуальных с точки зрения перспектив рынка инженерного труда становится вопрос о новой парадигме инженерного образования в целом, отвечающей вызовам со стороны ИИ-технологий [8]. Целый пласт исследовательских полей связан с анализом влияния общемировых процессов, порождаемых цифровизацией, которые имеют амбивалентные последствия для рынка труда ИТР. С одной стороны, часть трудовых функций инженеров, представляющих алгоритмизируемые операции, могут быть замещены искусственным интеллектом. С другой стороны, происходит рост доли не рутинного творческого труда, требующего креативности. Поэтому анализ влияния искусственного интеллекта на разные виды инженерного труда требует более детального анализа и выходит за пределы данной статьи.

Феномен «нехватки» специалистов в сфере STEM (наука, технология, инженерия и математика) объясняется технологическими изменениями, которые приводят к появлению новых профессий и делают традиционные устаревшими. David J. Deming & Kadeem L. Noray показал, что изначально высокая экономическая отдача от прикладных степеней в сфере STEM снижается более чем на 50 процентов в течение первого десятилетия трудовой деятельности [9]. James C. Davis, Holden A. Diethorn, Gerald R. Marschke & Andrew J. Wang [10] пришли к выводу, что занятость в сфере STEM оказалась относительно более устойчивой во времена рецессии, вызванной COVID-19. Это объясняется важностью знаний, накопленного специфического человеческого капитала специалистов STEM на рабочем месте. Также в работе получено подтверждение тому, что работники профессий, непосредственно не связанных со сферой

технологии, науки, инженерии и математики, но использующие знания в данной области, характеризуются лучшими результатами в процессе трудоустройства.

Вопросы «цены» специалистов инженерного профиля по сравнению со специалистами альтернативных направлений подготовки исследуются в работе Гимпельсона В.Е., Зинченко Д.И., Черниной Е.М. [11]. Авторы показали отсутствие устойчивых различий в оплате в среднем, вдоль распределения и в зависимости от опыта работы данных групп специалистов.

Помимо научных работ при исследовании перспектив рынка ИТР рассмотрены данные дискуссии в отечественной и зарубежной литературе по проблемам формирования новых навыков, необходимых инженерам, а также в докладах экспертов и исследованиях опросов работодателей. Такой ракурс позволяет определить концепт развития рынка труда ИТР в более широком контексте, предполагающим целостное исследование феномена инженерного труда с точки зрения компонент человеческого потенциала.

Проведенный краткий обзор публикаций по проблемам рынка труда ИТР позволяет констатировать необходимость системного анализа состояния рынка труда ИТР, а также перспектив его развития с учетом трендов развития экономики и общества.

Эмпирический анализ

В данной работе использовался системный подход, с помощью которого было проведено исследование современного рынка труда инженерных кадров посредством анализа их предложения и спроса со стороны работодателей, а также предлагаемой заработной платы по ряду регионов России и секторов экономики в сравнении и сопоставлении.

В процессе исследования применялись общенаучные методы анализа, статистические методы и др. Обработанные статистические данные представлены в виде диаграмм и графиков.

Информационную базу исследования составляют данные статистических сборников «Индикаторы образования: 2024» и «Образование в цифрах: 2024», включающие данные о подготовке студентов разных уровней и направлений образования, официального сайта Единой межведомственной информационно-статистической системы, содержащего информацию о среднемесячной номинальной заработной плате в российских регионах, работ отечественных и зарубежных авторов по исследуемой проблеме, данных платформ по поиску работы и персонала в России.

Результаты исследования

В настоящее время в инженерной сфере занято около 10 млн чел. Несмотря на это анализ публикаций и данных онлайн платформ по поиску персонала позволяет констатировать наличие дефицита инженерных кадров в отраслевом и региональном разрезе. Прежде всего отметим, что высокие темпы развития отраслей реального сектора экономики – промышленности, строительства, транспорта предъявляют активный спрос на инженерные кадры. Дефицит соответствующих кадров наблюдается в ряде регионов (особенно индустриальных) всех федеральных округов. Так, в Уральском федеральном округе высокий спрос наблюдается на крупных промышленных предприятиях Челябинской и Свердловской областей (в первую очередь в машиностроении и металлургии) в связи с ростом госзаказа и программами импортозамещения. В северных регионах (Ненецкий автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ) высок спрос на инженерные кадры в сфере добычи полезных ископаемых. В Красноярском и Приморском краях, Иркутской области высокий спрос на инженеров в сфере строительства генерируется в основном инфраструктурными проектами. В 2023 году пять из десяти регионов Сибири вошли в топ-20 субъектов РФ с самым высоким спросом на инженеров по данным hh.ru. Среди них Новосибирская область (7 место, 3 % общего объема вакансий), Красноярский край (11 место, 2 %), Иркутская область (16 место, 2 %), Кузбасс (17 место, 2 %) и Омская область (18 место, 1 %) [12]. В 2023 г. (январь- ап-

рель) наибольший спрос на инженеров-конструкторов, инженеров-проектировщиков, инженеров-электроников, сервисных инженеров, инженеров-механиков фиксировался в Москве (18 % от всех вакансий для данных специалистов), Санкт-Петербурге (10 %) и Московской области (6 %). Высокий спрос наблюдается на инженеров в ИТ- сфере и строительстве в Москве и Московской области, Нижнем Новгороде, Казани. В регионах Юга России наиболее востребованы ИТР в строительстве, энергетике, а также в сельском хозяйстве.

На современное состояние рынка инженерных кадров влияют как факторы предложения (недостаточное число выпускников инженерных специальностей в соответствующих регионах, миграция молодых кадров в центральные регионы, нехватка опыта и необходимых навыков у молодых специалистов, старение), так и факторы спроса (особенности производственных функций, недостаточные темпы технической модернизации, низкая предлагаемая начальная заработная плата по ряду позиций, не всегда привлекательные условия труда и др.).

Для анализа ситуации на рынке труда ИТР рассмотрим динамику вакансий за последние годы в региональном разрезе. Так, по данным hh.ru, в I квартале 2023 года больше всего рабочих и специалистов в промышленной сфере (рис. 1) требовалось в Москве (11,3 % вакантных рабочих мест от всего объема), Санкт-Петербурге (7,5 %), Московской области (6,6 %), Свердловской области (4,4 %) и Республике Татарстан (3,6 %). В составе представленных регионов в Пермском и Красноярском краях, Кемеровской, Ростовской областях и Красноярском крае востребованность инженерных кадров была сравнительно более низкая (соответственно 2,0, 2,2, 2,3 %).

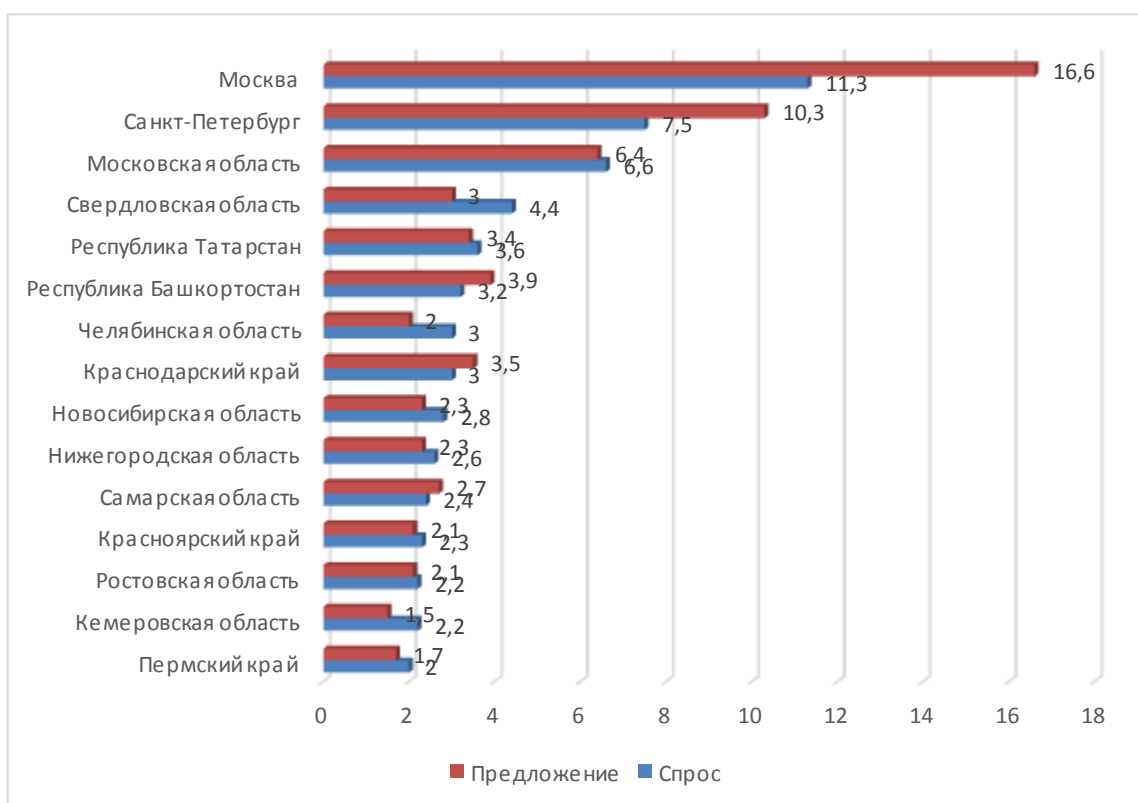


Рис. 1. Регионы с наибольшим количеством спроса и предложения вакансий в сфере промышленности в I квартале 2023 года, % [13]

Согласно информации сервиса hh.ru, число вакансий инженеров-электронщиков, сметчиков, экологов, специалистов по охране труда и технике безопасности вакансий в три

раза превышает количество резюме. Также предложение превышает спрос на главных инженеров проектов, инженеров-энергетиков, конструкторов, специалистов по качеству, пусконаладочным работам, эксплуатации и DevOps-инженеров (синхронизируют этапы создания программного продукта). При этом по сравнению с 2023 годом в 2024 г. нехватка кадров увеличилась. По данным исследования Авито.Работы, спрос на инженерные кадры в России в 1 полугодии 2024 года увеличился на 59 % по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. Особая востребованность фиксируется в сфере промышленности и энергетики, что объясняется повышенными (по сравнению с другими) темпами развития данных отраслей, реализацией государственных программ, проектов. В профессиональном разрезе в спросе преобладают проектировщики и инженеры-конструкторы (18 %), сервисные инженеры и механики (11 %), технологи (8 %). Также востребованы инженеры по гражданскому строительству, геодезисты, картографы и топографы, проектировщики-градостроители и проектировщики транспортных узлов, инженеры-электроники, инженеры-химики и инженеры-электрики.

Если рассматривать ситуацию в динамике, то отметим, что удельный вес вакансий по инженерным профессиям в общем числе рабочих мест составлял вплоть до 2018 г. около 2 %, а в 2020 г. достиг 3,3 %, а к концу 2022 г. – 4,7 %, превысив этот показатель по специалистам высшей квалификации в целом. В первом полугодии 2024 года наибольший прирост числа вакансий на позицию инженера по сравнению с 1 полугодием 2023 г. отмечался в Воронежской области (+33 %), Ростовской области (+32 %), Челябинской (+32 %), Свердловской (+29 %), Санкт-Петербурге (+28 %).

В период с 2010 г. по 2022 г. на российских предприятиях наблюдалась потребность в высококвалифицированных работниках на уровне от 143 тыс. человек (минимальное значение в 2010 году) до 341 тыс. человек (максимальное значение в 2022 году). При этом спрос на инженерные кадры составлял от 29,9 тыс. человек (минимум в 2010 году) до 79,8 тыс. человек (максимум в 2022 году), что составляет 20,9-23,4 % от общего количества вакантных рабочих мест (рис. 2). В 2016 – 2018 годах наблюдалось снижение потребности российских предприятий в инженерных кадрах, а в 2020 – 2022 годах этот показатель вырос почти в три раза по сравнению с 2010 годом и в 2,4 раза по сравнению с 2018 годом.



Рис. 2. Количество вакантных рабочих мест для высококвалифицированных работников, тыс. чел. (по состоянию на 31 октября) [14]

Растущий спрос работодателей на инженерные кадры в ближайшее время должен способствовать успешному трудоустройству выпускников учебных заведений.

Одной из важнейших характеристик положения инженеров на рынке труда выступает их заработная плата, складывающаяся под влиянием как рыночных факторов спроса и предложения, так и под влиянием внутрифирменных, отраслевых и региональных факторов. По данным Superjob, самую высокую зарплату готовы предложить инженеру-

конструктору в металлообработке или теплоэнергетике – 300 тыс. руб. В регионах России наиболее высокая средняя заработная плата инженера наблюдается в Сибири и на Дальнем Востоке. В Чукотском автономном округе – более 85 тыс. руб., в Магаданской области – более 76 тыс. руб., в Амурской области – около 64 тыс. руб., в Хабаровском крае – почти 57 тыс. руб. Если рассматривать дифференциацию заработков инженеров внутри профессионального сообщества, отметим, что по подсчетам hh.ru, лидерами выступают DevOps-инженеры (в среднем 250 тыс. руб.), главные инженеры проектов (в среднем 132 тыс. руб.), инженеры пусконаладочных работ (105 тыс.). При этом медиана зарплаты для других представителей инженерного сообщества не выше 100 тыс. руб. Относительно низкие зарплаты инженеров по качеству, по эксплуатации, охране труда (67-80 тыс. руб.) объясняют высокий процент незакрытых вакансий.

Зарубежные исследования позволяют констатировать, что более высокая зарплата в секторе инженерии, технологии, науки и математики (STEM) благодаря мультипликативному эффекту занятости оказывает значительное влияние на экономику. Это связано с тем, что вокруг кластеров рабочих мест в STEM концентрируются такие вспомогательные отрасли, как логистика и дистрибуция. Согласно отчету Science Is US, в 2021 году рабочие места в сфере STEM оказали совокупное экономическое воздействие в размере 40,5 % ВВП в США.

В среднем по России уровень зарплат, указанный в вакансиях для инженеров при полном рабочем дне, составил 88 959 рублей. Однако, необходимо отметить два аспекта: во-первых, что при расчете этого значения в основном рассматриваются зарплатные предложения для начинающих специалистов с опытом до 3 лет; во-вторых, уровень зарплат для руководящих позиций и более старших сотрудников часто не указывается в вакансиях и, как правило, обсуждается с потенциальным работником индивидуально на этапе собеседований. Что касается динамики зарплат, данные hh.ru свидетельствуют о росте зарплат инженеров в первом полугодии 2024 года в среднем на 16–24 % в зависимости от специальности, а среднерыночный прирост заработной платы по 173 специализациям находится на уровне 19 %.

Если рассматривать первую пятерку российских регионов с наиболее значимым приростом вакансий инженеров, то можно отметить, что при увеличении числа вакансий почти на треть, наблюдается высокий разброс показателей заработной платы. Так, средняя предлагаемая зарплата в 1 полугодии 2024 года инженера составила в Воронежской области 80 796 руб., Ростовской области 82099 руб., Челябинской области 84637 руб., Свердловской области 84445 руб. и Санкт-Петербурге 99961 руб. Рассмотрим, как соотносится данный уровень зарплат с показателями среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работающих по ряду видов деятельности в экономике (рис. 3) в указанных регионах. Анализ графиков показывает, что зарплата в указанных видах деятельности по-прежнему отстает от заработной платы в финансовой и страховой деятельности.

Доля инженерного труда в структуре конечного продукта может составлять от 60 до 70 % в наукоемком производстве (в частности, приборостроение, радиоэлектроника, космическая промышленность, судостроение, авиационная и другие высокотехнологичные производства), в серийном производстве всего лишь 10-20 % в зависимости от отрасли. Однако эти показатели не отражают роли изобретательской работы, что ставит вопрос о стимулировании данного вида деятельности.

Рассмотрим проблему формирования предложения инженерных кадров в количественном и качественном аспектах. Санкционные ограничения и, как следствие, уменьшение доступности к некоторым технологиям привели к необходимости достигать технико-экономические показатели деятельности предприятий за счет технических, а не офисных работников. Возникшая потребность в импортозамещении выявила проблему нехватки кадров в инженерах, прежде всего, в обрабатывающей промышленности и машиностроении. В новых условиях технические специальности на протяжении последних пяти лет стали пользоваться популярностью среди абитуриентов: каждый год наблюдается

увеличение числа студентов на инженерно-технических специальностях и на начало 2023/2024 года их количество составила 409,9 тыс. человек, что составляет 31,8 % от общего набора, а за 2022/2023 год их прирост составил 4,7 % (рис. 4).

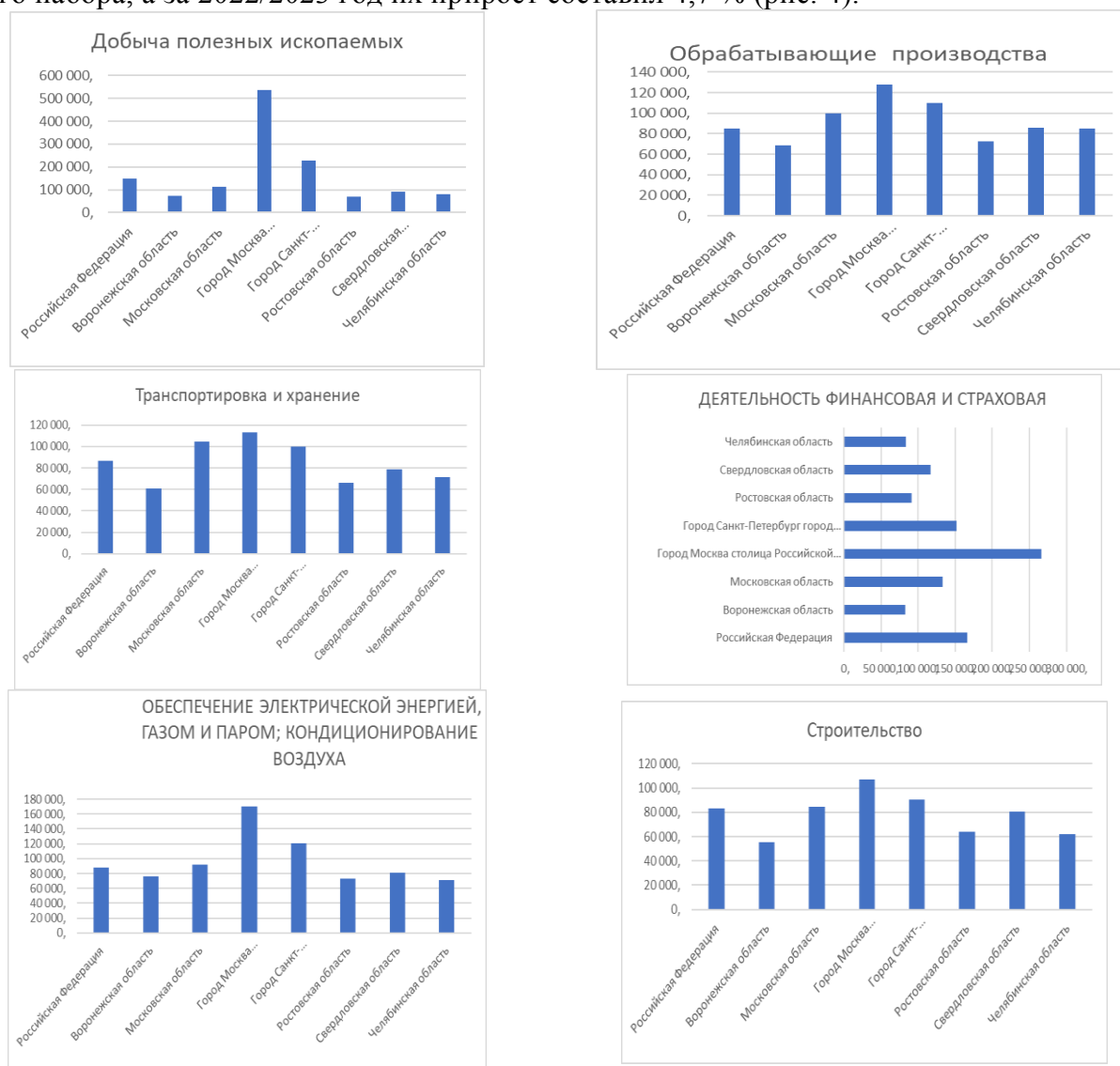


Рис. 3. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающих в экономике в ряде регионов с высоким спросом на инженерные кадры, в рублях на июнь 2024 г. (построено по данным [15])

Прием на инженерно-технические программы с 2013 года остается примерно на одном уровне, достигая минимума в 2014 году (326,9 тыс. чел.) и максимума в 2023 году (409,9 тыс. чел.), увеличение составляет 83 тыс. человек. С 2018 года численность принятых на обучение по техническим направлениям превышает 31 % от общего набора, минимальным значением которого является 1093,3 тыс. человек в 2020 году, затем этот показатель ежегодно увеличивается до 1287,6 тыс. студентов. В последние три года особенно увеличивается прием на ИТ-направления, что объясняется реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».

Одновременно с увеличением приема на инженерно-технические направления выпуск таких специалистов с 2015 года снизился на 99,4 тыс. человек, достигнув в 2023 году 229,7 тыс. человек, что составляет 28,5 % всех выпускников. Также, наблюдается заметное снижение (в 1,6 раза) общего количества выпускников с максимального значения в 2015 году (1300,5 тыс. чел.) до 805,9 тыс. чел. в 2023 году. Наибольший выпуск осуществляется по та-

ким направлениям, как информатика и вычислительная техника, тепло- и электроэнергетика, нефтегазовое дело, машиностроение, строительство, наземный транспорт.

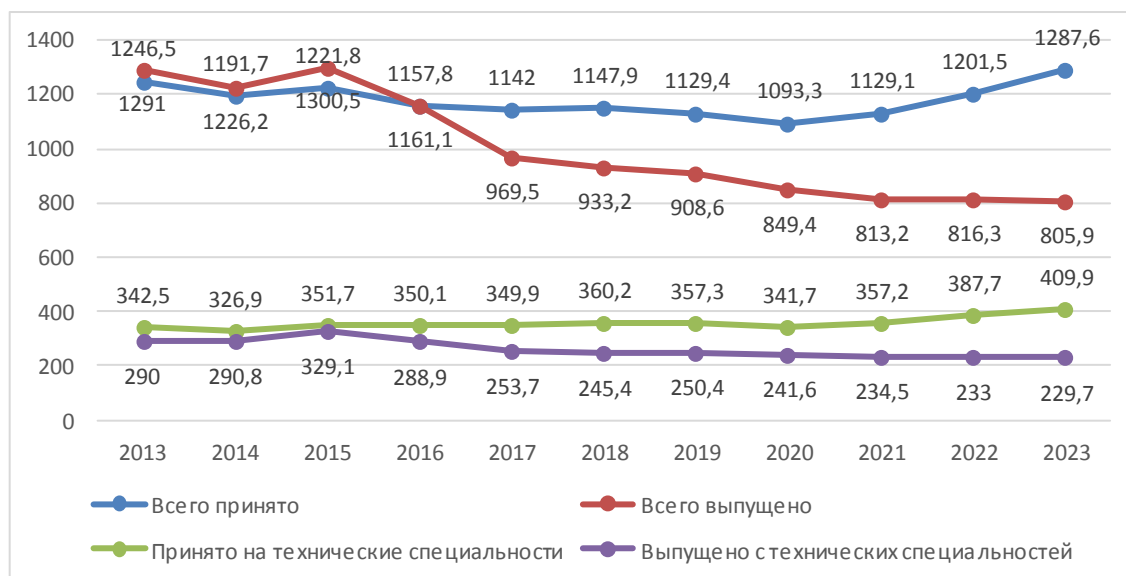


Рис. 4. Количество принятых на обучение и выпущенных студентов, тыс. чел. [16]

В последние годы можно наблюдать рост популярности направлений подготовки и специальностей в области инженерного дела, технологий и технических наук среди студентов. Так, например, по данным бюллетеня «Индикаторы образования» Высшей школы экономики, в 2020 году меньше трети выпускников российских вузов оканчивали факультеты, связанные с инженерным делом, технологиями и техническими науками (28,4 %, 241,6 тысяч человек) [18]. В 2023 г. их освоили 229,7 тыс. чел. (29 против 28 % в 2020 г.), в том числе в сфере информатики и вычислительной техники, информационной безопасности – 43,5 тыс. чел. (5 против 4 % в 2020 г.) [19].

Анализ динамики выпуска специалистов в области инженерных наук и технологий в период 2020-2023 гг. показывает, во-первых, сокращение выпуска в 2023 году по сравнению с 2020 годом на 5 % на фоне роста выпуска по направлениям «Искусство и культура», «Математические и естественные науки». Во-вторых, происходят структурные изменения в выпуске в рамках группы «инженерное дело, технологии и технические науки». Выпуск специалистов по информационной безопасности вырос более высокими темпами на 35 % при наиболее низкой базе, на втором месте рост выпуска по информатике и вычислительной технике (рост на 23 % в 2023 году по сравнению с 2020 годом). В-третьих, отмечается сокращение выпуска инженерных кадров для техники и технологии строительства (на 12 %), а также – техники и технологии наземного транспорта (на 16 %).

В 2023 году доля студентов, обучающихся по инженерным программам, составила 31,8 % от общего приема. Вместе с тем за период 2013-2022 годов наблюдается снижение выпускников инженерных направлений с 43 до 33 чел. в расчете на 10 тыс. занятых в экономике. Например, по инженерному делу, технологиям и техническим наукам в 2023 году количество выпускников снизилось на 20,8 % по сравнению с 2013 годом [20]. Самое большое увеличение доли выпускников в 2023 году (1,2 % по сравнению с 2019 годом) наблюдалось в сфере IT-технологий, а сокращение – в строительстве, геологии и нефтегазовом деле (0,3 %). Минобрнауки РФ ежегодно с 2021 года увеличивает контрольные цифры приема, прежде всего, на УГСН инженерно-технического профиля на 5 %.

В плане определения перспектив рынка труда инженерных кадров отметим, что развитие в российских вузах инженерного образования основывается на национальном проекте «Наука и университеты», включающем 4 федеральных проекта, одной из целей которых яв-

ляется рост привлекательности российского образования и науки путем получения доступа к высшему образованию, воспроизводства научных кадров и повышения уровня их квалификации. В 2024 году планируется реализация 7500 научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития, создание и развитие 900 молодежных лабораторий, 24 центров Национальной технологической инициативы, предоставление 7000 грантов в рамках реализации научно-технологических проектов, создание высокотехнологичных производств на основе поддержки объединений предприятий и научных учреждений со 104 вузами, работа 19 инжиниринговых центров, 13 комплексов цифровых сервисов, поддержка 102 вузов для формирования кадрового потенциала и обеспечения конкурентоспособности высшего образования, в том числе технического [17].

Для уменьшения кадрового дефицита инженеров, особенно в промышленности, реализуется проект «Передовые инженерные школы», в котором на начало 2024 года задействовано 50 университетов в 23 регионах России с общим количеством студентов более 6 тыс. человек. В проект вовлечено более 150 высокотехнологичных предприятий (например, «Ростех», «КамАЗ», «Росатом», «Газпром нефть», «Роскосмос»), финансирующих различные программы проекта, участвующих в процессе подготовки и предоставляющих выпускникам рабочие места. В инженерных школах для образования и научных технологических экспериментов в лабораториях с современным оборудованием создаются условия, близкие к реальному производству, объединяющие узкоспециализированные высокотехнологичные программы с практикоориентированным обучением. Такой подход позволит усилить качественные характеристики потенциальных инженерных кадров, соответствие их компетенций требованиям работодателей, сократит сроки адаптации.

Рассматривая перспективы рынка труда инженеров в современных условиях, отметим факторы со стороны предложения труда. Прежде всего, необходимо учитывать быстрое устаревание знаний и навыков специалистов данного профиля в условиях быстрых технологических изменений и соответственно необходимость постоянно инвестировать в них.

Сравнительный анализ объемов подготовки инженерных кадров в России с аналогичными показателями в Германии, США позволил констатировать более низкую их результативность, что не обеспечивает для экономики страны ожидаемого результата в терминах ВВП. Низкая эффективность инженерных кадров может экономически мотивировать работодателей увеличивать количество работающих у них специалистов с высшим образованием для компенсации их низкой эффективности, а это формирует повышенный спрос на кадры с высшим образованием, и в условиях сложившегося сегодня уровня подготовки специалистов воспринимается рынком труда как дефицит кадров. Таким образом, возникает ситуация, когда высокий спрос на инженерные кадры в настоящий момент выступает неким следствием консервации низкой производительности труда.

Рост спроса на ИТР обуславливает развитие инженерных направлений в системе образования, увеличение числа бюджетных мест в университетах и популяризацию инженерных специальности у будущих абитуриентов. Можно отметить значимость федерального проекта передовых инженерных школ (2022 г.), который интегрировал 30 ведущих университетов России и промышленных партнеров в целях подготовки необходимых инженерных кадров. Формат обучения предполагает концентрацию на решении реальных производственных задач в соответствии с запросами бизнеса в условиях быстро меняющихся технологий.

Для решения круга сложных инженерных задач современный инженер должен обладать следующими компетенциями: непосредственно технические знания и навыки; креативность, восприимчивость и способность к инновационной деятельности на своем рабочем месте; навыки и способность к командной работе; аналитические и проблемно-ориентированные компетенции; коммуникативные навыки (необходимые для эффективного общения с заказчиками, клиентами); компетенции в области нормативно-правового обеспечения деятельности; способность к работе с большим объемом данных; компетенции в области саморазвития, обучения на протяжении всей трудовой карьеры; этические принципы.

Кроме того, работодатели помимо стандартного набора (образование, опыт и квалификация), от претендентов ждут инициативности и многозадачности.

С проблемой обеспечения кадровой потребности экономики в инженерах тесно связана проблема качества их подготовки. По данным исследований, потенциал для повышения производительности, возникающий за счет человеческого капитала, гораздо выше за счет улучшения «качества», чем «количества» компонента [21]. Это подтверждается работой ОЭСР «Человеческая сторона производительности», в которой подчеркивается важность состава рабочей силы с точки зрения навыков, управленческого потенциала и разнообразия. По прогнозам экспертов, в ближайшие годы следует ожидать повышения производительности инженерного труда в основном за счет навыков работы с ИИ-инструментами, которые станут обязательными для данной категории специалистов.

Заключение

Подводя итоги проведенного анализа состояния рынка труда инженерных кадров, следует отметить, что проблема дисбаланса на данном рынке носит системный характер, и механизм ее решения предполагает комплекс мер. Необходимо учитывать, что вопрос эффективности использования инженерных кадров в контексте их вклада в формирование ВВП определяется целым комплексом технологических, организационных, экономических и социальных факторов. Среди них: состояние материально-технической базы производства, степень автоматизации и цифровизации на предприятиях, а также качество подготовки инженерных кадров. Кроме того, необходимо учитывать, что при высоких темпах технологического прогресса самые передовые инженерные компетенции, характеризующиеся низкой эластичностью, будут всегда наиболее востребованы. Значит, в среднесрочной и краткосрочной перспективе будет присутствовать дефицит инженерных кадров в наиболее передовых отраслях и видах деятельности. Это ставит новые задачи как перед системой прогнозирования кадровых потребностей в отраслевом и региональном разрезе, так и перед системой подготовки инженерных кадров, обеспечивающих как их фундаментальные знания и компетенции, так и формирование «мягких» навыков.

Поскольку спрос на труд является производным, определение перспектив развития рынка труда инженеров тесно связано с прогнозной динамикой производства. Анализ статистической информации показывает, что наиболее динамично по прогнозу будут развиваться высоко- и среднетехнологичные обрабатывающие производства, телекоммуникационные услуги, исследования и разработки, транспортировка. В этих секторах труд ИТР наиболее востребован. Менее значимая динамика наблюдается в строительстве в 2022-2035 гг., что может объясняться высокими темпами прироста в начальном периоде прогноза.

Проблемы значимости инженерного труда возрастают в контексте текущих изменений на рынках труда в ответ на такие «мегатрендов», как цифровизация, технологические изменения, необходимость перехода к экономике с низкими выбросами углерода и демографические тренды, основным из которых является старение населения. Следует учитывать, что масштабные проекты цифровизации производственного сектора порождают спрос на инженеров, обладающих сквозными компетенциями, что в свою очередь потребует постоянного повышения их квалификации и переобучения. Данная задача должна решаться вузами в тесном взаимодействии с предприятиями и предполагает формирование соответствующей экосистемы.

Стратегии предприятий в плане обеспечения своих растущих потребностей в инженерных кадрах достаточно разнообразны: развитие профориентационных программ, конкурсов, стажировок и проектов, ориентированных на привлечение молодежи в производство и популяризацию инженерных профессий. Кроме того, активно используется система внутрифирменного обучения. Сегодня правомерно говорить об экосистемах раскрытия кадрового потенциала, формируемых и развиваемых многими предприятиями в стратегических отраслях российской экономики (в частности, показателен пример Росатома).

Новый этап развития российской экономики предполагает целостный и динамический поход к подготовке инженерных кадров в современную эпоху с учетом необходимости ответа на постоянно возникающие вызовы. Также важную роль в этом процессе играет социальная активность специалиста. В условиях необходимости достижения и поддержания технологического суверенитета необходимо обеспечение тесной взаимосвязи системы подготовки профессиональных инженерных кадров с потребностями секторов российской экономики в количественном и структурном аспектах. На сегодняшний день можно говорить условно о трех группах инженеров, выпускаемых техническими университетами. Во-первых, это наиболее обширная группа т.н. «традиционных» инженеров (технологи, программисты, расчетчики, конструкторы, проектировщики); во-вторых, это инженеры, эксплуатирующие высокотехнологичное оборудование, и в-третьих, «цифровые инженеры», обладающие цифровыми компетенциями мирового уровня (которые могут применяться в разных отраслях – от нефтедобычи, до строительства и медицины). В перспективе целесообразно анализировать тренды на рынке труда указанных групп, что предполагает развитие статистической базы.

Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (Дата обращения: 10.10.2024).
2. Россия 2035: новое качество национальной экономики / А.А. Широков, Д.Р. Белоусов, А.А. Блохин, М.С. Гусев, А.Н. Клепач, М.Н. Узиков // Проблемы прогнозирования, 2024, № 2. С.6-20.
3. ILO, 2021 Changing demand for skills in digital economies and societies: Literature review and case studies from low- and middle-income countries.- - Geneva: International Labour Organization. URL: foresight-journal.hse.ru/issue/download/1429/1284 (Дата обращения: 20.10.2024).
4. Волгин А.Д. Спрос на навыки: анализ на основе онлайн-данных о вакансиях: препринт WP3/2021/05 / А. Д. Волгин, В. Е. Гимпельсон; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Электрон. текст. дан. (2 Мб). – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. – 34 с. (Серия WP3 «Проблемы рынка труда»).
5. Paklina S., Shakina E. Which professional skills value more under digital transformation? // Journal of Economic Studies. 2021. DOI: 10.1108/JES-08-2021-0432.
6. Капельюк С.Д. Динамика востребованности цифровых навыков на рынке труда / С.Д. Капельюк, И.Н. Карелин //π Есопому. 2023. Т. 16. № 1. С. 51-61.
7. Варшавская Е.Я. Выпускники инженерно-технических и экономических специальностей: между спросом и предложением / Е.Я. Варшавская, Е.С. Котырло // Вопросы образования. 2019. № 2. С.98-128.
8. Искусственный интеллект: к новой парадигме инженерного образования / Ю.П. Похолоков, К.К. Зайцев, Е.В. Исаева, И.О. Муравлев // Инженерное образование. 2023. № 34. С. 180–187. DOI: 10.54835/18102883_2023_34.
9. David J. Deming & Kadeem L. NoraySTEM Careers and the Changing Skill Requirements of Work September 2018 – Working Paper25065. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3254040 (Дата обращения 24.10.2024).
10. STEM Employment Resiliency During Recessions: Evidence from the COVID-19 Pandemic Working Paper 29568 DOI 10.3386/w29568 Issue Date December 2021. – URL: <https://www.nber.org/papers/w29568> (Дата обращения: 28.10.2024).
11. Гимпельсон В.Е., Зинченко Д.И., Чернина Е.М. «Цена» инженера // Вопросы экономики. 2023. № 11. С. 28-50.
12. В регионах Сибири резко вырос спрос на инженеров. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5953834> (Дата обращения: 30.10.2024).

13. Промышленность России набирает обороты: обзор отрасли по итогам I квартала 2023 года. – URL: <https://saratov.hh.ru/article/31415> (Дата обращения: 24.02.2024)
14. Потребность в инженерных кадрах растет. – URL: <https://issek.hse.ru/news/875130529.html?ysclid=lt08wpp5mj455087731> (Дата обращения: 03.03.2024).
15. ЕМИСС Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающих в экономике с 2017 г. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57824> (Дата обращения: 01.11.2024).
16. Все больше абитуриентов идут учиться на инженеров. Но выпуск пока снижается [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/education/vsye-bolshe-abiturientov-idut-uchitsya-na-inzhenerov-po-vypusk-poika-snizhaetsya/> (Дата обращения 10.03.2024)
17. Цели национального проекта «Наука и университеты». – URL: https://minobrnauki.gov.ru/nac_project/ (Дата обращения: 12.03.2024).
18. Индикаторы образования: 2024: статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 416 с.
19. Образование в цифрах: 2024: краткий статистический сборник / Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 132 с.
20. Рост спроса на технические специальности обгоняет требования к поступающим. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6510188> (Дата обращения: 01.03.2024).
21. The composition of labour input: Sensitivity testing and results for productivity analysis .OECD STATISTICS WORKING PAPER SERIES Working paper No. 125. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-composition-of-labour-input_5d9b866a-en (Дата обращения 03.11.2024).

References

1. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 21 iyulya 2020 g. № 474 «O natsional'nykh tselyakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda» [Decree of the President of the Russian Federation of July 21, 2020 N474 "On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030".] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (Data obrashcheniya: 10.10.2024) (in Russian)
2. Rossiya 2035: novoye kachestvo natsional'noy ekonomiki [Russia 2035: new quality of the national economy] / A.A. Shirov, D.R. Belousov, A.A. Blokhin, M.S. Gusev, A.N. Klepach, M.N. Uzyakov // Problemy prognozirovaniya, 2024, № 2. S.6-20. (in Russian)
3. MOT, 2021 Izmeneniye sprosa na navyki v tsifrovoy ekonomike i obshchestve: obzor literatury i prakticheskiye issledovaniya iz stran s nizkim i srednim urovnem dokhoda [ILO, 2021 Changing demand for skills in digital economies and societies: Literature review and case studies from low- and middle-income countries]. – Zheneva: Mezhdunarodnaya organizatsiya truda. URL: foresight-journal.hse.ru/issue/download/1429/1284 (Data obrashcheniya: 20.10.2024).
4. Volgin A.D. Spros na navyki: analiz na osnove onlayn-dannykh o vakansiyakh [Demand for skills: analysis based on online data on vacancies]: preprint WP3/2021/05 / A. D. Volgin, V. Ye. Gimpel'son; Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – Elektron. tekst. dan. (2 Mb). – М.: Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki, 2021 –. – 34 s. (Seriya WP3 «Problemy rynka truda»)
5. Paklina S., Shakina Ye. Kakiye professional'nyye navyki tsenyatsya bol'she v usloviyakh tsifrovoy transformatsii? [Which professional skills value more under digital transformation?] // Zhurnal ekonomicheskikh issledovaniy. 2021. DOI: 10.1108/JES-08-2021-0432/
6. Kapelyuk S.D. Dinamika vostrebovannosti tsifrovyykh navykov na rynke truda [Dynamics of demand for digital skills in the labor market] / S.D. Kapelyuk, I.N. Karelin // p-Economy. 2023. Tom 16. № 1. S. 51-61. (in Russian)
7. Varshavskaya Ye.YA. Vypuskniki inzhenerno-tekhnicheskikh i ekonomicheskikh spetsi-

al'nostey: mezhdu sprosom i predlozheniyem [Graduates of engineering and economic specialties: between supply and demand] / Ye.YA. Varshavskaya, Ye.S. Kotyrlo // Voprosy obrazovaniya. 2019. № 2. S.98-128. (in Russian)

8. Iskustvennyy intellekt: k novoy paradigme inzhenernogo obrazovaniya [Artificial Intelligence: Towards a New Paradigm of Engineering Education] / YU.P. Pokholkov, K.K. Zaytsev, Ye.V. Isayeva, I.O. Muravlev // Inzhenernoye obrazovaniye. 2023. № 34. S. 180–187. DOI: 10.54835/18102883_2023_34. (in Russian)

9. Devid Dzh. Deming i Kadim L. Norey. Kar'yera v sfere STEM i menyayushchiyesya trebovaniya k navykam v rabote. Sentyabr' 2018 g. [NoraySTEM Careers and the Changing Skill Requirements of Work September 2018] – Rabochiy dokument 25065. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3254040 (Data obrashcheniya 24.10.2024).

10. Ustoychivost' zanyatosti v sfere STEM vo vremya retsessiy: dannyye rabocheho dokumenta po pandemii COVID-19 [STEM Employment Resiliency During Recessions: Evidence from the COVID-19 Pandemic Working Paper] 29568 DOI 10.3386/w29568 Data vypuska: dekabr' 2021 g. – URL: <https://www.nber.org/papers/w29568> (Data obrashcheniya: 28.10.2024).

11. Gimpel'son V.Ye. «Tsena» inzhenera. [The Price" of an Engineer.] / V.Ye. Gimpel'son, D.I. Zinchenko, Ye.M. Chernina // Voprosy ekonomiki. 2023. № 11. S. 28-50. (in Russian)

12. V regionakh Sibiri rezko vyros spros na inzhenerov [Demand for Engineers Has Sharply Increased in Siberian Regions] – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5953834> (Data obrashcheniya: 30.10.2024) (in Russian)

13. Promyshlennost' Rossii nabirayet oboroty: obzor otrasli po itogam I kvartala 2023 goda [Russian Industry is Gaining Momentum: Industry Review Based on the Results of the First Quarter of 2023]. – URL: <https://saratov.hh.ru/article/31415> (Data obrashcheniya: 24.02.2024) (in Russian)

14. Potrebnost' v inzhenernykh kadrakh rastet [The need for engineering personnel is growing]. – URL: <https://issek.hse.ru/news/875130529.html?ysclid=lt08wpp5mj455087731> (Data obrashcheniya: 03.03.2024) (in Russian)

15. YEMISS Srednemesyachnaya nominal'naya nachislennaya zarabotnaya plata rabotayushchikh v ekonomike s 2017 g. [EMISS Average monthly nominal accrued wages of those employed in the economy since 2017] – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57824> (Data obrashcheniya: 01.11.2024) (in Russian)

16. Vse bol'she abiturientov idut uchit'sya na inzhenerov. No vypusk poka snizhayetsya [More and more applicants are going to study to become engineers. But the graduation rate is still declining]. – URL: <https://skillbox.ru/media/education/vsye-bolshe-abiturientov-idut-uchitsya-na-inzhenerov-no-vypusk-poka-snizhaetsya/> (Data obrashcheniya 10.03.2024) (in Russian)

17. Tseli natsional'nogo proyekta «Nauka i universitety» [Objectives of the national project "Science and Universities"]. – URL: https://minobrnauki.gov.ru/nac_project/ (Data obrashcheniya: 12.03.2024) (in Russian)

18. Indikatory obrazovaniya: 2024: statisticheskiy sbornik [Education indicators: 2024: statistical digest] / N.V. Bondarenko, T.A. Varlamova, L.M. Gokhberg i dr.; Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – M. : ISIEZ VSHE, 2024. – 416 s. (in Russian)

19. Obrazovaniye v tsifrah: 2024: kratkiy statisticheskiy sbornik [Education in Figures: 2024: Brief Statistical Digest] / T.A. Varlamova, L.M. Gokhberg, O.A. Zorina i dr.; Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – M.: ISIEZ VSHE, 2024. – 132 s. (in Russian)

20. Rost sprosa na tekhnicheskiye spetsial'nosti obgonyayet trebovaniya k postupyayushchim [he growth in demand for technical specialties outpaces the requirements for applicants]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6510188> (Data obrashcheniya: 01.03.2024) (in Russian)

21. Sostav zatrat truda: testirovaniye chuvstvitel'nosti i rezul'taty analiza proizvoditel'nosti. SERIYA RABOCHIKH DOKUMENTOV STATISTIKI OESR Rabochiy dokument [he composition of labour input: Sensitivity testing and results for productivity analysis .OECD STATISTICS WORKING PAPER SERIESWorking paper] № 125. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-composition-of-labour-input_5d9b866a-ru (Data obrashcheniya 03.11.2024).

Лариса Викторовна Санкова

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Экономика
и маркетинг», Саратовский государственный
технический университет
имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия
e-mail: sankovalv@sstu.ru

Larisa V. Sankova

ORCID ID: 0000-0002-7859-8271
Doctor of Economics, Professor of the
Department of Economics and Marketing,
Yuri Gagarin State Technical University of
Saratov, Saratov, Russia
e-mail: sankovalv@sstu.ru

Лилия Алексеевна Отставнова

кандидат экономических наук, доцент
кафедры «Экономика и маркетинг»,
Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.,
Саратов, Россия
e-mail: liliotstav69@yandex.ru

Liliya A. Otstavnova

ORCID ID: 0000-0002-3745-5805
PhD in Economics, Associate Professor of the
Department of Economics and Marketing, Yuri
Gagarin State Technical University of Saratov,
Saratov, Russia
t-mail: liliotstav69@yandex.ru

Образец для цитирования:

Санкова Л.В., Отставнова Л.А. Рынок труда инженерных кадров в контексте современных задач развития экономики России: отраслевой и региональный // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 63-77.

Cite this article as:

Sankova L.V., Otstavnova L.A. The labor market of engineering staff in the context of modern tasks of Russian economy development: industry and regional aspects // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 63-77. (in Russian).

Статья поступила в редакцию 12.11.2024 г., принята к опубликованию 09.12.2024 г.

О.В. Сысоева, А.В. Васина

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ

O.V. Sysoeva, A.V. Vasina

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF CREATIVE INDUSTRIES

Одним из ключевых требований для ускоренного увеличения темпа экономического и инновационного роста России является развитие регионов, которое определяется различными факторами. Статья посвящена рассмотрению вопросов об основных тенденциях в сфере креативных индустрий в регионах РФ и выявлению причин, сдерживающих их развитие. Проведен анализ применения термина “креативные индустрии” в различных научных областях и сферах деятельности по данным базы данных Скопус и сформированы кластеры, характеризующие научные исследования. Представлены результаты рейтинга городов на международном уровне, занимающих лидирующие позиции по уровню показателя “креативные индустрии”. На основе анализа статистических данных установлено, что в настоящее время креативные индустрии в России являются еще достаточно новым и перспективным направлением с формирующейся нормативно – правовой базой. В результатах работы авторами представлен комплекс стратегических решений в целях стимулирования дальнейшего продвижения креативных индустрий в регионах РФ, что и составило научную новизну данного исследования. Предложен авторский подход к ранжированию представленных стратегических решений согласно методу приоритизации MoSCoW.

Ключевые слова: креативные индустрии, креативная экономика, развитие регионов, международный рейтинг

One of the key requirements for the accelerated increase in the rate of economic and innovative growth in Russia is the development of regions, which is determined by various factors. The article is devoted to the consideration of issues on the main trends in the sphere of creative industries in the regions of the Russia and identification of the reasons hindering their development. The analysis of the use of the term “creative industries” in various fields and spheres of activity according to the Scopus database was carried out and clusters characterizing scientific research were formed. The results of the rating of cities at the international level, occupying leading in terms of the indicator “creative industries” are presented. Based on the analysis of statistical data, it was found that at present creative industries in Russia are still a fairly new and promising direction with an emerging regulatory and legal framework. In the results of the work, the authors present a set of strategic solutions in order to stimulate further promotion of creative industries in the regions of the Russia, which constituted the scientific novelty of this study. The authors approach to ranking the presented strategic solutions according to the MoSCoW prioritization method is proposed.

Keywords: creative industries, creative economy, regional development, international ranking

Введение

Неотъемлемой частью общества на всех этапах его развития является культура, влияние которой распространяется также и на экономическую сферу. Одним из значимых

маркеров такого влияния является развитие так называемых креативных технологий, которые обогащают жизнь не только духовно, но и материально. Несмотря на то, что ранее считалось, что культура не вносит значительного вклада в добавленную стоимость в экономике и является «убыточной» для государства, в настоящее время трансформация некоторых областей культуры в креативные индустрии начинает вносить весомый вклад в экономическое развитие государства. Одним из основных показателей, подтверждающих данное утверждение, является оценка валового внутреннего продукта (ВВП), при расчете которого учитываются, кроме традиционных экономических показателей, вклад творческих индустрий. Например, в 2023 году Росстат РФ утвердил свою методологию расчета двух показателей: (1) – валовая добавленная стоимость креативной экономики, (2) – доля валовой добавленной стоимости креативной экономики в валовом внутреннем продукте РФ. Значимость развития креативных индустрий также подтверждается и на международном уровне. По решению Организации Объединенных Наций, 2021 год был отмечен как Международный год креативной экономики в целях устойчивого развития. Поэтому представляется актуальным рассмотреть анализ современных тенденций и определение ключевых проблем в развитии креативных индустрий.

Цель исследования – провести анализ состояния креативных индустрий и сформировать стратегические решения по интенсификации развития данного сектора экономики России.

Теоретический анализ

Креативные (культурные) индустрии – это коллаборация различных направлений, взаимосвязь и возможности которых делают творческие индустрии объектом пристального внимания и изучения. Этот термин стал широко применяться в 40-х годах XX века после выхода книги «Диалектика Просвещения» Адорно и Хоркхаймера [1]. Авторы постулировали, что культура при капитализме является объектом рыночных взаимоотношений, что ведет к слиянию во многом противоположных форм – производства и духовного просвещения. Изначально индустрия рассматривалась как массовое создание различного рода товаров и в контексте «культурной индустрии» речь шла о массовом производстве и потреблении искусства. Для многих это означало потерю уникальности и элитарности творчества в стремлении получить прибыль от его доступности широкой аудитории.

Следует отметить, что интерес к переходу от «культурных» индустрий к «креативным» происходит уже с середины 90-х годов XX века под влиянием, в первую очередь, правительства Великобритании, которое одним из первых осознало важность данного преобразования. Более того, в опубликованном докладе «Креативная нация: культурная политика Австралийского союза» (Австралия, 1994 г.) [2], в котором заложены не только концептуальные основы культурной политики страны с целью координации и консолидации активности граждан в культурной сфере, а также продвижение культуры Австралии за её пределами. В 1998 году, уже в Великобритании произошли изменения в сфере государственной политики, в ходе которых Департамент национального наследия был преобразован в Департамент культуры, медиа и спорта. Представители проектной группы выделили 13 субъектов, относящихся к творческим индустриям, включая такие как реклама, мода, музыка и т.д., и привели статистические данные анализа рынка каждого из них. Представленный анализ позволил не только актуализировать данные о творческом секторе экономики, но и разработать стратегию его развития. При этом приложение слова «творческая» по отношению к индустрии подвергалось критике, поскольку изначально «культура» ассоциируется с искусством, а не экономикой. К настоящему времени, многие страны выделили креативные секторы. Например, в Индонезии отмечены 16 креативных отраслей, в Мексике – 10, в Германии – 12.

Творчество всегда сопутствует созданию и реализации новых уникальных идей. Однако в обиходе современного человека всё чаще упоминается понятие «креативный», а не «творческий». Причём данное прилагательное используется в экономике и характеризует проекты, появившиеся во многом на стыке искусства и бизнеса – креативные индустрии. Поэтому рассуждая о креативной экономике, важно помнить о необходимости баланса в стремлении получить прибыль от продукта и наделить его культурной ценностью. В противном случае проект становится либо полностью коммерческим с утратой «духовного наполнения» или, не отвечая потребительскому спросу, не приносит коммерческой выгоды.

В работах отечественных ученых по тематике креативных индустрий можно выделить следующие основные направления: (1) анализ развития на различных уровнях с учетом международного опыта, как правило на примере Китая [3], Японии [4], Южной Кореи, в контексте развития национальных брендов [5]; государственный подход, как, например, исследование корреляции между инновационным развитием страны и креативными индустриями [6], оценка стратегического развития страны [7]; региональное развитие через адаптацию успешного опыта индустрий в других странах (например, Северной Европы) в российские регионы с близкими климатическими и другими характеристиками [8], развитие собственных креативных индустрий в отдельных регионах, как например, в Южном Федеральном округе [9], и малых городах [10]; (2) развитие отдельных видов креативных индустрий, например, анализ туризма в различных странах [11] и в сельских территориях [12], направлений и сфер деятельности, включая экономику впечатлений [13], рекламу [14], театр [15], арт-менеджмент [16], музыкальную индустрию (США) [17] и др.; (3) взаимодействие с различными стейкхолдерами – некоммерческими организациями [18], молодыми креативными предпринимателями [19], культурными организациями [20]; (4) как механизм реализации творческого потенциала через университетские бизнес – инкубаторы [21] и стартапы [22]. В некоторых работах западных исследователей фокус внимания направлен на анализ корреляции между инновациями и креативными индустриями (Германия) [23], реализацию открытых инноваций в различных сферах и областях деятельности, например, в пищевой промышленности в Италии [24], а также влияние искусственного интеллекта на развитие креативных индустрий [25].

В целях определения использования термина «креативные индустрии» во взаимосвязи с другими направлениями исследований авторами проведен анализ ключевых слов в публикациях, индексируемых в наукометрической базе данных Scopus за период с 1911 по 2024 г. Анализ выполнен с применением программного обеспечения VOSviewer[@], порог появления ключевого слова ≥ 2 . В результате было выявлено шесть основных тематических кластеров с различным количеством элементов (рис. 1): 1 кластер (обозначен зеленым цветом) – 331, 2 кластер – 251 (розовый), 3 кластер – 229 (голубой), 4 кластер – 186 (серый). При этом 5 кластер включает только 2 словосочетания – business performance, intellectual capital, а 6 кластер 1 словосочетание – higher education institutions, поэтому они были исключены из анализа.

Учитывая содержание ключевых слов/словосочетаний, можно отметить, что первый кластер объединяет исследования в области развития креативных индустрий и инноваций в различных странах; второй кластер содержит исследования, связанные с образовательной деятельностью (студенты, обучающиеся IT и цифровым технологиям); третий кластер – включает работы по анализу и развитию человеческого капитала, без которого креативные индустрии развиваться не могут; четвертый кластер обобщает исследования о развитии персонала предприятия, а также о новых и усовершенствованных продуктах и технологиях.

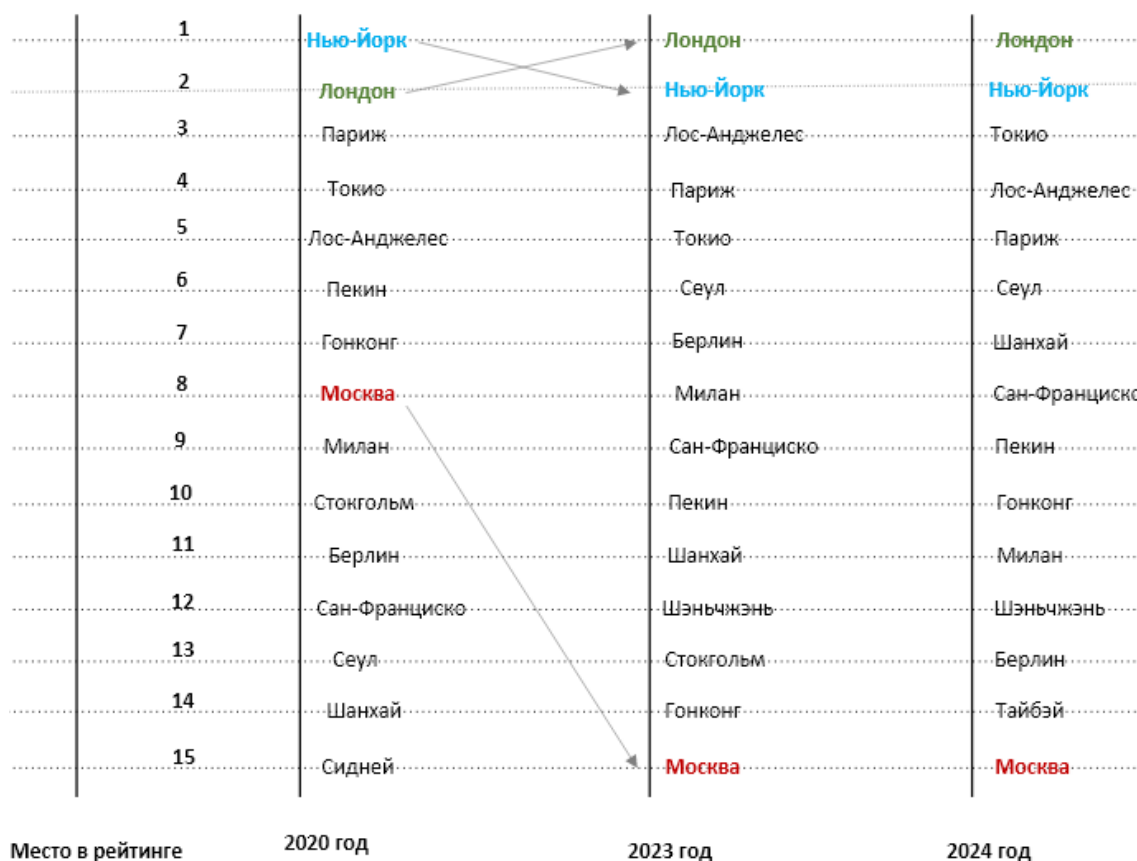


Рис. 2. Первые 15 городов в международном рейтинге по значению субиндекса «Креативные индустрии» за 2020, 2023, 2024 гг.

При этом наибольший вклад обеспечивает сектор информационных технологий и реклама. Численность людей, занятых в креативном секторе, также имеет положительную динамику; к примеру, за 2021 год численность креативного класса в России составила 4,8 млн человек [29], в то время как в 2017 году данный показатель был равен 3,5 млн человек, т.е. рост составил 37 %. Однако следует указать на неоднородность структуры: основная масса специалистов, 43 %, занята в секторе маркетинга и разработки ПО, 19 %, в то время как представители творческих профессий составляют менее 5 % и, в частности, певцы и композиторы занимают около 2 % от общего количества.

Помимо этого, в апреле того же года АСИ презентовало «Атлас креативных индустрий» – карту России с подробными данными о креативных индустриях по стране, подкрепленную актуальной статистикой, также содержащей четкие критерии для отнесения кластеров к креативным. Согласно Атласу креативных индустрий в креативном секторе РФ задействовано около 748 тыс. организаций с размером средней ежегодной выручки около 10,7 трлн руб., что составляет 4,21 % от суммарной выручки всех организаций страны. Лидерами по вкладу креативных индустрий в ВРП стали Москва (18,5 %), Санкт-Петербург (12,6 %) и Тюменская область (8,9 %). Ещё одним значимым шагом АСИ в рамках поддержки и развития креативных индустрий регионов стала реализация программы по созданию креативных кластеров на месте промышленных зон и заброшенных зданий «Rurban Creative Lab». В течение четырёх недель команды из 80 регионов проходили курс по организации креативных кластеров, изучили вопросы выбора и организации инфраструктуры, узнали роль и организация сообществ как бизнес-ресурса креативных пространств и изучили построение бизнес-модель креативных кластеров. По итогам первого потока программы концепции из Самарской, Свердловской, Тюменской области и Удмуртии стали победителями проекта.

Изучая реалии креативного сектора в РФ необходимо отметить, что согласно данным НИУ ВШЭ [30] наблюдается неравномерность развития креативного сектора среди регионов России. Так, в рейтинге креативных регионов России были выделены 4 группы: регионы – «лидеры» (21 субъект РФ), «эффективные» (15 субъектов РФ), «эволюционные» (19 субъектов РФ) и «догоняющие» (30 субъектов РФ). Рассматривая особенности креативного класса в каждой группе регионов, отмечено, что группа «лидеров» имеет высокие исходные данные для лидирующих позиций: социально-экономическую развитость, уровень цифровизации, институты поддержки и развитую инфраструктуру. Традиционно, в данном секторе представлены такие субъекты как Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан и др. Группа регионов, отнесенных к «эффективным», отличается практическим подходом и высоким уровнем коммерциализации креативного сектора. К субъектам, входящим в эту группу, относятся Краснодарский край, Саратовская область, Самарская область, Хабаровская область и другие. «Эволюционная» группа имеет такие особенности как опора креативного сектора преимущественно на культурные традиции регионов и объекты сферы искусств – музеи, театры и пр. К данным регионам относят Тульскую область, Республику Мордовию, Камчатский край и другие. «Догоняющие» регионы являются мало урбанизированными с характерной низкой долей медиа- и функциональных индустрий. К числу таких регионов относят Дальний Восток и регионы Северо-Кавказского округа.

Исходя из представленного анализа, можно отметить, что на креативное развитие регионов влияние оказывают множество факторов, среди которых можно выделить географическое положение, наличие образовательных организаций, культурное наследие и управленческий аспект сити-менеджмента.

Результаты исследования

В российском законодательстве официальные определения креативной экономики и творческих индустрий были сформулированы совсем недавно – после утверждения Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года от 20 сентября 2021 г. № 2613-р. Данный документ запустил процесс модернизации законодательства РФ, а также стал основой для создания специальной творческой инфраструктуры. В Концепции отмечается, что креативная экономика основана на капитализации интеллектуальной собственности во всех областях человеческой деятельности, в том числе научной, научно-технической, культурной и творческой деятельности в целом. Креативные индустрии же являются основой, «ядром» этого вида экономики.

Кроме того, Концепция выделяет несколько сфер, относящихся к креативным индустриям:

- индустрии, основанные на использовании историко-культурного наследия;
- индустрии, основанные на искусстве;
- современные медиа и производство цифрового контента;
- прикладные творческие индустрии.

Подобный перечень творческих индустрий ранее уже был установлен в законодательстве, а именно в статье 4 «Основ законодательства Российской Федерации о культуре» (утв. ВС РФ 09.10.1992 N 3612-1). Например, в данном нормативном документе упоминались такие области культуры как: выявление, изучение, охрана, реставрация и использование памятников истории и культуры; художественная литература, кинематография, сценическое, пластическое, музыкальное искусство, архитектура и дизайн, художественные народные промыслы и ремесла и другое. Однако в отличие от креативных индустрий к творческим областям не относили проекты, ставшие результатом цифровизации, за исключением упомянутых телевидения, радио и аудиовизуальных средств. Таким образом, Концепция актуализировала и раскрыла область культуры, включив современные медиа и производство цифрово-

го контента: кино-, видео-, аудио-, анимационное производство, обработку данных и разработку программного обеспечения, виртуальную и дополненную реальность, компьютерные и видеоигры, блогерство, печатные индустрии, средства массовой информации, рекламу и другие.

С появлением Концепции государство в лице Министерства культуры РФ также направило усилия на совершенствование имеющегося законодательства. Так, в конце декабря 2021 года был представлен законопроект «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Основы законодательства Российской Федерации о культуре» и Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Данные изменения должны устранить пробелы законодательства в определениях креативных (творческих) индустрий, а также «креативного предпринимательства». Кроме того, в законопроекте выделили и новый субъект малого и среднего предпринимательства – «творческое предприятие», осуществляющее деятельность в сфере творческого предпринимательства. Изменения закрепят необходимость оказания поддержки и стимулирования развития бизнеса в сфере креативной экономики, например, оказание финансовой поддержки, предоставление льгот, открытый доступ к инфраструктуре, содействие международному сотрудничеству и др.

Ещё одним документом, который фокусирует внимание на сфере культуры в стране, является Указ Президента Российской Федерации от 30.12.2021 № 745 «О проведении в Российской Федерации Года культурного наследия народов России» и Федеральный закон от 8 августа 2024 г. № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации». Учитывая предшествующий опыт реализации подобных проектов, можно с уверенностью сказать, что культурные институции получают большее финансирование со стороны государства и внимание общественности и вопросы/проблемы креативных индустрий будут решаться своевременно. Отметим, что ещё до принятия Концепции, в 2020 году, с целью поддержки и развития творческих отраслей бизнеса было создано Агентство креативных индустрий. Это агентство осуществляет свою деятельность на территории Москвы и занимается различными мерами поддержки, информационно-аналитической работой, развитием городских территорий, а также формированием позитивного образа города как международного центра креативных индустрий.

Рассматривая современное состояние креативного сектора, следует отметить, что за достаточно непродолжительный срок своего развития в 20-х годах XXI века, он столкнулся с наиболее серьезными вызовами международного уровня. Во-первых, существенное негативное влияние оказала пандемия 2020 года. Согласно данным Аналитического центра НАФИ, креативный сектор лишился порядка 70 % доходов. В частности, с трудностями столкнулись театры, концертные площадки и музеи. Значительные изменения произошли в структуре контента; большинство сфер перешли в цифровой формат. Вторым фактором, оказавшим значительное влияние на данный сектор в РФ, является изменение политического ландшафта, в результате чего произошли как разрывы многих международных связей, так и усиление санкционного давления со стороны недружественных государств. Российская креативная экономика являлась одним из глубоко интегрированных секторов в глобальных цепочках, поэтому отмеченные санкции оказали значительный негативный эффект особенно в начале их действия. Так, сборы кинотеатров в 2022 г. упали в 1,7 раза по сравнению с 2021 г., объем рекламного рынка за первые три квартала того же года сократился на 6 % [31]. Третьей проблемой оказалась довольно массовая трудовая эмиграция, особенно в секторе информационных технологий. В 2022 году число уехавших из России IT-специалистов составила примерно 100 тыс. человек [32].

Однако большинство отмеченных негативных последствий к настоящему времени имеют тенденцию к нивелированию. Более того, использование кризисных ситуаций может послужить драйвером развития креативного сектора. Так, авторами предлагаются стратегические решения (СР) в сфере креативных отраслей, которые приоритизированы по методу MoSCoW.

1) Must – это стратегические решения, которые необходимо принять в любом случае, поскольку без их выполнения цель не будет достигнута:

CP – 1: развитие человеческого капитала;

CP – 2: формирование новых ниш (государственный, региональный, корпоративный уровень) для развития креативного потенциала;

CP – 3: развитие законодательства в сфере охраны интеллектуальной собственности (авторское и патентное право);

CP – 4: разработка перечня кодов ОКВЭД, отражающих специфику функционирования креативных индустрий;

CP – 5: разработка налоговых льгот для физических и юридических лиц, занятых в креативных индустриях.

2) Should – это стратегические решения, которые не относятся к самым важным, однако также должны быть выполнены, но после “must”:

CP – 6: создание новых цепочек поставок (импортозамещение);

CP – 7: выявление новых рынков сбыта (внутренний и внешний рынок);

CP – 8: интенсификация процессов развития регионального брендинга.

3) Could – это стратегические решения, которые желательно выполнить, но при наличии необходимых ресурсов:

CP – 9: творческая кооперация с новыми партнерами (например, страны БРИКС);

CP – 10: развитие партнерских отношений с различными странами на основе “мягкой силы”.

4) Would – это стратегические решения, которые принесли бы добавочный эффект, но не являются срочными и можно их запланировать на более длительный промежуток времени:

CP – 11: популяризация национальных культур и ремесел;

CP – 12: создание программ обучения в сфере креативного сектора.

Заключение

Таким образом, в настоящее время в РФ происходит активное развитие института креативных индустрий. Государство разрабатывает меры поддержки индустриям, объединяющим в себе коммерческую и культурную стороны. На данном этапе происходит процесс модернизации законодательства и признания необходимости культуры как и экономической составляющей. Важно, чтобы дальнейший прогресс в креативной сфере продолжался. Особое внимание следует уделить равномерному развитию регионов с учетом их специфических особенностей в целях повышения как экономического роста через, например, создание новых рабочих мест, снижение уровня безработицы, формирование новых креативных предприятий и т.д., так и продвижение инновационного уровня (количество не только результатов интеллектуальной деятельности, но также их доли в общем объеме доходов), что несомненно повлияет на улучшение позиций в международных рейтингах городов.

Список источников

1. Адорно Т., Хоркхаймер М. Диалектика Просвещения. Санкт Петербург: Медиум, Ювента, 1997. 310 с.

2. Картотека QI: креативная экономика. URL: <https://issek.hse.ru/news/468966991.html> (дата обращения: 28.09.2024).

3. Логунцова И.В. Особенности креативной экономики Китая // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. № 98. С. 21-30. URL: <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2023-98-21-30>.

4. Зверева А.А.А., Тихоцкая И.С. Креативные индустрии в крупнейших городах Японии // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2023. № 4. С. 75-86. URL: <https://doi.org/10.55959/10.55959/msu0579-9414.5.78.4.7>.

5. Хворостяная А.С. Стратегирование национальных брендов молодежной инновационной экосистемы креативной экономики (опыт Южной Кореи) // Управленческое консультирование. 2023. № 3(171). С. 46-56. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2023-3-46-56>.
6. Зайцева Т.С. Инновационное развитие рынка креативных индустрий // Экономический вестник ИПУ РАН. 2023. № 3. С. 10-20. <https://doi.org/10.25728/econbull.2023.3.2-zaitseva>.
7. Наумова О.Н., Николаева Н.А. Ревитализация креативных индустрий как драйвер развития национальной и региональной экономики // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2023. № 1(72). С. 26-29.
8. Морданов М.А. Характеристика современного состояния и направления развития креативных индустрий как эффективного инструмента регионального развития // Креативная экономика. 2022. № 1. С. 245-260. <https://doi.org/10.18334/ce.16.1.114123>.
9. Ефимова А.С., Брюханова Н.В. Тенденции развития креативных индустрий регионов Южного федерального округа // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2023. № 2. С. 45-52. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-2-45-52>.
10. Соболева Ю.П. Продвижение креативного туризма в малых городах с применением инструментов диджитал-маркетинга // Экономическая среда. 2023. № 3(45). С. 49-60. URL: <https://doi.org/10.36683/2306-1758/2023-3-45/49-60>.
11. Рубан Д.А. Туризм и креативные индустрии в свете международного исследовательского опыта: географический обзор // Сервис в России и за рубежом. 2023. № 5(107). С. 59-68. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10423085>.
12. Хрысева А.А., Акимов О.Е., Волков С.К. Модели креативных центров в рамках концепции пространственного развития сельских территорий // Экономика. Информатика. 2022. № 4. С. 661-676. URL: <https://doi.org/10.52575/2687-0932-2022-49-4-661-676>.
13. Колодняя Г.В. Экономика впечатлений: потенциал развития в условиях информационного общества // Экономика. Налоги. Право. 2022. № 2. С. 17-24. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2022-15-2-17-24>.
14. Палетаева А.Ю. Трансформация рекламы в креативных индустриях: новые подходы и технологии // Студенческий вестник. 2024. № 19-11(305). С. 57-59.
15. Халтурина О.А., Терешкина Н.Е. Специфика управления театром как структурной единицей креативной индустрии // Прикладные экономические исследования. 2023. № 1. С. 107-112. URL: https://doi.org/10.47576/2949-1908_2023_1_107.
16. Суминова Т.Н. Арт-менеджмент как проектная практика в сфере креативных индустрий // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2023. № 4(114). С. 141-148. URL: <https://doi.org/10.24412/1997-0803-2023-4114-141-148>.
17. Berg Ju. M. One-Hit Wonders versus Hit Makers: Sustaining Success in Creative Industries // Administrative Science Quarterly. 2022. Vol. 67. Iss. 3. P. 630-673. <https://doi.org/10.1177/00018392221083650>.
18. Кузьмина Н.В. Партнёрство креативных индустрий и некоммерческих организаций в контексте территориального развития // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2022. № 4(108). С. 96-101. URL: <https://doi.org/10.24412/1997-0803-2022-4108-96-101>.
19. Крупец Я.Н., Майборода А.В., Кузинер Е.Н. "Если ты маленький, ты никому не нужен": молодые креативные предприниматели Санкт-Петербурга и их отношения с государством // Журнал исследований социальной политики. 2021. № 3. С. 405-420. URL: <https://doi.org/10.17323/727-0634-2021-19-3-405-420>.
20. Буслова Д.А. Совместная деятельность креативных индустрий и культурных организаций // Интернаука. 2024. № 20-2(337). С. 51-55.
21. How university business incubation supports entrepreneurs in technology-based and creative industries: A comparative study / C.L. Nicholls-Nixon, R.M. Singh, Z. Hassannezhad Chavou-

shi, D. Valliere // *Journal of Small Business Management*. 2022. Vol. 62. Iss. 4. P. 1-37. URL: <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2073360>.

22. Шаймиева Э.Ш., Гумерова Г.И. Стартапы креативных индустрий: характеристики стартапов, направление программ развития // *Креативная экономика*. 2023. № 5. С. 1523-1550. URL: <https://doi.org/10.18334/ce.17.5.117817>.

23. Innovation in the creative industries: Linking the founder's creative and business orientation to innovation outcomes / F. Koch, M. Hoellen, E.D. Konrad, A. Kock // *Creativity and Innovation Management*. 2023. Vol. 32. Iss. 2. P. 281-297. URL: <https://doi.org/10.1111/caim.12554>.

24. Bujor A., Avasilcai S. Open innovation in the creative industries: a case study of an Italian food company // *Environmental Engineering and Management Journal*. 2024. Vol. 23. Iss. 1. P. 211-219. URL: <https://doi.org/10.30638/eemj.2024.018>.

25. Anantrasirichai N., Bull D. Artificial intelligence in the creative industries: a review // *Artificial Intelligence Review*. 2022. Vol. 55. Iss. 1. P. 589-656. URL: <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>.

26. Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов: 2020 / В. О. Боос, Л. М. Гохберг, Е. А. Исланкина и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. 216 с. URL: https://www.hse.ru/data/2020/10/20/1375456648/HSE%20GCI_ru%20.pdf (дата обращения: 28.09.2024).

27. Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов: 2024 / Е.С. Куценко, Л.М. Гохберг (рук. авт. колл.), В.О. Боос и др.; под ред. Л.М. Гохберга, Е.С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 442 с. URL: <https://gci.hse.ru/mirror/pubs/share/963570416.pdf> (дата обращения: 28.09.2024).

28. Глушкова Ю.О., Васина А.В. Влияние COVID-19 на креативные индустрии // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*. 2021. № 21(1). С. 48-54. URL: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2021-21-1-48-54>.

29. Креативный класс России: портрет в цифрах. URL: https://www.hse.ru/data/2023/01/09/2039229413/Human_Capital_NCMU_Digest_Special_Issue%20_Russia_Creative_Class_01-2023.pdf (дата обращения: 28.09.2024).

30. Рейтинг креативных регионов России. URL: https://www.hse.ru/data/2023/11/14/2106798958/Human_Capital_NCMU_Digest_Special_Issue_3_Creative_Regions_11-2023.pdf (дата обращения: 28.09.2024).

31. Объем рынка рекламы в средствах ее распространения в январе-сентябре 2022 года. URL: https://www.akarussia.ru/press_centre/news/id10222 (дата обращения: 29.08.2024).

32. Глава Минцифры сообщил о 100 000 уехавших из России айтишников. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/482755-glava-mincifry-soobsil-o-100-000-uehavsih-iz-rossii-ajtisnikov> (дата обращения: 29.08.2024).

References

1. Adorno T., Horkkhajmer M. *Dialektika Prosveshcheniya* [Dialectic of Enlightenment]. Sankt Peterburg: Medium, Yuventa, 1997. 310 s. (in Russian)

2. Kartoteka QI: kreativnaya ekonomika [QI Card Index: Creative Economy]. URL: <https://issek.hse.ru/news/468966991.html> (data obrashcheniya: 28.09.2024).

3. Loguncova I.V. Osobennosti kreativnoj ekonomiki Kitaya [Features of China's Creative Economy] // *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyj vestnik*. 2023. № 98. S. 21-30. URL: <https://doi.org/10.24412/2070-1381-2023-98-21-30>. (in Russian)

4. Zvereva A.A.A., Tihockaya I.S. Kreativnye industrii v krupnejshih gorodah Yaponii [Креативные индустрии в крупнейших городах Японии] // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya*. 2023. № 4. S. 75-86. URL: <https://doi.org/10.55959/10.55959/msu0579-9414.5.78.4.7>. (in Russian)

5. Hovorostyanaya A.S. Strategirovanie nacional'nyh brendov molodezhnoj innovacionnoj ekosistemy kreativnoj ekonomiki (opyt YUzhnoj Korei) [National Brand Strategy for the Youth Innovation Ecosystem of the Creative Economy (South Korean Experience)] // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2023. № 3(171). S. 46-56. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2023-3-46-56>. (in Russian)
6. Zajceva T.S. Innovacionnoe razvitie rynka kreativnyh industrij [Innovative development of the creative industries market] // Ekonomicheskij vestnik IPU RAN. 2023. № 3. S. 10-20. URL: <https://doi.org/10.25728/econbull.2023.3.2-zaitseva>. (in Russian)
7. Naumova O.N., Nikolaeva N.A. Revitalizaciya kreativnyh industrij kak drajver razvitiya nacional'noj i regional'noj ekonomiki [Revitalization of creative industries as a driver for the development of national and regional economies] // Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Seriya: Ekonomika. 2023. № 1 (72). S. 26-29. (in Russian)
8. Mordanov M.A. Harakteristika sovremennogo sostoyaniya i napravleniya razvitiya kreativnyh industrij kak effektivnogo instrumenta regional'nogo razvitiya [Characteristics of the current state and direction of development of creative industries as an effective tool for regional development] // Kreativnaya ekonomika. 2022. № 1. S. 245-260. URL: <https://doi.org/10.18334/ce.16.1.114123>. (in Russian)
9. Efimova A.S., Bryuhanova N.V. Tendencii razvitiya kreativnyh industrij regionov YUzhnogo federal'nogo okruga [Development trends of creative industries in the regions of the Southern Federal District] // Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski. 2023. № 2. S. 45-52. URL: <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-2-45-52>. (in Russian)
10. Soboleva Yu.P. Prodvizhenie kreativnogo turizma v mal'nyh gorodakh s primeneniem instrumentov didzhital-marketinga [Promoting Creative Tourism in Small Towns Using Digital Marketing Tools] // Ekonomicheskaya sreda. 2023. № 3(45). S. 49-60. URL: <https://doi.org/10.36683/2306-1758/2023-3-45/49-60>. (in Russian)
11. Ruban D.A. Turizm i kreativnye industrii v svete mezhdunarodnogo issledovatel'skogo opyta: geograficheskij obzor [Tourism and Creative Industries in Light of International Research Experience: A Geographical Review] // Servis v Rossii i za rubezhom. 2023. № 5 (107). S. 59-68. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10423085>. (in Russian)
12. Hryseva A.A., Akimova O.E., Volkov S.K. Modeli kreativnyh centrov v ramkah koncepcii prostranstvennogo razvitiya sel'skih territorij [Models of creative centers within the concept of spatial development of rural areas] // Ekonomika. Informatika. 2022. № 4. S. 661-676. URL: <https://doi.org/10.52575/2687-0932-2022-49-4-661-676>. (in Russian)
13. Kolodnyaya G.V. Ekonomika vpechatlenij: potencial razvitiya v usloviyah informacionnogo obshchestva [The Experience Economy: Development Potential in the Information Society] // Ekonomika. Nalogi. Pravo. 2022. № 2. S. 17-24. URL: <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2022-15-2-17-24>. (in Russian)
14. Paletaeva A.Yu. Transformaciya reklamy v kreativnyh industriyah: novye podhody i tekhnologii [Transformation of Advertising in Creative Industries: New Approaches and Technologies] // Studencheskij vestnik. 2024. № 19-11(305). S. 57-59. (in Russian)
15. Halturina O.A., Tereshkina N.E. Specifika upravleniya teatrom kak strukturnoj edinicej kreativnoj industrii [The specifics of managing a theatre as a structural unit of the creative industry] // Prikladnye ekonomicheskie issledovaniya. 2023. № 1. S. 107-112. URL: https://doi.org/10.47576/2949-1908_2023_1_107. (in Russian)
16. Suminova T.N. Art-menedzhment kak proektnaya praktika v sfere kreativnyh industrij [Art management as a project practice in the creative industries] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv. 2023. № 4 (114). S. 141-148. URL: <https://doi.org/10.24412/1997-0803-2023-4114-141-148>. (in Russian)
17. Berg Ju. M. One-Hit Wonders versus Hit Makers: Sustaining Success in Creative Industries // Administrative Science Quarterly. 2022. Vol. 67. Iss. 3. P. 630-673. URL: <https://doi.org/10.1177/00018392221083650>.

18. Kuz'mina N.V. Partnyorstvo kreativnyh industriy i nekommercheskih organizacij v kontekste territorial'nogo razvitiya [Partnership of creative industries and non-profit organizations in the context of territorial development] // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv. 2022. № 4(108). S. 96-101. URL: <https://doi.org/10.24412/1997-0803-2022-4108-96-101>. (in Russian)

19. Krupec Ya.N., Majboroda A.V., Kuziner E.N. "Esli ty malen'kij, ty nikomu ne nuzhen": molodye kreativnye predprinimateli Sankt-Peterburga i ih otnosheniya s gosudarstvom ["If you're small, nobody needs you": young creative entrepreneurs of St. Petersburg and their relations with the state] // ZHurnal issledovaniy social'noj politiki. 2021. № 3. S. 405-420. URL: <https://doi.org/10.17323/727-0634-2021-19-3-405-420>. (in Russian)

20. Buslova D.A. Sovmestnaya deyatelnost' kreativnyh industriy i kul'turnykh organizacij [Joint activities of creative industries and cultural organizations] // Internauka. 2024. № 20-2(337). S. 51-55. (in Russian)

21. How university business incubation supports entrepreneurs in technology-based and creative industries: A comparative study / C.L. Nicholls-Nixon, R.M. Singh, Z. Hassannezhad Chavoushi, D. Valliere // Journal of Small Business Management. 2022. Vol. 62. Iss. 4. P. 1-37. URL: <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2073360>.

22. Shajmieva E.Sh., Gumerova G.I. Startapy kreativnyh industriy: harakteristiki startapov, napravlenie programm razvitiya [Creative industries startups: startup characteristics, development program directions] // Kreativnaya ekonomika. 2023. № 5. S. 1523-1550. URL: <https://doi.org/10.18334/ce.17.5.117817>. (in Russian)

23. Innovation in the creative industries: Linking the founder's creative and business orientation to innovation outcomes / F. Koch, M. Hoellen, E.D. Konrad, A. Kock // Creativity and Innovation Management. 2023. Vol. 32. Iss. 2. P. 281-297. URL: <https://doi.org/10.1111/caim.12554>.

24. Bujor A., Avasilcai S. Open innovation in the creative industries: a case study of an Italian food company // Environmental Engineering and Management Journal. 2024. Vol. 23. Iss. 1. P. 211-219. URL: <https://doi.org/10.30638/eemj.2024.018>.

25. Anantrasirichai N., Bull D. Artificial intelligence in the creative industries: a review // Artificial Intelligence Review. 2022. Vol. 55. Iss. 1. P. 589-656. URL: <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>.

26. Rejting innovacionnoj privlekatel'nosti mirovyh gorodov: 2020 [Innovative Attractiveness Ranking of World Cities: 2020] / V. O. Boos, L. M. Gohberg, E. A. Islankina i dr; pod red. L. M. Gohberga, E. S. Kucenko; Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – M.: NIU VSHE, 2020. 216 s. URL: https://www.hse.ru/data/2020/10/20/1375456648/HSE%20GCII_ru%20.pdf (data obrashcheniya: 28.09.2024) (in Russian)

27. Rejting innovacionnoj privlekatel'nosti mirovyh gorodov: 2024. [The World Cities Innovation Attractiveness Index: 2024] / E.S. Kucenko, L.M. Gohberg (ruk. avt. koll.), V.O. Boos i dr.; pod red. L.M. Gohberga, E.S. Kucenko; Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – M. : ISIEZ VSHE, 2024. 442 s. URL: <https://gcii.hse.ru/mirror/pubs/share/963570416.pdf> (data obrashcheniya: 28.09.2024) (in Russian)

28. Glushkova YU.O., Vasina A.V. Vliyanie COVID-19 na kreativnye industrii [The Impact of COVID-19 on Creative Industries] // Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo. 2021. № 21 (1). S. 48-54. URL: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2021-21-1-48-54>. (in Russian)

29. Kreativnyj klass Rossii: portret v cifrah [Russia's Creative Class: A Portrait in Numbers]. URL: https://www.hse.ru/data/2023/01/09/2039229413/Human_Capital_NCMU_Digest_Special_Issue%20_Russia_Creative_Class_01-2023.pdf (data obrashcheniy: 28.09.2024) (in Russian)

30. Rejting kreativnyh regionov Rossii. [Rating of creative regions of Russia]. URL: https://www.hse.ru/data/2023/11/14/2106798958/Human_Capital_NCMU_Digest_Special_Issue_3_Creative_Regions_11-2023.pdf (data obrashcheniya: 28.09.2024) (in Russian)

31. Ob'em rynka reklamy v sredstvakh ee rasprostraneniya v yanvare-sentyabre 2022 goda [Advertising market volume in its distribution media in January-September 2022]. URL: https://www.akarussia.ru/press_centre/news/id10222 (data obrashcheniya: 29.08.2024) (in Russian)

32. Glava Mincifry soobshchil o 100 000 uekhavshih iz Rossii ajtishnikov [The head of the Ministry of Digital Development reported about 100,000 IT specialists leaving Russia]. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/482755-glava-mincifry-soobsil-o-100-000-uehavsih-iz-rossii-ajtishnikov> (data obrashcheniya: 29.08.2024) (in Russian)

Ольга Владимировна Сысоева

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Мировая экономика»,
Российский экономический университет име-
ни Г.В. Плеханова, доцент кафедры
«Менеджмент», Московский университет
имени С.Ю. Витте, Москва, Россия
e-mail: ovzaytseva@mail.ru

Olga V. Sysoeva

ORCID ID: 0000-0002-2181-3241
PhD in Economics, Associate Professor,
Department of World Economy, Plekhanov
Russian University of Economics (PRUE),
Associate Professor of the Department of Man-
agement, Witte Moscow University,
Moscow, Russia
e-mail: ovzaytseva@mail.ru

Анастасия Владимировна Васина

кандидат экономических наук, доцент
кафедры «Отраслевое управление
и экономическая безопасность», Саратовский
государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия
e-mail: nasty530@yandex.ru

Anastasia V. Vasina

ORCID ID: 0000-0002-3340-2554
PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Industry Management and
Economic Security Yuri Gagarin State
Technical University of Saratov, Saratov, Russia
e-mail: nasty530@yandex.ru

Образец для цитирования:

Сысоева О.В., Васина А.В. Анализ современного состояния креативных индустрий // Актуаль-
ные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 78-90.

Cite this article as:

Sysoeva O.V., Vasina A.V. Analysis of the development of creative industries // Actual Problems of
Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 78-90. (in Russian).

Статья поступила в редакцию 14.11.2024 г., принята к опубликованию 09.12.2024 г.

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 658.7

И.А. Горячева, В.Н. Трегубов

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: БАРЬЕРЫ И РЕШЕНИЯ

I.A. Goryachev a, V.N. Tregubov

MANAGING DIGITAL TRANSFORMATION PROCUREMENT PROCESSES: BARRIERS AND SOLUTIONS

Статья посвящена исследованию вопросов управления процессами цифровой трансформации закупочной деятельности. Выявлены барьеры, препятствующие результативному протеканию процессов цифровой трансформации закупочной деятельности в условиях динамичной бизнес-среды к которым относятся инфраструктурный, организационный, кадровый, функциональный и технологический барьеры. Установлено, что для устранения проблемных областей и возникающих барьеров в реализации цифровых инициатив необходимо применение новых подходов, моделей управления процессом цифровой трансформации с выбором соответствующих технологических решений, способных повысить уровень цифровой зрелости закупочной деятельности. В целях развития теоретико-методического обоснования инициатив цифровизации предложена модель управления процессом цифровой трансформации закупочной деятельности на основе итеративно-инкрементального подхода, применение которого обеспечит акселерацию процессов цифровой трансформации, минимизацию ресурсно-временных затрат и снижение степени вероятности возникновения рисков в сфере закупок, повышение прозрачности, гибкости и эффективности процессов закупки, что позволит многократно сократить время протекания процессов, увеличить ско-

The article is devoted to the study of the issues of managing the processes of digital transformation of procurement activities. The barriers that impede the effective flow of digital transformation processes of procurement activities in a dynamic business environment are identified, which include infrastructural, organizational, personnel, functional and technological barriers. It has been established that in order to eliminate problem areas and emerging barriers in the implementation of digital initiatives, it is necessary to apply new approaches, models for managing the digital transformation process with the choice of appropriate technological solutions that can increase the level of digital maturity of procurement activities. In order to develop a theoretical and methodological substantiation of digitalization initiatives, a model for managing the digital transformation process of procurement activities is proposed based on an interactive-incremental approach, the application of which will ensure the acceleration of digital transformation processes, minimize resource and time costs and reduce the likelihood of risks in the field of procurement, increase the transparency, flexibility and efficiency of procurement processes, which will significantly reduce the time of processes, increase the speed of making management decisions in a dynamic business environment.

рость принятия управленческих решений в условиях динамичной бизнес-среды.

Ключевые слова: закупочная деятельность, модель управления, цифровая трансформация, уязвимость процессов, цифровая зрелость процессов, уровень разрывов цифровой зрелости, итеративно-инкрементальный подход

Keywords: procurement activities, management model, digital transformation, process vulnerability, digital maturity of processes, level of digital maturity gaps, iterative-incremental approach

Введение

Высокие темпы изменений условий функционирования, введение санкционных режимов в отношении РФ, характеризующиеся задействованием многочисленного санкционного инструментария, ориентация на импортозамещение и достижение технологического суверенитета страны, активизация процессов цифровизации всех отраслей и сфер деятельности усиливают значимость процессов закупки в цепочке создания стоимости, формируя тренды и задавая вектор диджитализации рынка закупок. Приходит понимание того, что процесс закупок активно влияет на уровень прибыльности и устойчивости бизнеса в целом, а решение вопросов эффективного управления закупочной деятельностью, в которой заложен значительный трансформационный потенциал, является одной из важнейших задач для успешной работы и достижения целевых установок компании независимо от сферы деятельности и отраслевой специфики.

Учитывая выше изложенное, можно констатировать, что вопросы управления цифровой трансформацией, как основной движущей силы процессов развития, приобретают особую значимость и актуальность в современных условиях и требуют изменений в информационно-техническом обеспечении процессов управления и формирования новых подходов, механизмов и моделей для повышения результативности закупочной деятельности. Открывающиеся новые возможности, предоставляемые цифровыми технологиями, обеспечат рост гибкости и повышение прозрачности закупочной деятельности, формируя дизайн сквозного процесса закупки, что позволит оптимизировать ресурсно-временные затраты, повысить обоснованность управленческих решений, результативность процедур контроля над процессами закупок и улучшить аналитические возможности, обеспечивая быструю и точную оценку эффективности процессов закупочной деятельности, определение методов, алгоритмов их оптимизации и мер по предотвращению рисков.

Цель исследования заключается в выявлении проблемных областей и открывающихся перспективных возможностей при реализации цифровых трансформаций закупочной деятельности, разработке модели управления трансформационными процессами на основе итеративно-инкрементального подхода для снижения ресурсно-временных затрат, степени уязвимости, повышения прозрачности и гибкости процессов, увеличения скорости принятия управленческих решений и формировании целевого сквозного процесса закупок.

Теоретический анализ

Происходящие изменения бизнес-среды, нестабильность геополитической ситуации активизировали трансформационные процессы закупочных структур и наблюдается смена целевых ориентиров закупочной деятельности компаний, что обусловило диверсификацию и расширение базы поставщиков, использование электронных торговых площадок для предложения товаров и услуг и т.д. В ситуации высокого динамизма бизнес-среды можно выделить два вектора развития закупочной деятельности: краткосрочный, направленный на реализацию мероприятий по оптимизации процессов, прогнозированию влияния факторов среды и сокращению затрат на закупочную деятельность и долгосрочный – цифровизация процессов закупки, ориентация на импортозамещение, повышение результативности процедур

поиска и отбора поставщиков и принципиально новый подход к управлению закупочной деятельностью основанный на применении IT-технологий [1] (с обновлением всего стека IT-решений и переходом на отечественный софт), инструментов категорийного менеджмента [2,3] и использование спиральной модели управления закупочной деятельностью [4].

Ускоренная цифровизация закупочных процессов открывает новые возможности по достижению высокой эффективности и автоматизации процессов в условиях действия различного рода внутренних и внешних угроз, что требует расширения функционала закупочных подразделений и пересмотра внутренних структур для обеспечения высокой степени надежности и бесперебойности поставок товарно-материальных ценностей [5,6]. Все большую значимость приобретают вопросы расширения, пересмотра полномочий и методов управления закупочной сферой деятельности [7] в силу того, что традиционные организационные структуры, имеющие ярко выраженную концентрацию полномочий и ответственности при заметном рассредоточении компетенций не обеспечивают требуемую скорость достижения плато продуктивности [8]. В практической деятельности специалисты по закупкам совмещают выполнение стратегических, оперативных и текущих задач, а в новых условиях хозяйствования такой подход к совмещению функционала становится все менее эффективным.

Сложность и многогранность закупочной деятельности в условиях динамичных изменений рынка приводят к необходимости разделения ответственности для повышения эффективности работы закупочных структур с выделением в рамках модели Front-Middle-Back офиса трех блоков: Front-офис, который занимается только категорийной стратегией, Middle-офис, осуществляющий операционную деятельность и Back-офис, отвечающий за тактическую деятельность [3,5]. При этом основными задачами руководства отдела закупок в современных условиях хозяйствования является реализация открывающихся новых возможностей для обеспечения устойчивого развития в цепочке создания стоимости, достижения оптимальности процессов закупки, сбалансированности портфеля заказов для снижения риска дефицита и сбоев поставок, повышения прозрачности процессов, расширения кросс-функциональных взаимодействий в целях создания эффективной системы согласования операционных задач и действий по их достижению и формирования операционной модели будущего.

В соответствии с рассматриваемой проблематикой становится очевидным, что результативность закупочной деятельности является необходимым условием успешной деятельности любой компании, а значительных результатов в разработке и реализации закупочных стратегий можно достичь посредством внедрения цифровых технологий. Цифровая трансформация любой деятельности, в том числе и закупочной, даже в начальной стадии потребует формирования цифровой среды с встроенным фреймворком цифровизации и результативной системой стимулирования персонала и вовлечения его в трансформационные процессы [9].

Особую актуальность с точки зрения необходимости теоретико-методического обоснования процессов цифровизации представляет собой исследование подходов к оценке цифровой зрелости процессов [4,10] как базису для реализации проектов цифровых трансформаций. Выделяют три подхода [4,10,11] к цифровой трансформации: процессный, отраслевой и технологический подходы, соответственно с ориентацией на реализацию цифровой трансформации бизнес-процессов, на рассмотрение отраслевых изменений и инноваций в рамках целой отрасли, с ориентацией на цифровую трансформацию бизнес-модели. Комплексный подход [4,10] объединяет все три подхода и ориентирован на трансформационные изменения бизнес-моделей, бизнес-процессов, технологий и организационной культуры на основе цифровых решений.

Важным императивом процедуры оценки технологии в рамках процесса цифровой трансформации является выбор оценочных параметров, а именно оценка производится по двум параметрам: по степени влияния на результативность бизнес-процессов и по степени сложности ее внедрения и последующего использования [10]. Низкий уровень сложности

предполагает стандартные технологические решения, средняя предполагает разработку мобильных и веб-приложений; высокая связана с применением передовых цифровых решений [10].

Необходимо особо выделить предложенный методический подход, в исследовании [11], в котором при проведении оценки уровня цифровой зрелости авторы выделили показатели внутренней и внешней цифровой зрелости. При этом оценка внешней цифровой зрелости (проводится по кадровому, финансовому, потребительскому, инфраструктурному аспектам [11]) является основой для формирования и реализации региональной политики по развитию ИТ-инфраструктуры и финансовой поддержке региональных предприятий в вопросах цифровой трансформации, а внутренняя цифровая зрелость оценивается с точки зрения научно-технологической и производственной готовности бизнеса к внедрению цифровых технологий [11]. Так же интересным моментом в исследовании [11] является описание границ значений индекса цифровой зрелости, что позволяет методом группировки оценить уровневую цифровую зрелость, выделив базовый, формирующийся, средний, продвинутый и высокий уровни.

Существенным преимуществом предложенной в исследовании [12] двухуровневой модели оценки цифровой зрелости процессов является системный анализ разнородной информации об уровне зрелости компании и ее системы управления, а также информации об уровне цифровой зрелости отдельных бизнес-процессов и технологий, оценка которых позволит в дальнейшем обоснованно осуществлять разработку и внедрение дифференцированных инструментов цифровизации [12].

Фокус внимания в исследовании [13] сосредоточен на разработке методического обеспечения оценки цифровых разрывов, которые представлены с двух углов зрения как разница между текущим и целевым значением уровня зрелости и как разрыв между осведомленностью и внедрением цифровых решений.

Многообразие и сложность информационного ландшафта в части разработанного методического аппарата оценки цифровой зрелости приводит к необходимости его систематизации. Анализ представленного в научной литературе методического обеспечения оценки цифровой зрелости позволил сделать ряд выводов [4, 10-13]:

- методики оценки цифровой зрелости имеют различные ключевые оценочные области и их деление;
- методический аппарат оценки цифровой зрелости может быть сгруппирован в зависимости от масштаба деятельности – макро-, мезо- и микроуровень, следовательно отличается набором показателей входящих в состав индекса цифровой зрелости;
- методическое обеспечение оценки цифровой зрелости имеет различные границы индекса цифровой зрелости, что затрудняет формализацию текущего уровня цифровой зрелости и требует стандартизации методик, в том числе с учетом вида деятельности и отраслевой специфики.

Эмпирический анализ

Для реализации проектов по цифровой трансформации бизнеса, оценки существующих возможностей и цифрового потенциала отдельных бизнес-процессов и компании в целом необходимо проводить процедуры оценки базового уровня цифровой зрелости. И в контексте рассматриваемой проблематики важно отметить, что базовая цифровая зрелость влияет на результативность цифровых трансформаций [14]. Так более зрелые в цифровом аспекте компании, как правило, добиваются более высоких результатов при грамотной организации процессов цифровой трансформации [14]. Если технологические и цифровые решения внедряются в систему, которая не готова, частично готова или степень готовности составляет 30-40 %, то вероятность возникновения финансовых рисков и дополнительных ресурсозатрат очень велика [14].

Согласно полученным результатам опроса [15] 19 % частных компаний способны к непрерывной цифровой трансформации (ЦТ) закупочной деятельности оценили при этом у

27 % создание цифровой платформы близко к завершению и у 29 % – определены задачи, сроки и ресурсы для цифровой трансформации, что свидетельствует об активизации инициатив цифровой трансформации закупочной деятельности (см. рис. 1).

Важно отметить, что частные компании, принявшие участие в анкетировании, оценивают уровень своей цифровой зрелости в среднем выше, чем компании – субъекты регулирования 223-ФЗ.

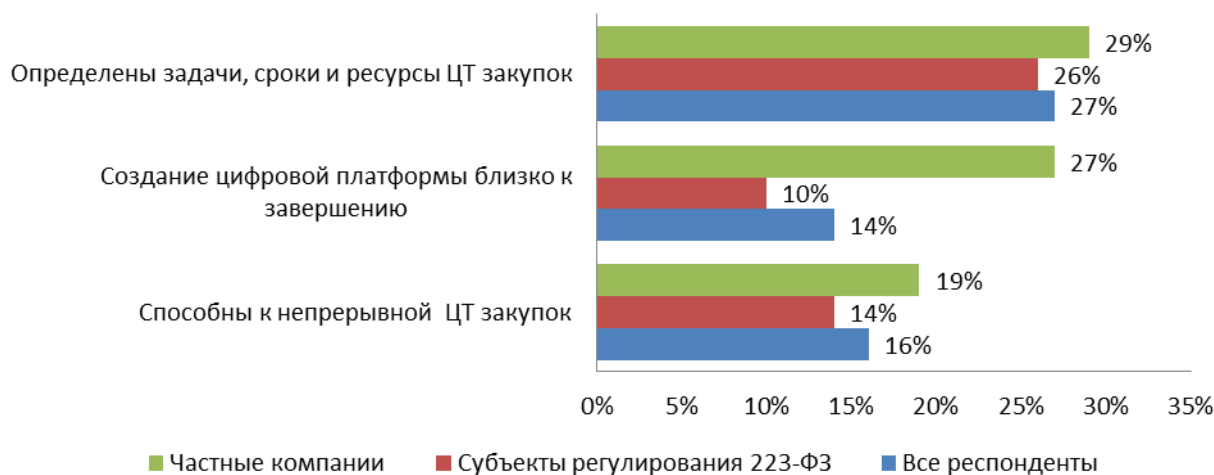


Рис. 1. Результаты опроса об уровне цифровизации закупочной деятельности [15]

Компании признают важность автоматизации закупочных процессов для устранения сбоев, в том числе связанных с человеческим фактором, особенно на стыках взаимодействия Front-Middle и Back-офисов, что требует развития цифровых компетенций персонала для использования цифровых решений в бизнес-процессах и повышения их эффективности.

Сравнительный анализ использования ИИ-решений при реализации основных, обеспечивающих и управленческих бизнес-процессах в 2021 г. и 2023 г. представлен на рис. 2.

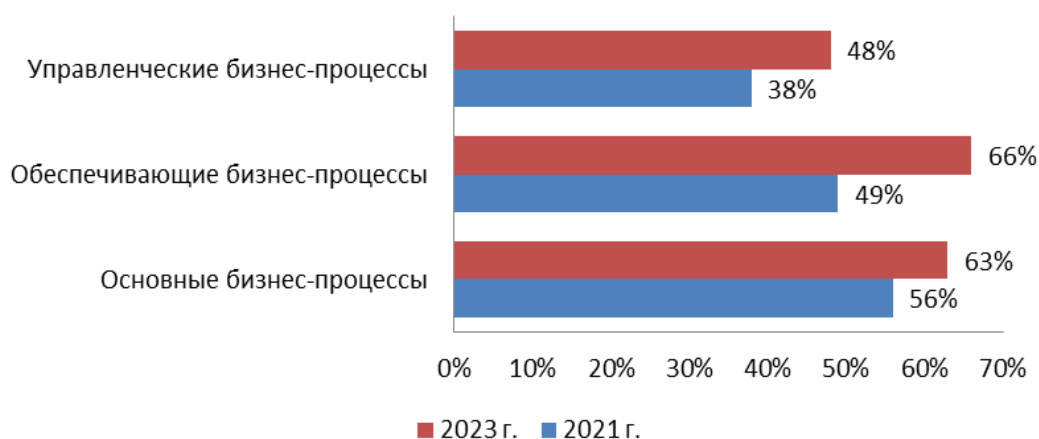


Рис. 2. Использование ИИ-решений в бизнес-процессах в 2021 и 2023 гг. [16]

В 2023 г. по сравнению с 2021 г. наблюдался рост в использовании цифровых технологий в реализации основных, обеспечивающих и управленческих бизнес-процессах, в частности технологий искусственного интеллекта ИИ [16]. Анализ представленных данных рисунка 2 свидетельствует, что использование ИИ-решений в основных бизнес-процессах в 2023 г. увеличилось на 7 % по сравнению с 2021 г., в управленческих процессах – на 10 %, а в обеспечивающих – на 17 % соответственно.

Следует отметить, что в аналитическом докладе [16] представлен опрос, в котором выявлены основные проблемные области в реализации инициатив цифровой трансформации закупочной деятельности, а именно: финансовые ограничения, дефицит квалифицированных кадров в области цифровизации бизнес-процессов и низкий уровень инфраструктурного развития.

Особого внимания заслуживает исследование, проведенное компанией «Технологии Доверия» [17] по результатам которого была выявлена зрелость процессов закупочной функции, что представлено на рис. 3.



Рис. 3. Оценка респондентами уровня зрелости процессов закупки [17]

Необходимо подчеркнуть, что компании транспортной сферы отметили высокий уровень зрелости процессов мониторинга поставок, категорийного управления и процесса заключения договоров, что свидетельствует о качественной организации стандартных закупочных процедур и их результативном управлении. И при этом можно констатировать низкий уровень зрелости процессов управления деятельностью поставщиков, планированием закупочной деятельности, управлением запасами, что требует реализации мер по их совершенствованию и оптимизации.

Важно констатировать, что не зависимо от уровня базовой цифровой зрелости многие компании сталкиваются с рядом проблем при реализации процессов цифровой трансформации, к которым можно отнести [3,4,5,15,17]:

- несовершенство системы планирования потребности материально-технических ресурсов, расхождение плановых и фактических значений мешает качественной консолидации потребности, что требует реализации процессов совершенствования и автоматизации;

- слабый контроль процессов оценки качества поставляемых товарно-материальных ценностей (ТМЦ), длительные сроки согласования договоров о поставке ТМЦ, приводящие к

задержкам и срывам поставок, которые могут иметь каскадные последствия для других организационных мероприятий и проектов, что требует отлаженной системы управления рисками для выявления потенциальных причин задержек, таких как невыполнение поставщиком своих обязательств, нехватка мощностей или проблемы с логистикой, а устранение указанных причин может обеспечить своевременность доставки товаров, услуг или работ и предотвратить сбои в работе и графиках проектов, в том числе и проектов цифровой трансформации;

- низкая результативность аналитических процедур не позволяет своевременно оценить уязвимые места процессов закупки, определить направления для оптимизации процессов, а соответственно выявить и устранить возникшие проблемы и недостатки закупочной деятельности;

- дефицит квалифицированного персонала, обладающего высокими профессиональными и цифровыми компетенциями в сфере закупок;

- неформализованность закупочной стратегии обусловленная неопределенностью среды и действием различного рода внешних и внутренних факторов на результативность сферы закупок, что может вызывать непоследовательность и бессистемность в процессах;

- устаревшая инфраструктура, отсутствие жесткого разделения ответственности и согласованности стратегии цифровой трансформации с общей стратегией бизнес-структур, разрозненность ИТ-отделов и бизнес-структур усложняет координацию и взаимодействие по реализации процессов цифровой трансформации закупочной деятельности и требует результативного кросс-функционального взаимодействия и т.д.

В целом можно выделить следующие барьеры, препятствующие результативному протеканию процессов цифровой трансформации закупочной деятельности [4,15]:

- инфраструктурный барьер заключается в противоречивости функционирования информационной сети (устаревшие оборудование и ИТ-системы) для принятия управленческих решений и обеспечения новой информацией о положении дел в решении вопросов реализации инициатив цифровой трансформации закупочной деятельности с учетом изменений внешней и внутренней сред;

- финансовый барьер – реализация цифровых трансформаций не зависимо от сферы деятельности требует значительных инвестиций для модернизации ИТ-инфраструктуры, внедрения и использования цифровых технологий, приобретения оборудования и ПО, обучения кадров и оплаты консультационных услуг по формированию стратегии цифровой трансформации, что ставит рамочные границы для реализации масштабных цифровых трансформаций бизнеса;

- организационный барьер заключается в несоблюдении общепризнанных норм управляемости и чрезмерной централизации, приводящей к информационной перегрузке, внутренним коммуникационным сбоям, что ограничивает взаимообмен данными между структурными подразделениями и требует изменений в корпоративной культуре и организационных структурах управления;

- функциональный барьер – отсутствие выделенного структурного звена, отвечающего за реализацию проектов по цифровой трансформации процессов и бизнеса в целом, рассогласованность в функциональном взаимодействии при реализации цифровых трансформаций, цель которых должна соответствовать ключевым драйверам роста бизнеса;

- кадровый барьер – развитие кадрового потенциала остается ключевым приоритетом на фоне дефицита специалистов для реализации цифровых трансформаций, персонал должен обладать определенным уровнем профессиональных компетенций, навыков и опытом по проведению цифровой трансформации; должна быть обеспечена поддержка руководства и его активное участие в реализации цифровых инициатив с донесением до персонала значимости осуществления цифровых трансформаций на всех уровнях как превентивной меры по устранению нежелания и сопротивления персонала цифровым преобразованиям;

- технологический барьер – устаревшие оборудование и несоответствие ИТ-системы компании современным требованиям тормозят реализацию цифровых трансформаций, не-

равномерность и асинхронность темпов цифровых преобразований в рамках видов деятельности, в том числе и закупочной деятельности, может привести: 1) при слишком быстром темпе цифровых преобразований – к возникновению эффекта перегруженности структурного звена и, как следствие, замедление или остановка процессов; 2) при чрезмерно медленном темпе преобразований – к повышению вероятности невыполнения установленных плановых показателей и возникновению риска не достижения, ожидаемых результатов цифровизации закупочной деятельности, а также может привести к снижению интереса и демотивации в решении вопросов цифровых инициатив.

Также следует учитывать при реализации процессов цифровой трансформации необходимость обеспечения информационной безопасности и, в частности, создание культуры информационной безопасности компании.

Следовательно, для устранения проблемных областей и возникающих барьеров, препятствующие результативному протеканию процессов цифровой трансформации закупочной деятельности необходим пересмотр моделей управления и формирование управленческих воздействий на трансформационные процессы для получения заданного целевого результата с фокусом на увеличение скорости адаптации, степени прозрачности и минимизации затрат на закупочную деятельность при формировании сквозного процесса закупок, а также на обеспечение устойчивости, конкурентоспособности и увеличение капитализации компании в условиях нестабильной динамичной бизнес-среды.

Результаты исследований

Понимание глубинной сущности процессов цифровой трансформации требует активизации новых взглядов на модели управления, поведения, навыки и способы кросс-функционального взаимодействия [19] для повышения устойчивости деятельности к внешним и внутренним угрозам с фокусом на увеличении капитализации компании и маржинальности бизнеса в целом. Безусловно, ориентация экономики России на цифровую трансформацию становится триггером по изменению бизнес-процессов для перехода на высокоэффективные и автоматизированные процессы и преобразованию бизнес-моделей с учетом новых вызовов. Принимать экономически обоснованные управленческие решения в условиях цифровой трансформации всех сфер деятельности и отраслей с целью превентивного предотвращения негативных воздействий факторов внешнего и внутреннего характера на результаты деятельности и обеспечения устойчивого конкурентного развития в долгосрочной перспективе предопределяет необходимость поиска инструментов, моделей и механизмов эффективного управления этим процессом, выбора соответствующих технологических решений, способных вывести бизнес на новый уровень цифрового развития.

Рассмотрим предложенную авторами модель управления процессом цифровой трансформации закупочной деятельности на основе итеративно-инкрементального подхода (рис. 4), который представляет собой комбинированный подход и предполагает совмещение процессов добавления новых функций и изменений уже существующих бизнес-процессов с использованием цифровых решений в аспекте повышения их прозрачности и гибкости.

Предложенная модель управления отличается от существующих использованием сквозной кросс-аналитики, формирующей оценки цифровой зрелости процессов закупки с выявлением степени их уязвимости для последующей вероятностной оценки возможных рисков закупочной деятельности, встроенной матрицей совмещенной оценки выбора цифровых технологий в соответствии с уровневой зрелостью процессов.

Основная целевая установка модели – акселерация процессов цифровой трансформации для достижения установленных целевых нормативных значений по показателям KPI цифровой трансформации и достижения желаемого уровня цифровой зрелости закупочной деятельности (см. рис. 4).

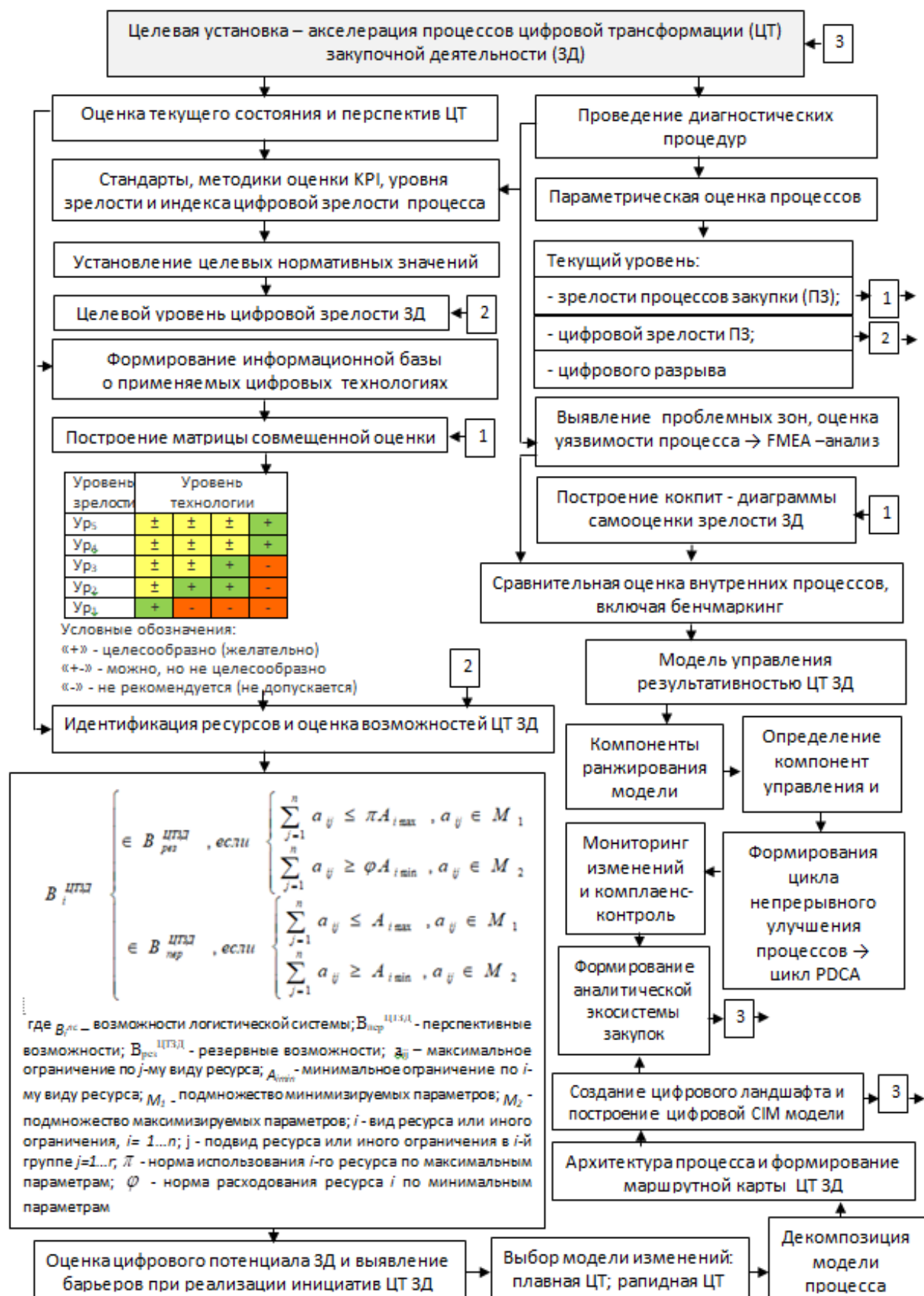


Рис. 4. Схема модели управления процессом цифровой трансформации закупочной деятельности на основе итеративно-инкрементального подхода [составлено авторами]

При использовании итеративно-инкрементального подхода при реализации процессов управления цифровой трансформации закупочной деятельности необходимо осуществление декомпозиции управленческих функций на относительно независимые процессы, задающие параметры ее развития, а затем определение набора шагов-изменений в каждом процессе, обеспечивающих необходимое значение этих параметров.

Таким образом, итеративно-инкрементальный подход к управлению процессом цифровой трансформации закупочной деятельности предусматривает осуществление систематических диагностических процедур уровненой зрелости процессов закупки и внутреннего потенциала для реализации цифровых трансформаций. Параметрическая оценка состояния закупочной деятельности на каждом шаге итерации позволяет обеспечить заданные параметры процессов, согласно установленным целевым значениям в условиях реализации цифровых трансформаций, своевременно выявлять проблемные зоны процесса с оценкой степени его уязвимости для последующей разработки корректирующих мер по устранению уязвимых мест и достижению поставленных целей закупочной деятельности.

Сопоставление уровней зрелости, цифровой зрелости процесса, цифрового разрыва и уязвимости процесса представлено в таблице.

Сопоставление уровненой зрелости, цифровой зрелости процесса, цифрового разрыва и уязвимости процесса

Уровень уязвимости	Уровень зрелости	Уровень цифровой зрелости (ЦЗ)	Уровень разрывов цифровой зрелости
Минимальный $0,1 \geq Y_{\text{уяз}} \leq 0,3 \rightarrow \min$	5-й уровень оптимизируемый процесс	$0,8 \leq U_{\text{ЦЗ}} < 1,0$ – высокий уровень ЦЗ	$< 0,2$ – уровень разрыва ЦЗ минимальный
Средний $0,31 \geq Y_{\text{уяз}} \leq 0,5$	4-й уровень управляемый процесс	$0,6 \leq U_{\text{ЦЗ}} < 0,8$ – продвинутый уровень ЦЗ	$[0,21; 0,4]$ -уровень разрыва ЦЗ начальный
Опасный $0,51 \geq Y_{\text{уяз}} \leq 0,7$	3-й уровень определенный процесс	$0,4 \leq U_{\text{ЦЗ}} < 0,6$ – средний уровень ЦЗ	$[0,41; 0,6]$ -уровень разрыва ЦЗ существенный
Критический $0,71 \geq Y_{\text{уяз}} \leq 0,9$	2-й уровень повторяемый процесс	$0,2 \leq U_{\text{ЦЗ}} < 0,4$ – формирующийся уровень ЦЗ	$[0,61; 0,8]$ -уровень разрыва ЦЗ высокий
Полная уязвимость $0,91 \geq Y_{\text{уяз}} \leq 1 \rightarrow \max$	1-й уровень начальный процесс	$U_{\text{ЦЗ}} < 0,2$ – базовый уровень ЦЗ	$[0,81; 1]$ -уровень разрыва ЦЗ максимальный

Инструментом самооценки уровненой зрелости процессов закупки является кокпит-диаграмма, позволяющая сопоставить уровень зрелости по составляющим (технологическая, кадровая, организационная, технологическая, управленческая, информационная, программно-техническая и др. составляющие) с общей оценкой качества процессов.

В качестве примера проведем оценку цифровой зрелости, цифрового разрыва и уязвимости процессов закупочной деятельности ООО ЭПО «Сигнал» г. Саратов, что представлено на рис. 5, 6.

Анализ рис. 5 свидетельствует, что у рассматриваемого объекта исследования следующие процессы находятся на третьем уровне зрелости: оценка и выбор поставщика, анализ показателей эффективности закупок и процессы управления проведением закупок материальных ресурсов. Наиболее развитым с точки зрения уровненой зрелости является процесс разработки и реализации стратегии закупок. Безусловно, уровень цифровой зрелости влияет на результативность бизнеса в целом, так по данным исследования, проведенном консалтинговой компании BCG: чем выше цифровая зрелость, тем выше финансовые результаты деятельности, в частности по росту EBITDA более зрелые компании в 1,8 раза превышают менее зрелые, по расходам на НИОКР превышение составляет в 1,5 раза, по росту стоимости компаний – в 2,4 раза [11, 20].

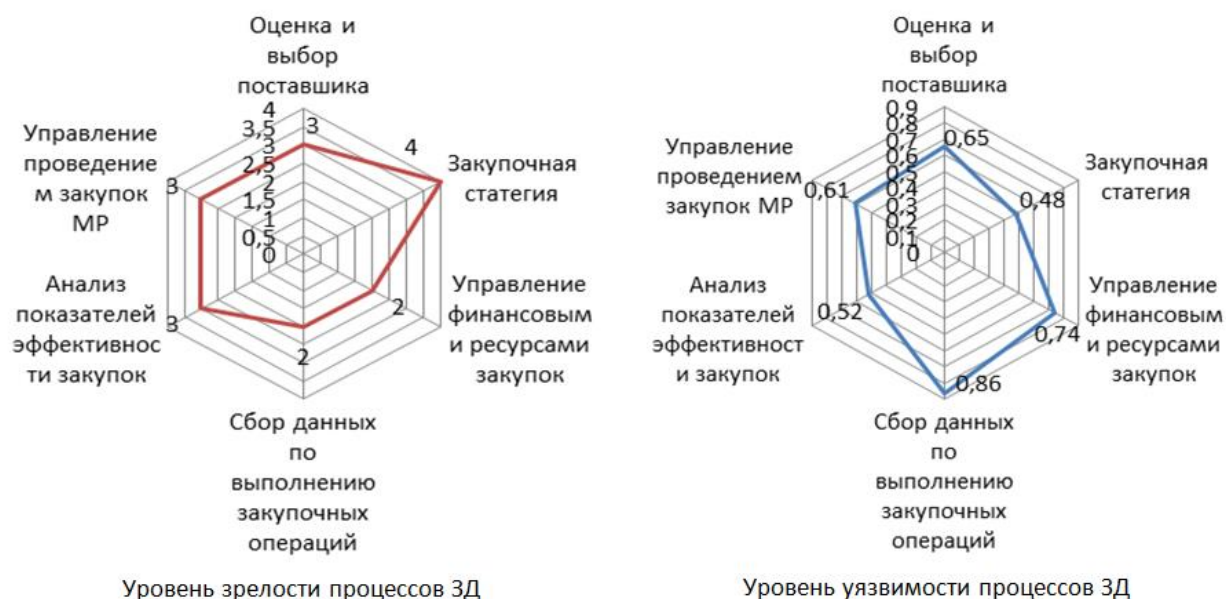


Рис. 5 Оценка уровней зрелости и уязвимости процессов закупочной деятельности ООО ЭПО «Сигнал» г. Саратов [составлено авторами]

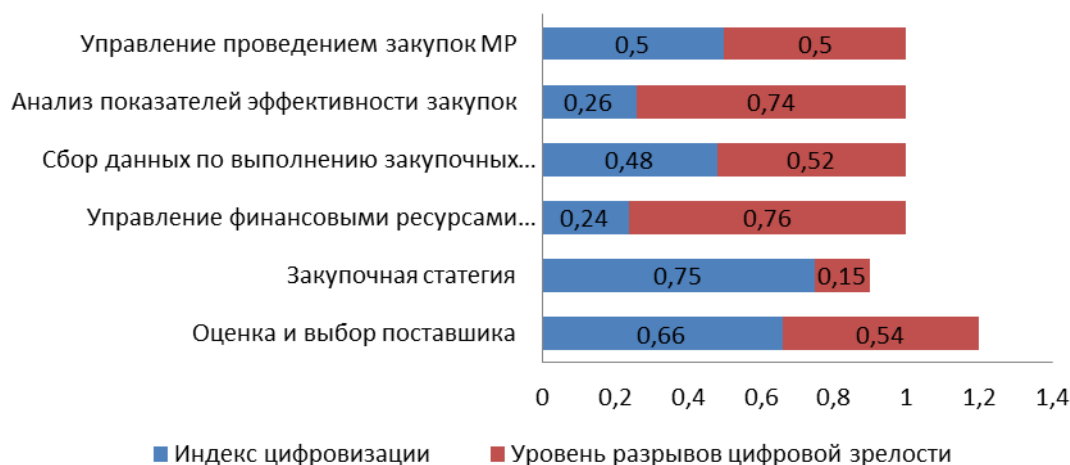


Рис. 6. Оценка индекса цифровизации и уровня цифрового разрыва процессов закупочной деятельности ООО ЭПО «Сигнал» г. Саратов [составлено авторами]

Что касается уязвимости процессов закупочной деятельности ООО ЭПО «Сигнал» г. Саратов, то следует констатировать, что наиболее уязвимыми являются процессы управления финансовыми ресурсами закупок и процедура сбора данных о выполнении закупочных операций (см. рис. 5), которые требуют оптимизации и совершенствования для повышения уровня их зрелости.

Включение в модель управления процессом цифровой трансформации закупок матрицы совмещенной оценки «уровень зрелости процесса – уровень цифровой технологии» позволит сопоставить уровневую зрелость процесса и возможность применения цифровой технологии, с точки зрения ее целесообразности.

Важно отметить, что внедряемые ИТ-решения должны соответствовать уровню зрелости бизнес-процессов компании. Каждая ИТ рассчитана на определенный уровень развития, соответствие уровня развития уровню заложенному в технологии обеспечивает ускоренные

темпы и эффективность процесса ее внедрения. При использовании ИТ-технологии на уровне выше зрелости процессов эффективность внедрения снижается на 50 % от планируемой, а затраты на внедрение увеличатся в два раза по сравнению с ситуацией когда уровни соответствуют. Если разница в уровне зрелости составит два, то эффективность внедрения будет равна 25 % от ожидаемой. При внедрении придется, либо перепроектировать процессы либо приспособить технологию к процессам понизив ее уровень. Несоответствие управленческого уровня с техническим и технологическим уровнями приводит к негармоничности развития, что существенно снижает эффективность деятельности.

Далее согласно предложенной модели управления процессами цифровой трансформации закупочной деятельности осуществляется идентификация ресурсов и оценка возможностей цифровой трансформации. При этом выделяются резервные и перспективные возможности цифровой трансформации закупочной деятельности, а их широкий спектр ограничивается объемом используемых ресурсов, этапом формирования ценности конечной продукции и др.

После оценки цифрового потенциала закупочной деятельности осуществляется выбор модели изменений: 1 – плавная цифровая трансформация предполагает осуществление трансформационных изменений небольшими шагами (может быть использован подход Agile); 2 – рапидная цифровая трансформация предполагает ускоренные темпы изменений и жесткий контроль со стороны руководства. Хотелось бы отметить, что не зависимо от выбранной модели изменения процессов ключевой задачей является формирование системы постоянного улучшения процессов закупки с использованием цикла PDCA (Plan-Do-Check-Act). От выбора модели изменений, зависит структура алгоритма и рекомендаций по повышению результативности цифровых трансформаций различных сфер деятельности, в том числе и закупочной деятельности.

Важной составляющей формирования модели управления результативностью процессов цифровой трансформации закупочной деятельности является выбор компонентов ранжирования модели, что определяет степень ее релевантности с помощью различных параметров. Так же ключевым аспектом при разработке архитектуры процессов выступает декомпозиция модели бизнес-процесса, что обеспечит минимизацию вероятности провала проектов по цифровой трансформации процессов закупки.

Таким образом, применение предложенной модели управления процессами цифровой трансформации закупочной деятельности на основе интеративно-инкрементального подхода позволит: повысить прозрачность и гибкость закупочной деятельности, сформировав дизайн сквозного процесса закупки; улучшить аналитические возможности, обеспечив более быстрое и точное выявление проблемных зон, точек неэффективности для определения направлений оптимизации процессов; повысить результативность закупок, улучшить контроль над всеми этапами процесса управления закупками и в целом повысить степень устойчивости и снизить уязвимость процессов к различного рода возмущающим воздействиям внешнего и внутреннего характера. По оценкам, представленным в исследовании Accenture «Устойчивость в процессе становления», компании с наиболее устойчивыми инженерными, производственными и операционными системами достигли дополнительного годового роста выручки на 3,6 % в условиях нарушений в работе [20]. А для снижения степени уязвимости закупочной деятельности необходимо расширение базы поставщиков с ориентацией на региональный сегмент. По прогнозным оценкам к 2026 году 65 % компаний планируют осуществлять закупки ключевых позиций ТМЦ и расширять сотрудничество с региональными поставщиками для снижения степени уязвимости и рисков сбоев поставок [20].

Заключение

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Повышение результативности закупочной деятельности требует разработки мер по снижению ее уязвимости к воздействию различного рода возмущений внешнего и внутреннего характера. Значительных результатов в снижении степени уязвимости и рисков закупочной деятельности в условиях динамичной бизнес-среды можно достичь посредством применения новейших цифровых решений и повышения цифровой зрелости процессов, что послужит толчком к созданию реконфигурируемых цепочек поставок и автономного производства.

2. Планирование инициатив цифровой трансформации закупочной деятельности должно осуществляться с учетом текущего уровня цифровой зрелости, соответствовать пространственно-временному вектору развития компании и быть взаимоувязано с корпоративной стратегией.

3. Получение адекватного, устойчивого, достоверного результата об архетипе цифровой зрелости закупочной деятельности может быть обеспечено совмещенной оценкой цифровой зрелости с использованием одновременно нескольких методик.

4. Переход на новый уровень цифровой зрелости требует создания внутриорганизационных условий с целью развития цифрового потенциала и программы по формированию цифровых компетенций у персонала.

5. Цифровая трансформация даже на начальных этапах потребует создания особой цифровой среды компании, в которой необходимо накопить базу инструментов цифровизации, цифровых компетенций персонала, разработать комплекс стимулирующих мер по созданию результатов интеллектуальной деятельности, а также внедрить систему обучения персонала и вовлечения его в трансформационный процесс.

6. При реализации проектов по цифровой трансформации показатели эффективности закупочной деятельности должны иметь устойчивую тенденцию роста.

7. Переход на следующий уровень цифровой зрелости сокращает временной лаг между выбором цифрового инструмента и его внедрением, уменьшает общее время протекания процесса (цикл заказа) как его интегрального свойства, характеризующего уровень зрелости процесса.

8. Критерием альтернативного выбора цифровых инструментов при трансформации закупочной деятельности является соответствие уровня внедряемых ИТ-решений уровню зрелости бизнес-процессов, что обеспечит ускоренные темпы и эффективность процесса внедрения, а несоответствие уровней может привести к негармоничности развития и существенному снижению эффективности проектов цифровой трансформации.

9. Проведение непрерывного мониторинга бизнес-среды и комплаенс-контроля особенно важно в условиях высокой степени динамизма среды и изменений правового поля в сфере закупок с целью своевременного выявления возникающих барьеров цифровой трансформации, реализации мер по устранению угроз и минимизации правовых, финансовых и репутационных рисков.

10. Применение революционного пути при реализации процессов цифровой трансформации закупочной деятельности может привести к возникновению риска остановки бизнес-процессов, что обусловлено отказом (ликвидацией) от старой системы и удаление ее из промышленного контура, старую систему необходимо убирать постепенно.

11. Цифровая трансформация закупочной деятельности должна приводить к существенным количественным и качественным изменениям процессов, повышая их прозрачность, гибкость и формируя дизайн сквозного процесса закупки, расширяя аналитические возможности и увеличивая скорость принятия решений на основе применения принципов автоматизированного риск-ориентированного управления, а также реализация цифровых инициатив должна обеспечить интеграцию различных ИТ-систем на иерархических уровнях, информационное взаимодействие со всеми контрагентами и построение цифровой СІМ-модели по единому отраслевому стандарту.

12. Применение модели управления процессом цифровой трансформации закупочной деятельности на основе интеративно-инкрементального подхода обеспечит бесшовный переход процессов закупки в новый цифровой режим, который предполагает при сохранении текущих процессов закупочной деятельности и их поддержке параллельное формирование новой экосистемы, что приведет к существенному повышению гибкости, прозрачности, качественных характеристик процессов и увеличению скорости их протекания, обеспечит минимизацию затрат и рисков осуществления закупочной деятельности за счет встроенной системы постоянного мониторинга и комплаенс-контроля.

Список источников

1. Кафиятуллина Ю.Н., Курочкин Д.А., Сердечный Д.В. Принципы цифровой трансформации бизнеса в современных условиях. Ч. I // Вестник университета. 2022. № 6. С. 74-82.
2. Бурлакова И.В., Карх Д.А., Ружанская Л.С. Применение категорийного менеджмента в процессе закупок на производственных предприятиях // Управленец. 2019. Т. 10. №6. С. 54-66.
3. Горячева И.А. Цифровая трансформация процессов закупочной деятельности в условиях внешних вызовов: тенденции и перспективы / Инновационная деятельность. 2024. № 2 (69). С. 26-37.
4. Балахонова И. В. Оценка цифровой зрелости как первый шаг цифровой трансформации процессов промышленного предприятия : монография. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. – 276 с.
5. Как перестроить систему закупок: опыт российских производителей <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/kak-perestroit-sistemu-zakupok/?ysclid=m44p0l4qfy13357932>
6. Груздев Г. В., Жиряков С. Н. Стратегическая функция закупочной деятельности предприятий // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 2(27). С. 125-128.
7. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/your-first-100-days-as-cpo>
8. Кластеризация цифровой экономики: теория и практика : монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 807 с.
9. Кафиятуллина Ю.Н., Курочкин Д.А., Сердечный Д.В. Принципы цифровой трансформации бизнеса в современных условиях. Ч. II // Вестник университета. 2022. № 7. С. 46-53.
10. Коновалова Ю. С., Бурцев Д. С. Управление цифровой трансформацией предприятий: оценка ее уровня в компаниях деревообрабатывающей промышленности // Управленческие науки. Т. 13. № 4. С. 90-104.
11. Чурсин А. А., Кокуйцева Т. В. Развитие методов оценки цифровой зрелости организации с учетом регионального аспекта // Экономика региона. 2022. Т. 18, вып. 2. С. 450-463.
12. Орлова Е.В. Акселерация процессов цифровой трансформации предприятия на основе двухуровневой модели оценки его цифровой зрелости // Экономика промышленности. 2023. №16(4). С. 456-467.
13. Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Гилева Т. А., Положенцева Ю. С., Чэнь Л. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022 Т. 13 № 3 С. 443-458.
14. Сорока Д.О., Горкальцев В.С., Карлова Т.В. Оценка уровня цифровой зрелости предприятия как один из важных факторов в цифровой трансформации // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. 2023. № 3 (21). С. 80-88.
15. Цифровая трансформация корпоративных закупок: достижения, потенциал, проблемы. Аналитические материалы. М: ООО «РАЭКС-Аналитика», 2021. 48 с.
16. Индекс интеллектуальной зрелости отраслей экономики, секторов социальной сферы и системы государственного управления Российской Федерации: Аналитический доклад. М.: Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации, 2023. – 62 с.

17. Результаты функционального исследования по закупкам Ключевые тренды функции закупок Исследование ТеДо. Октябрь 2024 г. с. 26.
https://data.tedo.ru/publications/Sverkhnova_Procurement_Research.pdf

18. Цифровая трансформация: эффекты и риски в новых условиях / рук. авт. колл. П.Б. Рудник, Т.С. Зинина; под ред. И.Р. Агамирзяна, Л.М. Гохберга, Т.С. Зининой, П.Б. Рудника; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ. 2024. – 156 с.

19. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. Монография / под науч. ред. Веселовского М.Я. и Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2021. 238 с. – URL: <https://izd-mn.com/PDF/06MNNPM21.pdf>

20. https://www.accenture.com/us-en/insights/industry-x/engineering-supply-production-resiliency?c=acn_glb_reimaginingengimediarelations_13743202&n=mrl_0623

References

1. Kafijatullina Ju.N., Kurochkin D.A., Serdechnyj D.V. Principy cifrovoj transformacii biznesa v sovremennyh usloviyah. Chast' II [Principy cifrovoj transformacii biznesa v sovremennyh usloviyah. Chast' I] // Vestnik universiteta. 2022. № 6. S. 74-82. (in Russian).

2. Burlakova I.V., Karkh D.A., Ruzhanskaia L.S. Primenenie kategoriinogo menedzhmenta v protsesse zakupok na proizvodstvennykh predpriatiiakh [Application of category management in the procurement process at manufacturing enterprises]// Upravlenets. 2019. T. 10. № 6. S. 54–66. (in Russian).

3. Goriacheva I.A. Tsifrovaia transformatsiia protsessov zakupочноi deiatel'nosti v usloviiah vneshnikh vyzovov: tendentsii i perspektivy [Digital transformation of procurement processes in the context of external challenges: trends and prospects] // Innovatsionnaia deiatel'nost'. 2024. № 2 (69). S. 26-37. (in Russian).

4. Balakhonova I. V. Otsenka tsifrovoi zrelosti kak pervyi shag tsifrovoi transformatsii protsessov promyshlennogo predpriatii : monografiia. [Assessment of digital maturity as the first step in the digital transformation of industrial enterprise processes: monograph] – Penza : Izd-vo PGU, 2021. – 276 s. (in Russian).

5. Kak perestroit' sistemu zakupok: opyt rossiiskikh proizvoditelei [How to restructure the procurement system: the experience of Russian manufacturers] <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/kak-perestroit-sistemu-zakupok/?ysclid=m44p0l4qfy13357932> (in Russian).

6. Gruzdev G. V., Zhiriakov S. N. Strategicheskaiia funktsiia zakupочноi deiatel'nosti predpriatii [Strategic function of procurement activities of enterprises] // Azimut nauchnykh issledovani: ekonomika i upravlenie. 2019. T. 8. № 2(27). S. 125-128. (in Russian).

7. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/your-first-100-days-as-cpo>

8. Klasterizatsiia tsifrovoi ekonomiki: teoriia i praktika : monografiia [Clustering of the digital economy: theory and practice: monograph] / pod red. d-ra ekon. nauk, prof. A. V. Babkina. – SPb. : POLITEKh-PRESS, 2020. – 807 s. (in Russian).

9. Kafijatullina Iu.N., Kurochkin D.A., Serdechnyi D.V. Printsipy tsifrovoi transformatsii biznesa v sovremennykh usloviiah. Chast' II. [Principles of digital transformation of business in modern conditions. Part II] //Vestnik universiteta. 2022. № 7. S. 46–53. (in Russian).

10. Konovalova Iu. S., Burtsev D. S. Upravlenie tsifrovoi transformatsiei predpriatii: otsenka ee urovnia v kompaniiakh derevoobrabatyvaiushchei promyshlennosti [Managing digital transformation of enterprises: assessing its level in woodworking companies] // Upravlencheskie nauki. T. 13. № 4. S. 90-104. (in Russian).

11. Chursin A. A., Kokuitseva T. V. Razvitie metodov otsenki tsifrovoi zrelosti organizatsii s uchetom regional'nogo aspekta [Development of methods for assessing the digital ma-

turity of an organization, taking into account the regional aspect] // *Ekonomika regiona*. 2022. T. 18, vyp. 2. S. 450–463. (in Russian).

12. Orlova E.V. Akseleratsiia protsessov tsifrovoi transformatsii predpriiatiia na osnove dvukhurovnevoi modeli otsenki ego tsifrovoi zrelosti. [Acceleration of enterprise digital transformation processes based on a two-level model for assessing its digital maturity] // *Ekonomika promyshlennosti*. 2023. №16(4). S.456–467. (in Russian).

13. Babkin A. V., Shkarupeta E. V., Gileva T. A., Polozhentseva Iu. S., Chen' L. Metodi-ka otsenki razryvov tsifrovoi zrelosti promyshlennykh predpriatii [Methodology for assessing gaps in the digital maturity of industrial enterprises] // *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitiie)*. 2022 T. 13 № 3 S. 443–458. (in Russian).

14. Soroka D.O., Gorkal'tsev V.S., Karlova T.V. Otsenka urovnia tsifrovoi zrelosti predpriiatiia kak odin iz vazhnykh faktorov v tsifrovoi transformatsii [Assessing the level of digital maturity of an enterprise as one of the important factors in digital transformation]// *Avtomatizatsiia i modelirovanie v proektirovanii i upravlenii*. 2023. № 3 (21). S. 80-88. (in Russian).

15. Tsifrovaia transformatsiia korporativnykh zakupok: dostizheniia, potentsial, problemy. Analiticheskie materialy. [Digital transformation of corporate procurement: achievements, potential, problems. Analytical materials] M: ООО «RAEKS-Analitika», 2021. 48 s. (in Russian).

16. Indeks intellektual'noi zrelosti otraslei ekonomiki, sek torov sotsial'noi sfery i sistemy gosudarstvennogo upravleniia Rossiiskoi Federatsii: Analiticheskii doklad. [Index of intellectual maturity of economic sectors, social sectors and public administration system of the Russian Federation: Analytical report.] M.: Natsional'nyi tsentr razvitiia iskusstvennogo intellekta pri Pravitel'stve Rossiiskoi Federatsii, 2023. – 62 s. (in Russian).

17. Rezul'taty funktsional'nogo issledovaniia po zakupkam Kliuchevye trendy funktsii zakupok Issledovanie TeDo Oktiabr' 2024 g. [Results of the functional study on procurement Key trends in the procurement function TeDo study October 2024] s. 26. URL: https://data.tedo.ru/publications/Sverkhnova_Procurement_Research.pdf (in Russian).

18. Tsifrovaia transformatsiia: efekty i riski v novykh usloviakh [Digital transformation: effects and risks in the new conditions] / Ruk. avt. koll. P.B. Rudnik, T.S. Zinina; pod red. I.R. Agamirziana, L.M. Gokhberga, T.S. Zininoi, P.B. Rudnika; Nats. issled. un-t «Vysshiaia shkola ekonomiki». – M. : ISIEZ VShE, 2024. – 156 s. (in Russian).

19. Tsifrovaia transformatsiia promyshlennykh predpriatii v usloviakh innovatsionnoi ekonomiki. Monografiia [Digital transformation of industrial enterprises in the context of an innovative economy. Monograph] / pod nauch. red. Veselovskogo M.Ia. i Khoroshavinoi N.S. – M.: Mir nauki, 2021. 238 s. – URL: <https://izd-mn.com/PDF/06MNNPM21.pdf> (in Russian).

20. https://www.accenture.com/us-en/insights/industry-x/engineering-supply-production-resiliency?c=acn_glb_reimaginingengimediarelations_13743202&n=mrl_0623 (in Russian).

Ирина Алексеевна Горячева

доктор экономических наук, профессор
кафедры «Производственный менеджмент»
Саратовского государственного технического
университета имени Гагарина Ю.А.,
Саратов, Россия
e-mail: rahmaninaia@mail.ru

Irina A. Goryacheva

ORCID ID: 0000-0003-0607-8549
Doctor of Economics, Professor of
the Department of Industrial Management,
Yuri Gagarin State Technical University
of Saratov, Saratov, Russia
e-mail: rahmaninaia@mail.ru

Владимир Николаевич Трегубов

доктор экономических наук, профессор
кафедры «Производственный менеджмент»
Саратовского государственного технического
университета имени Гагарина Ю.А.,
Саратов, Россия
e-mail: tregubovvn@outlook.com

Vladimir N. Tregubov

ORCID ID: / 0000-0002-7793-3605
Doctor of Economics, Professor of
the Department of Industrial Management,
Yuri Gagarin State Technical University
of Saratov, Saratov, Russia
e-mail: tregubovvn@outlook.com

Образец для цитирования:

Горячева И.А., Трегубов В.Н. Управление процессами цифровой трансформации закупочной деятельности: барьеры и решения // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 91-107.

Cite this article as:

Goryacheva I.A., Tregubov V.N. Managing digital transformation procurement processes: barriers and solutions // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 91-107. (in Russian).

Статья поступила в редакцию 05.11.2024 г., принята к опубликованию 06.12.2024 г.

Е.Н. Карпова, Е.С. Катунина

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К КОРПОРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

E.N. Karpova, E.S. Katunina

ECOSYSTEM APPROACH TO CORPORATE GOVERNANCE IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Возникновение и дальнейшие развитие бизнес-экосистем ведёт к усилению их влияния на глобальную и национальную экономики. Преобразование конкуренции и нарастающие тенденции к сотрудничеству между хозяйствующими субъектами, взамен традиционного соперничества, заставляют руководителей модернизировать существующие подходы к управлению. Статья посвящена рассмотрению вопроса функционирования современных бизнес-экосистем на базе цифровых платформ. Отдельное внимание уделено выявлению преимуществ и недостатков организации деятельности в рамках экосистемного подхода. Отмечается, что с точки зрения руководителей крупных отечественных банковских организаций, построение бизнес-экосистемы является для компаний финансового сектора наиболее оптимальным выходом в ситуации, когда долговременные прогнозы изменения прибыли демонстрируют отрицательные значения. Авторами сформулировано понятие «цифровой бизнес-экосистемы» на основе изучения научных исследований, анализа и синтеза представленной в них информации. Выделены ключевые принципы экосистемного подхода к корпоративному управлению в условиях цифровой трансформации, а также обозначены его преимущества и недостатки. Проанализированы финансовые и нефинансовые сервисы экосистемы «Сбера».

Ключевые слова: бизнес-экосистема, цифровая трансформация, экосистемный подход к управлению

The emergence and further development of business ecosystems leads to an increase in their influence on the global and national economies. The transformation of competition and the growing trends towards cooperation between business entities, instead of traditional rivalry, force managers to modernize existing management approaches. The article is devoted to the consideration of the issue of the functioning of modern business ecosystems based on digital platforms. Special attention is paid to identifying the advantages and disadvantages of organizing activities within the framework of the ecosystem approach. It is noted that from the point of view of the heads of large domestic banking organizations, building a business ecosystem is the most optimal solution for financial sector companies in a situation where long-term forecasts of profit changes show negative values. The authors formulated the concept of a "digital business ecosystem" based on the study of scientific research, analysis and synthesis of the information presented in them. The key principles of the ecosystem approach to corporate governance in the context of digital transformation are highlighted, as well as its advantages and disadvantages. Financial and non-financial services of the Sber ecosystem are analyzed.

Keywords: business ecosystem, digital transformation, ecosystem approach to management

Введение

Прогресс инноваций обусловил рост конкуренции и возникновение у организаций острой необходимости сокращения сроков адаптации к происходящим изменениям с целью сохранения и дальнейшего расширения существующих позиций. В связи с этим произошло стремительное увеличение значимости такого типа взаимодействия между хозяйствующими субъектами, как сотрудничество, результатом эволюции которого стало появление бизнес-экосистем. Выстраивание экосистем характеризуется рядом ограничений, в частности, высокой сложностью реализации управленческих функций, в первую очередь, в связи с потребностью в формировании соответствующих компетенций для руководства компаниями из разных отраслей, невозможностью осуществления прямого управленческого воздействия, необходимостью создания общей стратегии и постановки долгосрочных целей в соответствии с интересами всех участников экосистемы и т.д. Однако, указанные ограничения компенсируются преимуществами, выражающимися в интеграции инновационного потенциала, высокой скорости масштабирования, гибкости и устойчивости за счет модульности структуры и др. В условиях значительного санкционного давления на финансовый сектор Российской Федерации и модернизации информационных технологий развитие экосистемного подхода к управлению становится приоритетной задачей.

Цель данного исследования состоит в определении ключевых особенностей функционирования цифровых бизнес-экосистем с учетом их типологизации, идентификации преимуществ и недостатков применения экосистемного подхода к корпоративному управлению в условиях цифровой трансформации, а также в проведении анализа и выявлении основных угроз для бизнес-экосистемы «Сбер».

Теоретический анализ

При изучении теоретических основ экосистемного подхода к управлению организацией использовались методы системного и комплексного анализа. Научная литература, посвященная применению экосистемного подхода к управлению, содержит множество работ зарубежных и российских авторов. Однако в связи с отсутствием стагнации и постоянным расширением предметной области повышается значимость формирования целостного представления о содержании и особенностях рассматриваемого явления, что имеет высокую важность для проведения дальнейшего исследования.

Анализируя эволюцию взглядов на экосистему в экономике, О.Е. Каленов выделяет три подхода к определению понятия «экосистема». В рамках первого подхода экосистема – это совокупность участников (производителей, контрагентов, потребителей), взаимодействующих между собой с целью формирования ценности для клиента. Согласно второму подходу, под экосистемой следует понимать цифровую платформу, имеющую различные сервисы, которые объединены вокруг фирмы-ядра. Третий подход характеризуется сосредоточением внимания на компании, которая является самоорганизующейся и саморазвивающейся целостной системой, обладающей сложной структурой и взаимодействующей с внешней средой [1, с. 43]. Считаем, что представленные автором подходы характеризуют предпринимательскую экосистему как синоним понятия «бизнес-экосистема».

Опираясь на сравнение экосистемы бизнеса с традиционными формами партнерства В.Д. Марковой и С.А. Кузнецовой, можно выделить ключевые характеристики современных бизнес-экосистем [2, с. 158]:

- сетевая высокоадаптивная структура, построенная на принципах добровольного партнерства, основой которой в большинстве случаев выступает цифровая платформа;
- отсутствие необходимости прикрепления к определенным местоположению или отрасли, обуславливающее многообразие вовлекаемых участников и ресурсов;
- формирование ценности для потребителя всеми участниками экосистемы, предо-

ставление интегрированных решений по принципу «одного окна»;

– развитие сложных многосторонних отношений между участниками, координация взаимодействия с помощью установления стандартов, правил и интерфейсов прикладного программирования;

– размытие и подвижность границ экосистемы, пересечение различных рынков и отраслей в процессе деятельности, отсутствие организационного оформления или сочетание нескольких видов сделок с преимуществом гибких партнерских соглашений.

Поскольку крупнейшие мировые и российские экосистемы функционируют на цифровой основе, для понимания специфики экосистемного подхода к управлению организацией в условиях современности необходимо исследовать такое явление как «цифровая бизнес-экосистема». На наш взгляд, следует представить комплексное определение термина «цифровая бизнес-экосистема», базирующегося на интеграции понятий «бизнес-экосистема», «цифровая экосистема», «цифровая платформа» (рис. 1).

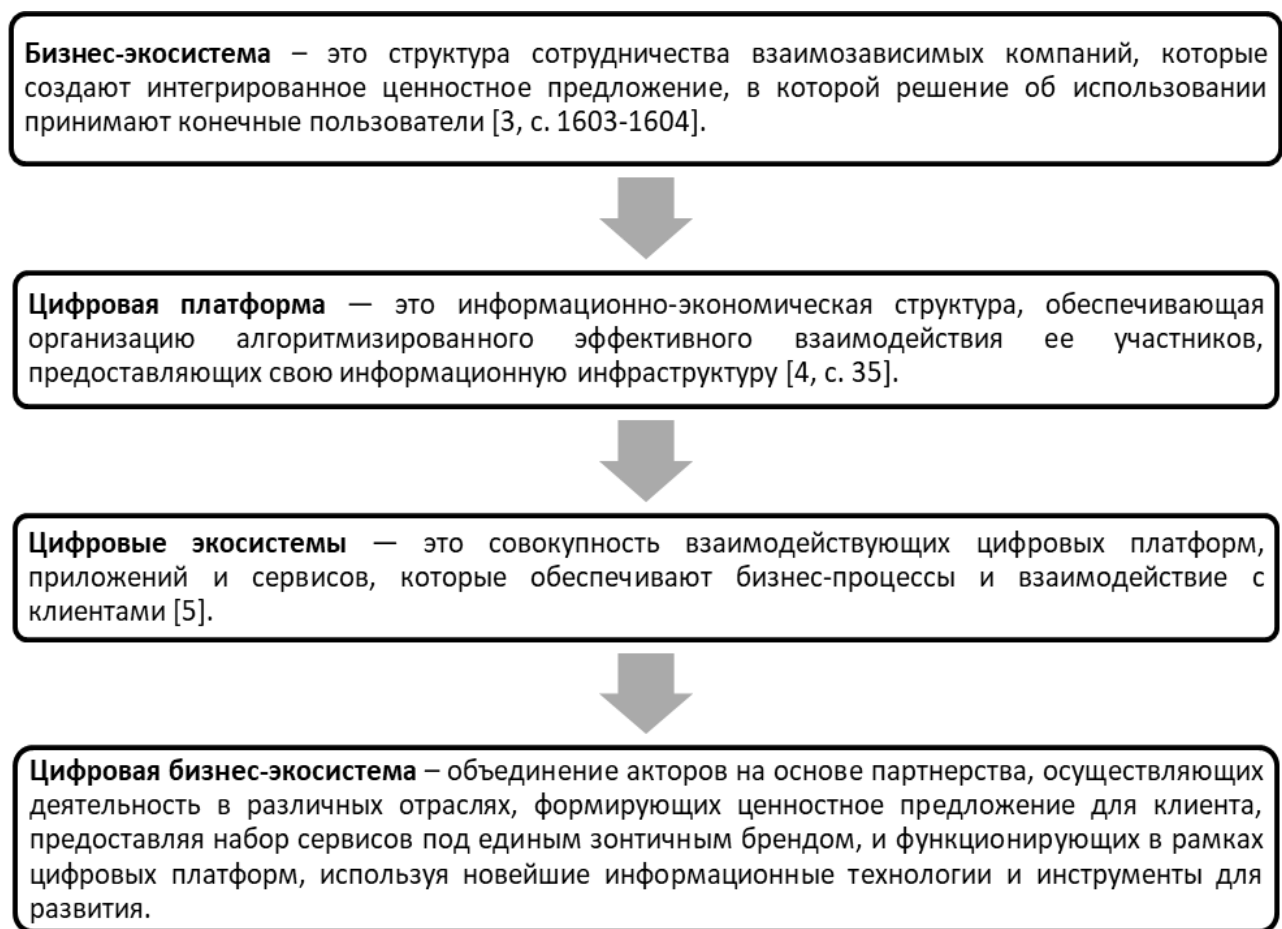


Рис. 1. Цифровая бизнес-экосистема [3-5]

Стоит отметить, что «цифровая экосистема» и «цифровая платформа» трактуются с позиции информационно-программной структуры. В дальнейшем исследовании понятия «цифровая бизнес-экосистема» и «бизнес-экосистема» используются нами в качестве синонимов.

Поскольку строительным блоком современных цифровых бизнес-экосистем выступает платформа, следует акцентировать внимание на рассмотрении цифровой платформы как бизнес-модели. Согласно данному подходу, цифровая бизнес-экосистема включает в себя три элемента [6, с. 490] (рис. 2).



Рис. 2. Элементы цифровой бизнес-экосистемы [6, с. 490]

Платформа обеспечивает взаимодействие участников в рамках бизнес-экосистемы. Сетевые эффекты способствуют продвижению товаров и услуг. Рыночные ожидания оказывают влияние на развитие экосистемы.

Компонентами цифровой бизнес-экосистемы выступают: инфраструктура (облачные и внутрикорпоративные платформы); аналитика данных (использование больших данных и инструментов для их аналитики); интеграционные платформы (бесшовная интеграция различных приложений и систем); протоколы безопасности (меры кибербезопасности); инструменты для совместной работы [6, с. 490].

Выделяют два основных типа экосистем: экосистема транзакций и экосистема решений [7]. Экосистема транзакций. Особенность подобных экосистем состоит в необходимости одновременного привлечения двух типов участников: продавцов и покупателей. Выгода формируется в результате действия прямых и косвенных сетевых эффектов. Прямые – обеспечивают повышение ценности предложения по мере роста числа участников на одной стороне рынка. Косвенные – увеличение ценности предложения для участников одной стороны за счет роста количества участников на другой стороне.

Экосистема решений не предполагает наличия платформы как связующего элемента. Взаимодействие осуществляется между компанией – ядром и рядом фирм, входящих в экосистему, в результате которого создается целостный продукт. При этом клиент имеет возможность выбора необходимой комбинации предложений основной фирмы и дополняющих её партнеров на основе бесшовных коммуникаций.

В соответствии с видом платформенной бизнес-модели, различают открытые, закрытые и гибридные экосистемы [8]. Открытые экосистемы характеризуются наличием публичных недискриминационных критериев присоединения участников, отсутствием ограничений внутренней конкуренции оператором. Закрытые экосистемы отличаются значительной ролью оператора, принимающего решения о допуске участников в непубличном режиме и регулирующего внутреннюю конкуренцию. Гибридные – сочетают открытые и закрытые платформенные решения. «Анализ бизнес-моделей крупнейших мировых и российских экосистем показывает, что все они функционируют по гибридной модели» [3, с. 1605].

Американская исследовательская компания «Gartner» выделяет пять типов экосистем: экосистемы платформ, экосистемы инноваций, экосистемы интересов, экосистемы коммерции и вещей [9].

С появлением и развитием экосистем усиливается их взаимовлияние на глобальную и национальную экономики. Кроме того, наблюдается распространение тенденции сближения и взаимозависимости между хозяйствующими субъектами. Научное сообщество активно изучает новые явления и процессы, которые объединяются в рамках экосистемного подхода.

Согласно М.А. Боровской, Г.Б. Клейнеру, Н.Н. Лябах, «экосистемный подход – это рассмотрение исследуемого объекта как экосистемы с кибернетических позиций, что означает представление данной системы как сложноструктурированной, самоорганизующейся, многозвенной, целостной, относительно обособленной, но открытой (воздействующей на внешнюю среду) и обладающей всеми другими характеристиками экосистемы, имеющей «входы» и «выходы», цели, ресурсы, объект и субъект управления и контур обратной связи» [5].

Рассматривая бизнес-экосистему, как объект управления, необходимо выделить ряд подсистем, образующих исследуемый нами единый «организм» и обеспечивающих его непрерывное функционирование и развитие:

1. Объектная подсистема – компании, которые занимаются предоставлением товаров в рамках экосистемы.
2. Средовая подсистема – организации, выступающие в качестве поставщиков услуг.
3. Процессная подсистема – совокупность элементов, являющихся производителями различных видов работ.
4. Проектная подсистема – ключевое звено экосистемы, включающее одну или несколько компаний, осуществляющих функции по разработке и внедрению инноваций в систему [10, с. 130].

Субъект управления в бизнес-экосистемах – специально созданный на базе компании-владельца управленческий центр, охватывающий особенности деятельности компаний во всех сферах, составляющих экосистему, и поддерживающий инфраструктуру, объединяющую отдельные элементы.

При построении системы управления бизнес-экосистемой важно учитывать невозможность оказания прямого управленческого воздействия, что характерно для организаций, построенных по иерархическому принципу. Компании, входящие в экосистему, не утрачивают самостоятельности в управлении и могут стремиться к достижению собственных целей. В связи с этим, повышается значимость взаимодействия на основе партнерства и координации.

Успешное и эффективное функционирование экосистемы достигается благодаря реализации следующих свойств [10, с. 133-134]:

1. Гармоничность – проявляется в органичной взаимосвязанности составных элементов.
2. Дополняемость – соблюдение принципа, согласно которому части экосистемы дополняют друг друга.
3. Всеобщность – охват широкого спектра различных областей жизнедеятельности экосистемы.
4. Бесшовность – возможность для потребителя беспрепятственного перехода от одного продукта экосистемы к другому.
5. Связность – действенность коммуникаций элементов внутри экосистемы и связей с внешней средой.

На основе вышеперечисленного определены ключевые принципы экосистемного подхода к корпоративному управлению в условиях цифровой трансформации: децентрализованность управления; направленность на сохранение структуры и развитие совокупного продукта экосистемы; ориентация на долговременное функционирование; учет происходящих изменений и стремление к эффективной адаптации; разработка стратегии развития с учетом влияния деятельности экосистемы на общество и экономику [11, с. 11].

Таким образом, сформированы ключевые преимущества применения экосистемного подхода к управлению организацией, которые способны дать ответ на вопрос о популяризации развития бизнес-экосистем:

- широкий спектр возможностей, открывающихся в результате интеграции инновационного потенциала компаний,
- высокая скорость масштабирования, обеспечивающая быструю окупаемость достаточно крупных стартовых вложений,

– гибкость и устойчивость за счет модульности структуры и значительного объема разнообразных типов ресурсов.

Кроме того, необходимо подчеркнуть недостатки экосистемного подхода, к которым относятся: высокая сложность управления, причиной которой выступает невозможность осуществления прямого управленческого воздействия и необходимость объединения усилий и целей компаний из разных отраслей экономики для достижения общего стратегического результата; проблема поддержания ценности экосистемы для всех участников; проблема партнерства, выражающаяся в отсутствии готовности работать с другими.

Усиление роли экосистем в ближайшем будущем обуславливает потребность в детальном ознакомлении с успешно функционирующими бизнес-единицами и формировании на основе полученного опыта комплексного представления о том, как организовать деятельность экосистемы и её участников и разработать эффективные механизмы, обеспечивающие прогрессивное движение каждого составного элемента.

Эмпирический анализ

Исследование применения экосистемного подхода в менеджменте на примере конкретной организации проводилось с помощью методов структурно-функционального анализа. Эмпирическую базу исследования составляют аналитические обзоры и результаты исследований российских и зарубежных экспертных агентств в области управления бизнес-экосистемами, а также сведения компании «Сбер», публикуемые на официальном сайте организации.

Изучая кейсы руководителей зарубежных компаний-экосистем с целью получения прикладных рекомендаций, следует уделять внимание особенностям, оказывающим воздействие на процесс реализации подобных практик в России, который в ряде случаев оказывается невозможным или претерпевает значительные изменения, подстраиваясь под состояние внешней и внутренней сред.

В связи с вышеупомянутым утверждением, для рассмотрения практического аспекта исследуемой темы предлагается обратиться к результатам деятельности одной из крупнейших российских бизнес-экосистем.

Публичное акционерное общество «Сбербанк России» было зарегистрировано в 1991 году [12]. Однако компания имеет внушительную историю, начавшуюся во времена существования Российской империи, когда в государстве впервые учредили сберегательные кассы.

Наиболее значимым для организации является период с 2017 по 2020 гг. В это время была запущена масштабная цифровая трансформация, в результате которой банк превратился в прогрессивную технологическую компанию. Кроме того, в указанные годы происходит формирование экосистемы «Сбера»: финансовые и нефинансовые сервисы, предоставляющие продукты и услуги для клиентов B2C и B2B секторов, объединяются под единым зонтичным брендом. «Сбербанк» продолжает взаимодействовать с государством по вопросам поддержки культуры, искусства и образования. Компания становится центром компетенций в области искусственного интеллекта и кибербезопасности.

В Стратегии устойчивого развития до 2026 года развитие экосистемы не является основным приоритетом, однако руководство планирует дальнейшее её расширение [13]. В настоящее время доступ ко множеству сервисов экосистемы предоставляет единый идентификатор «СберID», позволяющий пользователям бесшовно и быстро использовать сайты и приложения «Сбербанка» и его партнеров. Также проводником в экосистеме выступает виртуальный ассистент «Салют», число ежемесячных пользователей которого составило 23 млн человек.

Сервисы экосистемы можно поделить на две группы: финансовые и нефинансовые. Финансовые сервисы включают в себя широкий спектр банковских услуг, страхование и инвестиции как для физических, так для и юридических лиц. Нефинансовые сервисы закрыва-

ют потребности частных и корпоративных клиентов, предоставляя широкий выбор продуктов и услуг в области развлечений, здоровья, образования, электронной коммерции и др.

Можно выделить 5 основных блоков нефинансового бизнеса «Сбера» (рис. 3).



Рис. 3. Многофункциональная платформа «Сбера» [14]

1) E-commerce. В данный блок входят сервисы в сфере электронной коммерции и логистики, в частности, «СберМаркет», «МегаМаркет», «СберЛогистика», «SberDevices». По сведениям различных аналитических агентств, на рынке e-commerce наиболее динамично развиваются маркетплейсы. Несмотря на некоторое замедление роста, данный сегмент остается наиболее востребованным. На наш взгляд, дальнейшая модернизация платформенной экономики выступает устойчивой перспективой, что подтверждается новостью о создании «Ассоциации цифровых платформ» [15], членами которой станут «СберМаркет», «Яндекс», «Wildberries», «Ozon», «Avito».

2) Развлечения. Блок включает различные медиасервисы, а именно, сервисы видео- и аудиостриминга: «Звук», онлайн-кинотеатр «Окко», медийно-сервисный портал «Рамблер» и др. Современные технологии компании позволяют совершенствовать функционирующие сервисы и создавать новые, тем самым наращивая преимущества в существующих областях и выходя на ранее неосвоенные рынки. Однако необходимо отметить высокий уровень риска, связанного с закрытием доступа к решениям в сфере ИТ, которые создаются и поддерживаются зарубежными разработчиками из недружественных стран.

3) Здоровье. Пандемийный кризис послужил драйвером для расширения цифровых сервисов в области здравоохранения: телемедицина, онлайн-запись к врачу, вызов врача на дом и пр. С течением времени спрос на подобные предложения сохраняется, в первую очередь, благодаря наличию высокой степени удобства услуг для потребителя. В исследуемой экосистеме к рассматриваемому блоку относятся сервисы «СберЗдоровье» и «ЕАптека».

4) B2B-сервисы. Сервисы, оптимизирующие бизнес-процессы и, как следствие, повышающие эффективность деятельности компаний, являются актуальными не только в период отсутствия экономической стабильности. В настоящее время «Сбер» предлагает более 30 нефинансовых сервисов для юридических лиц, закрывающих основные потребности бизнеса: электронный документооборот; онлайн-бухгалтерия; юридические услуги; бизнес-аналитика; проверка контрагентов; сервисы для общения с клиентами и проведения видеоконференций; маркетинговые сервисы и др.

5) Прочие нефинансовые сервисы: путешествия, коммуникации, фудтех и e-grocery, недвижимость, информация и навигация, образование, гаджеты, социальные инициативы. В качестве примера выступают онлайн-сервис недвижимости «Домклик», сервис по подбору персонала «Работа.ру», услуги сотовой связи «СберМобайл», сервисы доставки готовой еды «Самокат» и кафе «Кухня на районе», маркетплейс образовательных курсов «Edutoria», каршеринг «Ситидрайв», справочник с картами местности «2GIS» и т.д.

В отчетах последних двух лет «Сбербанк» не раскрывает информацию о выручке экосистемы, однако характеризует финансовое состояние небанковских сервисов как убыточное. К 2030 году руководство компании планирует увеличить долю нефинансовых сервисов в выручке до 20-30 % [12].

По итогам исследования информационных материалов, нами были выделены следующие угрозы для экосистемы «Сбер»:

1. Сохранение убыточности нефинансовых сервисов, несмотря на быстрые темпы роста.
2. Значимость влияния санкционного давления на деятельность компании (по итогам 2022 года, убыток, понесенный от прекращенной деятельности, составил 143,3 млрд рублей [16]).
3. Растущая конкуренция со стороны других отечественных экосистем (развитием собственных экосистем занимаются и другие компании финансового сектора, например, «Тинькофф» и «ВТБ»).
4. Нестабильность факторов макросреды.
5. Ужесточение антимонопольного регулирования цифровых платформ (усиление контроля за деятельностью агрегаторов и маркетплейсов, а также ряд других ограничений для данных участников рынка).

Несмотря на наличие негативных процессов, экосистема «Сбер» занимает лидирующие позиции, обеспечиваемые рядом преимуществ:

1. Эффективность и прогрессивная динамика финансовых сервисов.
2. Рост аудитории и рекордные показатели прибыли.
3. Высокий уровень развития цифровых технологий и AI.
4. Лояльность аудитории, обеспечиваемая закрытием основных потребностей частных и корпоративных клиентов за счет многообразия сервисов экосистемы, что также способствует удержанию пользователей в рамках одной платформы.
5. Ориентация на развитие популярных направлений (электронная коммерция, медиа и развлечения, образование и т.д.).

В ближайшей перспективе «Сбер» планирует акцентировать внимание на высоких технологиях и AI, однако новые стратегические цели не являются основанием для прекращения работы по развитию экосистемы.

Результаты исследований

По результатам исследования получены следующие выводы теоретического и практического характера:

1. Современные бизнес-экосистемы представляют собой сложные сообщества акторов, функционирующих, как правило, на базе цифровых платформ, при этом, опираясь на принципы партнерства и сохраняя самостоятельность в управлении, а также формирующих экосистемный продукт под единым зонтичным брендом, позволяющий удовлетворить основные потребности клиента. Расширенная типология бизнес-экосистем способствует углублению понимания сущности и специфики данного явления за счет систематизации итогов разнообразных научных исследований в рассматриваемой области.

2. Выстраивание экосистем характеризуется рядом ограничений, в частности, высокой сложностью реализации управленческих функций, в первую очередь, в связи с потребностью в формировании соответствующих компетенций для руководства компаниями из разных отраслей, невозможностью осуществления прямого управленческого воздействия, необходимостью создания общей стратегии и постановки долгосрочных целей в соответствии с интересами всех участников экосистемы и т.д. Однако, указанные ограничения компенсируются преимуществами, выражающимися в интеграции инновационного потенциала, высокой скорости масштабирования, гибкости и устойчивости за счет модульности структуры и др. Таким образом, создание бизнес-экосистемы является мощным драйвером роста.

3. Итоги анализа применения экосистемного подхода к управлению компанией «Сбер» демонстрируют благоприятную долгосрочную перспективу решения руководства компании о создании экосистемы, принятого в 2017 г. Ключевой целью трансформации финансово-кредитной организации в одну из крупнейших экосистем России выступает диверсификация, которая становится «подушкой безопасности» в случае падения маржинальности профильного бизнеса. Несмотря на то, что в настоящее время большая часть дохода обеспечивается результатами от основной деятельности, существование экосистемы значительно укрепило позиции компании на рынке.

Исследование экосистемы «Сбер» способствовало выявлению ряда угроз, к числу которых относятся: сохранение убыточности нефинансовых сервисов, несмотря на быстрые темпы роста; крайне негативное влияние санкционного давления на деятельность компании; растущая конкуренция со стороны компаний финансового сектора, занимающихся развитием собственных экосистем; отсутствие стабильности в изменении ряда факторов макросреды; ужесточение государственного контроля за функционированием экосистем.

Заключение

Ключевыми причинами, приостанавливающими экосистемный прогресс, как отмечалось ранее, выступают санкции иностранных государств, что проявляется в закрытии ряда внешних рынков, разрыву партнерских отношений, ограничении доступа к зарубежным решениям и продуктам в различных областях. По данным исследования крупнейших российских экосистем, проведенного аналитическим агентством «Spektr», «Сбербанк» пострадал от санкций в наибольшей степени.

На наш взгляд, развитие экосистемы «Сбера» в период острой неопределенности и дестабилизации геополитической ситуации должно базироваться на сосредоточении усилий в рамках поддержания и совершенствования вертикалей, показатели которых преимущественно устойчивы и имеют уверенные перспективы для роста. К таким вертикалям относятся: «Финансы», «E-commerce», «Здоровье», а также «Развлечения» и «Образование».

Список источников

1. Каленов О.Е. Развитие концепции экосистем в экономике // Вестник РЭА им. Г.В. Плеханова. 2021. №1 (115). С. 37-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2021-1-37-46>.
2. Маркова В.Д., Кузнецова С.А. Экосистемы как инновационный инструмент роста бизнеса // ЭКО. 2021. №8 (566). С. 151-168. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2021-8-151-168.
3. Кулапов М.Н., Переверзева Е.И., Кириллова О.Ю. Бизнес-экосистемы: определения, типологии, практики развития // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 3. С. 1597-1612. – doi: 10.18334/vinec.12.3.115234.
4. Ниязова Ю.М., Гарин А.В., Злыднев М.И. Цифровая платформа как информационно-экономическая структура // Компетентность. 2021. №1. С. 31-36. DOI: 10.24411/1993-8780-2021-10105.
5. Головкин С.М. Цифровые экосистемы как новая модель ведения бизнеса в условиях турбулентности в экономике // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 2. URL: <https://esj.today/PDF/17FAVN223.pdf>.
6. Экосистемы в пространстве новой экономики: монография [Боровская М.А., Клейнер Г.Б., Лябах Н.Н., Масыч М.А., Матвеева Л.Г., Шевченко И.К. и др.] – Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во Южного федерального университета, 2020. 788с.
7. Pidun U., Reeves M., Schüssler M. Do You Need a Business Ecosystem? URL: <https://www.bcg.com/publications/2019/do-you-need-business-ecosystem> (дата обращения: 27.09.2024).
8. Экосистемы: подходы к регулированию. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (дата обращения: 28.06.2024).

9. Walle G., LeHong H., Moyer K. 5 Digital Ecosystem Types That Will Impact Every Enterprise – Mass: Gartner Research, 2019.

10. Кобылко А.А. Функции управления в бизнес-экосистемах // ЭКО. 2021. №8 (566). С. 127-150. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-8-127-150.

11. Шкарупета Е.В., Бачурин Д.Н. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации // Организатор производства. 2020. Т.28. № 3. С. 7-15. DOI: 10.25987/VSTU.2020.32.34.001.

12. СберБанк сегодня. URL: <https://www.sberbank.com/ru/about> (дата обращения: 04.09.2024).

13. Сбер представил новую Стратегию развития. Каким он будет к 2026 году? URL: <https://lenta.ru/articles/2023/12/07/2026/> (дата обращения: 08.09.2024).

14. СБЕР – больше, чем банк. URL: <https://www.sberbank.com/ru/ecs> (дата обращения: 06.09.2024).

15. Крупнейшие маркетплейсы создадут свою ассоциацию. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/18/12/2023/657f37099a7947f0543bac12 (дата обращения: 14.09.2024).

16. Сокращенные результаты МСФО 2022 год. URL: https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/groupresults/ifrs_2022 (дата обращения: 09.09.2024).

References

1. Kalenov O.E. Razvitie koncepcii ekosistem v ekonomike [Development of the concept of ecosystems in economics]. Vestnik REA im. G.V. Plekhanova, 2021, № 1 (115), S. 37-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2021-1-37-46> (In Russian).

2. Markova V.D., Kuznecova S.A. Ekosistemy kak innovacionnyj instrument rosta biznesa [Ecosystems as an innovative tool for business growth]. EKO, 2021, № 8 (566), S. 151-168. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-8-151-168 (In Russian).

3. Kulapov M.N., Pereverzeva E.I., Kirillova O.Yu. Biznes-ekosistemy: opredeleniya, tipologii, praktiki razvitiya [Business ecosystems: definitions, typologies, development practices]. Voprosy innovacionnoj ekonomiki, 2022, T. 12, № 3, S. 1597-1612. doi: 10.18334/vinec.12.3.115234 (In Russian).

4. Niyazova Yu.M., Garin A.V., Zlydnev M.I. Cifrovaya platforma kak informacionno-ekonomicheskaya struktura [Digital platform as an information and economic structure]. Kompetentnost', 2021, № 1, S. 31-36. DOI: 10.24411/1993-8780-2021-10105 (In Russian).

5. Golovko S.M. Cifrovye ekosistemy kak novaya model' vedeniya biznesa v usloviyah turbulentnosti v ekonomike [Digital ecosystems as a new model for doing business in a turbulent economy]. Vestnik evrazijskoj nauki, 2023, T. 15, № 2. URL: <https://esj.today/PDF/17FAVN223.pdf> (In Russian).

6. Ekosistemy v prostranstve novej ekonomiki: monografiya [Ecosystems in the space of the new economy: monograph] [Borovskaya M.A., Klejner G.B., Lyabah N.N., Masych M.A., Matveeva L.G., Shevchenko I.K. [etc.]] – Rostov-na-Donu; Taganrog: Izd-vo Yuzhnogo federal'nogo universiteta. 2020. 788s. (In Russian).

7. Pidun U., Reeves M., Schüssler M. Do You Need a Business Ecosystem? URL: <https://www.bcg.com/publications/2019/do-you-need-business-ecosystem> (data obrashcheniya: 27.09.2024)

8. Ekosistemy: podhody k regulirovaniyu [Ecosystems: approaches to regulation]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (data obrashcheniya: 28.06.2024) (In Russian).

9. Walle G., LeHong H., Moyer K. 5 Digital Ecosystem Types That Will Impact Every Enterprise – Mass: Gartner Research, 2019.

10. Kobylko A.A. Funkcii upravleniya v biznes-ekosistemah [Management functions in business ecosystems]. EKO, 2021, № 8 (566), S. 127-150. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-8-127-150 (In Russian).
11. Shkarupeta E.V., Bachurin D.N. Konceptual'nye polozheniya ekosistemnogo podhoda k upravleniyu razvitiem ekonomicheskikh sistem v usloviyakh cifrovoj transformacii [Conceptual provisions of the ecosystem approach to managing the development of economic systems under conditions of digital transformation]. Organizator proizvodstva, 2020, T. 28, № 3, S. 7-15. DOI: 10.25987/VSTU.2020.32.34.001 (In Russian).
12. SberBank today. URL: <https://www.sberbank.com/ru/about> (data obrashcheniya: 04.09.2024) (In Russian).
13. Sber presented a new development strategy. What will it be like by 2026? URL: <https://lenta.ru/articles/2023/12/07/2026/> (data obrashcheniya: 08.09.2024) (In Russian).
14. SBER is more than a bank. URL: <https://www.sberbank.com/ru/ecs> (data obrashcheniya: 06.09.2024) (In Russian).
15. The largest marketplaces will create their own association. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/18/12/2023/657f37099a7947f0543bac12 (data obrashcheniya: 14.09.2024) (In Russian).
16. Condensed IFRS results 2022. URL: https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/groupresults/ifrs_2022 (data obrashcheniya: 09.09.2024) (In Russian).

Елена Николаевна Карпова

кандидат экономических наук, доцент
кафедры «Теории и технологии
в менеджменте», Южный федеральный
университет,
Ростов-на-Дону, Россия
e-mail: karpov.g@mail.ru

Elena N. Karpova

ORCID ID: 0000-0003-0679-6081
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
Theory and Technology in Management,
Southern Federal University, Rostov-on-Don,
Russia. e-mail: karpov.g@mail.ru

Екатерина Сергеевна Катунина

студент факультета управления,
Южный федеральный университет,
Ростов-на-Дону, Россия
e-mail: katekatunina90@gmail.com

Ekaterina S. Katunina

ORCID ID: 0009-0006-9664-4792
Student of the Faculty of Management, South-
ern Federal University, Rostov-on-Don, Russia
e-mail: katekatunina90@gmail.com

Образец для цитирования:

Карпова Е.Н., Катунина Е.С. Экосистемный подход к корпоративному управлению в условиях цифровой трансформации // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 108-118.

Cite this article as:

Karpova E.N., Katunina E.S. Ecosystem approach to corporate governance in the context of digital transformation // Actual Problems of Economics and Management. 2024. № 4 (44). P. 108-118. (in Russian).

Статья поступила в редакцию 11.11.2024 г., принята к опубликованию 16.12.2024 г.

А.С. Сметанин

ESG-МЕНЕДЖМЕНТ: УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

A.S. Smetanin

ESG-MANAGEMENT: THE MANAGEMENT APPROACH TO ENSURING SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT

Статья посвящена научной проработке управленческого инструментария ESG-менеджмента, несформированность которого препятствует практической реализации этого управленческого подхода к обеспечению устойчивого развития бизнеса. Для этого автором осуществляется регрессионное моделирование зависимости результатов управления, относящихся к устойчивости бизнеса, от применения управленческих инструментов с опорой на передовой международный опыт стран, являющихся глобальными лидерами в области ESG-менеджмента в 2023 г. В результате определен перспективный инструментарий ESG-менеджмента, в состав которого вошло наращивание объема финансирования менеджмента и повышение уровня управленческого образования. Раскрыта перспектива устойчивого развития бизнеса в России через совершенствование практики ESG-менеджмента, практическая значимость которой выражена в том, что она повышает точность планирования и прогнозирования управления устойчивостью отечественного бизнеса в период до 2030 г. Предложены практические рекомендации по применению сформированного управленческого инструментария, которые позволят повысить эффективность ESG-менеджмента в России в поддержку устойчивости отечественного бизнеса.

Ключевые слова: ESG-менеджмент, управленческий подход, управленческий инструментарий, устойчивое развитие, устойчивость бизнеса

The article is devoted to the scientific study of the management tools of ESG management, the lack of development of which prevents the practical implementation of this management approach to ensuring sustainable business development. To do this, the author carries out regression modeling of the dependence of management results related to business sustainability on the use of management tools based on the best international experience of countries that are global leaders in the field of ESG management in 2023. As a result, a promising ESG management toolkit has been identified, including which included increasing the volume of management funding and increasing the level of management education. The prospect of sustainable business development in Russia through improving the practice of ESG management is revealed, the practical significance of which is expressed in the fact that it increases the accuracy of planning and forecasting for managing the sustainability of domestic business in the period up to 2030. Practical recommendations are offered for the use of the developed management tools that will improve the effectiveness of ESG management in Russia in support of the sustainability of domestic business.

Keywords: ESG management, management approach, management tools, sustainable development, business sustainability

Введение

Установившаяся в ходе эволюции деловой и потребительской среды тесная связь бизнеса с широким спектром заинтересованных сторон способствовала пересмотру критерия качественной трактовки состояния бизнеса. Прежний критерий, состоящий в финансовом благополучии бизнеса, слишком узок – он ограничен рамками безубыточности, рентабельности и инвестиционной привлекательности бизнеса. Этот критерий не в полной мере охватывает степень соблюдения интересов заинтересованных сторон в деятельности бизнеса, ограничиваясь интересами владельцев бизнеса и инвесторов.

В связи с этим к настоящему времени в экономической науке и практике получил широкое применение новый критерий, в качестве которого выступает устойчивость бизнеса. Преимуществом нового критерия является то, что он максимально широко и комплексно охватывает степень соблюдения интересов всех заинтересованных сторон в деятельности бизнеса, в том числе, работников, потребителей и местных экологических сообществ. Соответствие указанному критерию предполагает устойчивое развитие бизнеса, под которым понимается системное улучшение его экологических, социальных и экономических характеристик.

Описанная смена критерия качественной трактовки состояния бизнеса привела к возникновению нового управленческого подхода: ESG-менеджмента. Экономический смысл ESG-менеджмента состоит в том, что все области хозяйственной деятельности бизнеса признаются равнозначными и подлежат комплексному скоординированному управлению. Проблема заключается в том, что, несмотря на серьезную проработку теоретических вопросов ESG-менеджмента, оформившегося в самостоятельную научно-экономическую концепцию, его инструментальный аппарат не сформирован, что сдерживает его внедрение в современную практику ведения бизнеса.

Этим определяется актуальность научной проработки управленческого инструментария ESG-менеджмента. В стремлении внести вклад в решение поставленной проблемы автором этой статьи преследуется цель определения перспективного инструментария ESG-менеджмента как управленческого подхода к обеспечению устойчивого развития бизнеса, а также разработки практических рекомендаций для применения этого инструментария в России и в поддержку устойчивости отечественного бизнеса.

Теоретический анализ

В этой статье автор обращается к научной концепции ESG-менеджмента, сущность которого заключается в системном управлении бизнесом в разрезе трех основных областей [1]. Е-область предполагает «зеленый» менеджмент при проявлении корпоративной экологической ответственности [2]. S-область относится к управлению качеством продукции и ее доступностью для потребителей, а также к управлению человеческими ресурсами бизнеса при проявлении корпоративной социальной ответственности [3]. G-область связана с управлением экономической эффективностью бизнеса для обеспечения его финансового благополучия [4].

В опубликованных литературных источниках приведены следующие управленческие инструменты:

- финансирование менеджмента, в частности, материальное вознаграждение менеджеров и прочие статьи управленческих расходов бизнеса [5];
- международный обмен управленческим опытом [6; 7];
- развитие управленческих компетенций [8; 9];
- повышение уровня управленческого образования [10].

В результате проведенного обзора существующей литературы и ее теоретического анализа автором этой статьи установлено, что в ней не раскрыты последствия применения перечисленных управленческих инструментов для устойчивости бизнеса. Это является пробелом в литературе и вызывает следующий исследовательский вопрос: «Как применение выделенных управленческих инструментов влияет на устойчивое развитие бизнеса?». Научный поиск ответа на поставленный вопрос производится автором в этой статье через факторный анализ устойчивого развития бизнеса.

Эмпирический анализ

Факторный анализ производится в этой статье с применением метода регрессионного анализа. С помощью выбранного метода автором осуществляется регрессионное моделирование зависимости результатов управления, относящихся к устойчивости бизнеса (STR) [11], от применения управленческих инструментов, выступающих в качестве факторов, потенциально влияющих на результаты (Mins) [12; 13].

Для наиболее полного охвата передового международного опыта в выборку для этого исследования автором включены 17 стран, являющихся глобальными лидерами в области ESG-менеджмента в 2023 г. По России из-за отсутствия данных за 2023 г. взята статистика управленческих инструментов за 2021 г. Систематизированная автором статистика по факторам и результатам ESG-менеджмента по выборке стран в 2023 г. приведена в табл. 1.

Таблица 1 – Факторы и результаты ESG-менеджмента в 2023 г.*

Страна	Результаты управления, относящиеся к устойчивости бизнеса по областям ESG			Управленческие инструменты: факторы, потенциально влияющие на результаты			
	Е-область, баллы 1-100	С-область, баллы 1-100	Г-область, баллы 1-100	Финансирование менеджмента, долл.	Международный обмен управленче- ским опытом, бал- лы 1-10	Управленческие компетенции, бал- лы 1-10	Уровень управлен- ческого образова- ния, баллы 1-10
	Environmental pillar	Societal pillar	Economic pillar	Remuneration of management, US\$	International ex- perience of sen- ior managers	Competent sen- ior managers are readily available	Management education
	STRev	STRsc	STRen	Mins ₁	Mins ₂	Mins ₃	Mins ₄
Австралия	74,08	98,06	68,24	156674	5,1	5,6	6,45
Великобритания	95,59	91,77	77,56	242150	5,45	5,91	5,91
Индия	39,67	29,65	51,02	103745	5,76	6,41	6,6
Индонезия	75,86	40,64	51,27	84341	5,95	6,7	6,53
Канада	63,14	100,00	72,34	201383	5,89	6,46	6,96
Китай	62,77	33,68	73,42	152385	5,38	6,2	6,84
Малайзия	69,61	48,27	68,29	117688	5,56	6,29	6,21
Мексика	90,22	43,94	43,18	200980	5,92	5,12	5,52
Перу	54,97	45,76	45,15	163911	5,45	4	4,85
Россия	0,00	35,46	31,54	67544	4,53	5,84	5,24
Сингапур	78,21	81,83	100,00	298777	7,08	6,88	7,22
США	67,03	79,84	78,48	396392	6,26	6,75	7,38
Таиланд	53,19	54,34	62,31	193546	5,98	6,24	7,07
Филиппины	87,99	50,32	54,67	159418	5,22	5,89	6,35
Чили	69,44	66,12	63,54	180102	5,92	5,19	6,35
Южная Корея	63,98	85,27	90,42	237687	4,84	4,09	5,53
Япония	73,36	88,01	68,31	269256	3,18	3,16	4,65

* Источник: систематизировано и составлено автором на основе материалов [11-13]

О положительном влиянии факторов (и о высокой эффективности применения соответствующих управленческих инструментов) на результаты управления, относящиеся к устойчивости бизнеса, свидетельствуют положительные значения коэффициентов регрессии. Достоверность и надежность (статистическая значимость) результатов регрессионного моделирования проверяется с помощью F-теста Фишера.

На базе регрессионной модели определяется перспектива и предлагаются практические рекомендации для применения отобранных наиболее эффективных управленческих инструментов ESG-менеджмента в России, а также прогнозируются ожидаемые последствия этого для устойчивости отечественного бизнеса.

Результаты исследований

Для установления причинно-следственных связей ESG-менеджмента проведен регрессионный анализ данных из табл. 1. Его результаты собраны в сводной табл. 2.

Таблица 2 – Сводные результаты регрессионного анализа*

Показатели регрессионного анализа			Значения показателей в уравнениях для:		
			STRev	STRsc	STRen
Регрессионная статистика	Множественная корреляция (r^2)		0,4779	0,6895	0,7577
	Число наблюдений (n)		17	17	17
Дисперсионный анализ и F-тест Фишера	Значимость F		0,50	0,08	0,02
	Уровень значимости (α)		-	0,10	0,05
	Табличное F		-	2,48	3,26
	Наблюдаемое F		-	2,72	4,04
	Результат F-теста		не пройден	пройден (2,72>2,48)	пройден (4,04>3,26)
	Постоянная		22,46	38,53	-3,16
Параметры регрессионной модели (стандартная ошибка)	Коэффициент регрессии при	Mins ₁	$8 \cdot 10^{-5}$	0,0002	0,0001
		Mins ₂	7,86	-8,90	-2,14
		Mins ₃	-7,81	-4,82	-5,97
		Mins ₄	4,73	10,85	14,10

*Источник: рассчитано и составлено автором

Исходя из результатов регрессионного анализа из табл. 2, в уравнении для STRev множественная корреляция (R) составила 0,4779, следовательно, изменение E-области устойчивости бизнеса на 47,79 % определяется влиянием рассматриваемых управленческих инструментов. Число наблюдений: n=17. Значимость F=0,50, что указывает на статистическую незначимость результатов регрессионного анализа в уравнении для STRev.

В уравнении для STRsc множественная корреляция (R) составила 0,6895, следовательно, изменение S-области устойчивости бизнеса на 68,95 % определяется влиянием рассматриваемых управленческих инструментов. Число наблюдений: n=17. Значимость F=0,08, в связи с этим уровень значимости: $\alpha=0,10$. На заданном α при $k_1=4$; $k_2=17-4-1=12$ Табличное F=2,48. Наблюдаемое F=2,75. Следовательно, F-тест Фишера пройден (2,72>2,48).

В уравнении для STRen множественная корреляция (R) составила 0,7577, следовательно, изменение G-области устойчивости бизнеса на 75,77 % определяется влиянием рассматриваемых управленческих инструментов. Число наблюдений: n=17. Значимость F=0,02, в связи с этим уровень значимости: $\alpha=0,05$. На заданном α Табличное F=3,26. Наблюдаемое F=4,04. Следовательно, F-тест Фишера пройден (4,04>3,26).

Успешно пройденный F-тест Фишера подтвердил достоверность и надежность (статистическую значимость) результатов регрессионного анализа в уравнениях для STRsc и STRen. На основании этого составлена следующая регрессионная модель (система уравнений множественной линейной регрессии) зависимости результатов управления, относящихся к устойчивости бизнеса, от применения управленческих инструментов ESG-менеджмента:

$$\begin{cases} \text{STRsc} = 38,53 + 0,0002 * \text{Mins}_1 - 8,90 * \text{Mins}_2 - 4,82 * \text{Mins}_3 + 10,85 * \text{Mins}_4, \\ \text{STRen} = -3,16 + 0,0001 * \text{Mins}_1 - 2,14 * \text{Mins}_2 - 5,97 * \text{Mins}_3 + 14,10 * \text{Mins}_4. \end{cases} \quad (1)$$

Модель (1) позволяет утверждать, что при росте объема финансирования менеджмента на 1 долл. устойчивость бизнеса в S-области повышается на 0,0002 балла, а в G-области – на 10,85 баллов. При повышении уровня управленческого образования на 1 балл устойчивость бизнеса в S-области возрастает на 0,0001 балла, а в G-области – на 14,10 баллов. Положительные значения в модели (1) коэффициенты регрессии приняли только при Mins_1 и Mins_4 .

Следовательно, наиболее эффективными управленческими инструментами ESG-менеджмента являются финансирование менеджмента и повышение уровня управленческого образования. Это послужило в качестве основы для определения перспективы устойчивого развития бизнеса в России через совершенствование практики ESG-менеджмента в период до 2030 г. («десятилетие действий» как глобальный горизонт устойчивого развития) (рис. 1).

В соответствии с рис. 1 в перспективе до 2030 г. в России может быть достигнута полная устойчивость бизнеса (100 баллов) в S-области (повышение устойчивости в 2,82 раза по сравнению с 2023 г.) и в G-области (повышение устойчивости в 3,17 раз). Для совершенствования практики ESG-менеджмента в интересах практической реализации выявленной перспективы в России предлагаются следующие авторские рекомендации:

- наращивание объема финансирования менеджмента в 3,74 раза (с 67,54 тыс. долл. в 2021 г. до 252,34 тыс. долл. к 2030 г.);
- повышение уровня управленческого образования в 1,91 раза (с 5,24 баллов в 2021 г. до 10,00 баллов к 2030 г.).

Статья развивает научную литературу по теме научной концепции ESG-менеджмента [1; 3; 4], раскрыв ранее неизвестные причинно-следственные связи применения управленческих инструментов ESG-менеджмента с устойчивым развитием бизнеса. Полученные автором новые научные результаты сопоставлены с имеющейся литературой в табл. 3.

Таблица 3 – Сопоставление с литературой выявленного влияния управленческих факторов на области ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса*

Выделяемые в существующей литературе управленческие инструменты	Установленное в этой статье влияние инструментов на области ESG-менеджмента устойчивого развития бизнеса:		
	Е-область [2]	S-область [3]	G-область [4]
Финансирование менеджмента [5]	отсутствие статистически-	поддержка устойчивости	поддержка устойчивости
Международный обмен управленческим опытом [6; 7]	значимого влияния управленческих факторов на данную область устойчивого развития бизнеса	негативное влияние	негативное влияние
Развитие управленческих компетенций [8; 9]		негативное влияние	негативное влияние
Повышение уровня управленческого образования [10]		поддержка устойчивости	поддержка устойчивости

*Источник: составлено автором

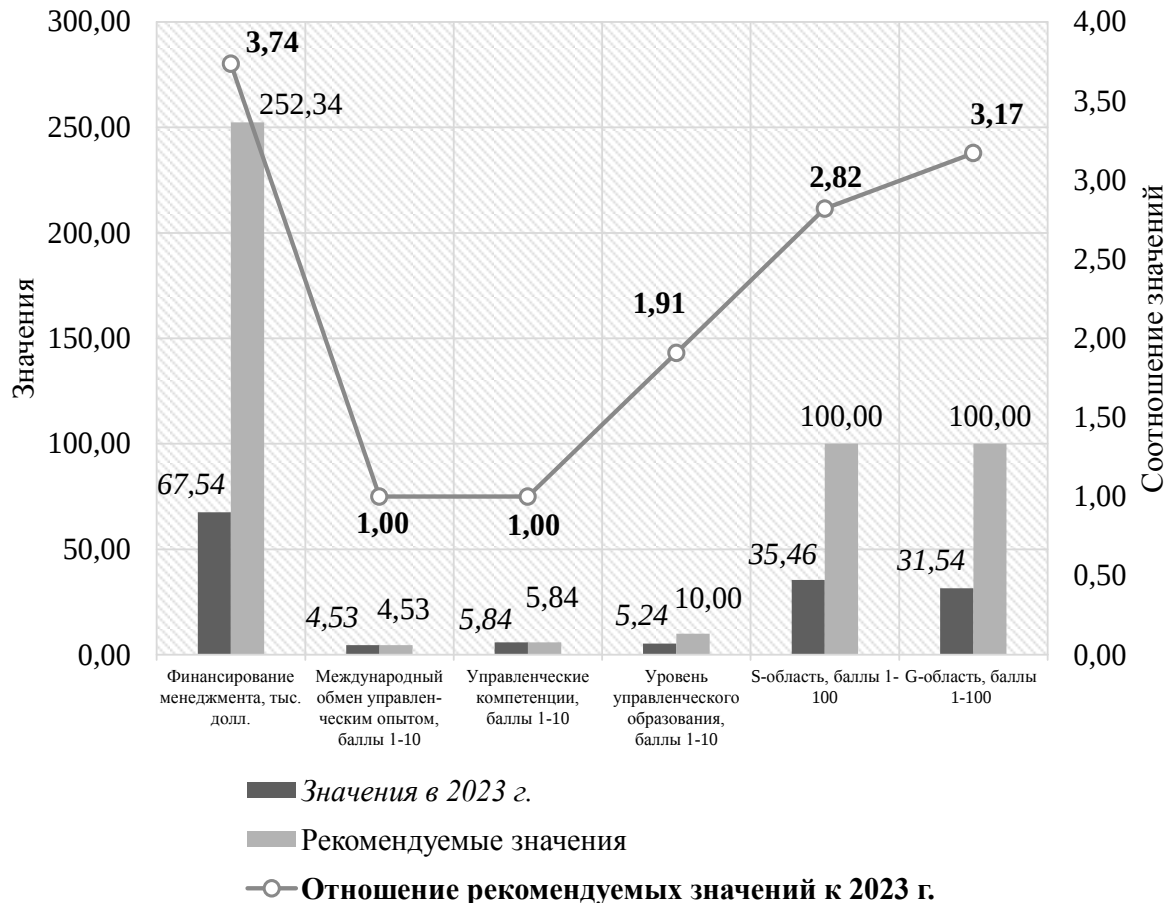


Рис. 1. Перспектива устойчивого развития бизнеса в России через совершенствование практики ESG-менеджмента в период до 2030 г. (рассчитано и построено автором)

Как отображено в табл. 3, в противоположность [2] автором этой статьи обосновано отсутствие статистически-значимого влияния рассмотренных управленческих факторов на устойчивость бизнеса в Е-области. Помимо этого, автором доказано негативное влияние таких управленческих практик, как международный обмен опытом (в противоположность [6; 7]) и развитие управленческих компетенций (в противоположность [8; 9]), а также позитивное влияние финансирования менеджмента (в подтверждение [5]) и повышения уровня управленческого образования (в подтверждение [10]) на устойчивость бизнеса в С-области и G-области.

Заключение

Главным результатом, полученным автором в данной статье, стало определение перспективного инструментария ESG-менеджмента как управленческого подхода к обеспечению устойчивого развития бизнеса. В состав предложенного инструментария вошло наращивание объема финансирования менеджмента и повышение уровня управленческого образования.

Составленная модель (система уравнений регрессии) зависимости результатов управления, относящихся к устойчивости бизнеса, от применения управленческих инструментов обладает теоретической значимостью, так как она обобщила передовой международный опыт и уточнила последствия ESG-менеджмента для устойчивого развития бизнеса.

Раскрытая перспектива устойчивого развития бизнеса в России через совершенствование практики ESG-менеджмента обладает практической значимостью, так как она повышает точность планирования и прогнозирования управления устойчивостью отечественного бизнеса в период до 2030 г. Предложенные практические рекомендации по применению сформированного управленческого инструментария обладают управленческой значимостью, так как они позволят повысить эффективность ESG-менеджмента в России в поддержку устойчивости отечественного бизнеса.

Список источников

1. Севостьянов П.И., Кулакова Е.Ю., Макаев А.Р. За пределами финансовых результатов: понимание нефинансовых результатов ESG-менеджмента // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2023. Т. 20. № 6 (132). С. 192-202.
2. Макаров И.Н., Евсин М.Ю., Шаповалова И.Б., Арутюнян В.А. ESG-менеджмент: устойчивое развитие как фактор стратегического успеха компании // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 10. С. 3891-3900.
3. Морозов И.А., Сметанина А.И., Сметанин А.С. ESG-менеджмент устойчивого развития бизнеса в контексте цифровой трансформации экономики России // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22. № 2. С. 425-449.
4. Сметанин А.С., Морозов И.А., Сметанина А.И. ESG-управление бизнесом на принципах социальной и экологической ответственности в поддержку инклюзивности общества и устойчивости экономики // Человек. Общество. Инклюзия. 2023. Т. 14. № 4-2 (59). С. 122-130.
5. Cagli E.C.C., Mandaci P.E., Taşkın D. Environmental, social, and governance (ESG) investing and commodities: dynamic connectedness and risk management strategies // Sustainability Accounting, Management and Policy Journal. 2023. № 14(5). С. 1052-1074.
6. Плотников, А.П. Развитие методологии управления инновационной деятельностью предприятия на основе принципа обратных связей // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2008. Т. 3. № 1 (34). С. 198-207.
7. Zhang, Y., Zhang X. Top management team functional diversity and ESG performance // Finance Research Letters. 2024. Elsevier, vol. 63(C).
8. Рахманина, И.А. Теоретические аспекты управления проектированием логистических систем // Известия Тульского государственного университета. 2013. № 5-1. С. 266-278.
9. Rahman H.U., Zahid M., Al-Faryan M.A.S. ESG and firm performance: The rarely explored moderation of sustainability strategy and top management commitment // Journal of Cleaner Production. 2023. URL: https://www.researchgate.net/publication/369580525_ESG_and_firm_performance_The_rarely_explored_moderation_of_sustainability_strategy_and_top_management_commitment
10. Adeneye Y.B., Fasihi S., Kammoun I., Albitar K. Does earnings management constrain ESG performance? The role of corporate governance // International Journal of Disclosure and Governance. 2024. №21(1). С. 69–92.
11. Sustainable Trade Index 2023. URL: <https://research.hinrichfoundation.com/sti-2023> (дата обращения: 05.06.2024).
12. World Talent Ranking 2021 URL: <https://imd.cld.bz/IMD-World-Talent-Ranking-2021/92/> (дата обращения: 05.06.2024).
13. World Talent Ranking 2023 URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-ranking/> (дата обращения: 05.06.2024).

References

1. Sevost'janov P.I., Kulakova E.Ju, Makaev A.R. Za predelami finansovyh rezul'tatov: ponimanie nefinansovyh rezul'tatov ESG-menedzhmenta [Beyond financial results: understanding

ing the non-financial results of ESG management] // Vestnik Rossijskogo jeko-nomicheskogo universiteta imeni G.V. Plehanova. 2023. T. 20. № 6 (132). S. 192-202. (in Russian).

2. Makarov I.N., Evsin M.Ju., Shapovalova I.B., Arutjunjan V.A. ESG-menedzhment: ustojchivoe razvitie kak faktor strategicheskogo uspeha kompanii [ESG management: sustainable development as a factor in the company's strategic success] // Kreativnaja jekonomika. 2022. T. 16. № 10. S. 3891-3900. (in Russian).

3. Morozov I.A., Smetanina A.I., Smetanin A.S. ESG-menedzhment ustojchivogo razvitiya biznesa v kontekste cifrovoj transformacii jekonomiki Rossii [ESG management of sustainable business development in the context of digital transformation of the Russian economy] // Journal of Applied Economic Research. 2023. T. 22. № 2. S. 425-449. (in Russian).

4. Smetanin A.S., Morozov I.A., Smetanina A.I. ESG-upravlenie biznesom na principah social'noj i jekologicheskoy otvetstvennosti v podderzhku inkljuzivnosti obshhestva i ustojchivosti jekonomiki [ESG business management on the principles of social and environmental responsibility in support of inclusive society and economic sustainability] // Chelovek. Obshhestvo. Inkljuzija. 2023. T. 14. № 4-2 (59). S. 122-130. (in Russian).

5. Cagli E.C.C., Mandaci P.E., Taşkın D. Environmental, social, and governance (ESG) investing and commodities: dynamic connectedness and risk management strategies // Sustainability Accounting, Management and Policy Journal. 2023. № 14(5). S. 1052-1074.

6. Plotnikov, A.P. Razvitie metodologii upravleniya innovacionnoj dejatel'nost'ju predpriyatija na osnove principa obratnyh svyazej [Development of methodology for managing the innovative activity of an enterprise based on the principle of feedback] // Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. 2008. T. 3. № 1 (34). S. 198-207. (in Russian).

7. Zhang, Y., Zhang X. Top management team functional diversity and ESG performance // Finance Research Letters. 2024. Elsevier, vol. 63(C).

8. Rahmanina I.A. Teoreticheskie aspekty upravleniya proektirovaniem logisticheskikh sistem [Theoretical aspects of management of logistics systems design] // Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. № 5-1. S. 266-278. (in Russian).

9. Rahman H.U., Zahid M., Al-Faryan M.A.S. ESG and firm performance: The rarely explored moderation of sustainability strategy and top management commitment // Journal of Cleaner Production. 2023. URL: https://www.researchgate.net/publication/369580525_ESG_and_firm_performance_The_rarely_explored_moderation_of_sustainability_strategy_and_top_management_commitment.

10. Adeneye Y.B., Fasihi S., Kammoun I., Albitar K. Does earnings management constrain ESG performance? The role of corporate governance // International Journal of Disclosure and Governance. 2024. № 21 (1). S. 69-92.

11. Sustainable Trade Index 2023 URL: <https://research.hinrichfoundation.com/sti-2023> (data obrashhenija: 05.06.2024).

12. World Talent Ranking 2021 URL: <https://imd.cld.bz/IMD-World-Talent-Ranking-2021/92/> (data obrashhenija: 05.06.2024).

13. World Talent Ranking 2023. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-ranking/> (data obrashhenija: 05.06.2024).

Антон Сергеевич Сметанин

аспирант кафедры «Экономика и предпринимательство», Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия
e-mail: smetanin_a_s@mail.ru

Anton S. Smetanin

ORCID ID: 0000-0003-1185-7002
Postgraduate Student of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia
e-mail: smetanin_a_s@mail.ru

Образец для цитирования:

Сметанин А.С. ESG-менеджмент: управленческий подход к обеспечению устойчивого развития бизнеса // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2024. № 4 (44). С. 119-127.

Cite this article as:

Smetanin A.S. ESG management: the management approach to ensuring sustainable business development // Actual problems of economics and management. 2024. № 4 (44). P. 119-127.

Статья поступила в редакцию 13.09.2024 г., принята к опубликованию 20.09.2024 г.

Требования к оформлению публикации

Электронный вид статьи представить на электронную почту редакции: apem@sstu.ru

Оригинальный текст в соответствии с тематикой журнала. Тип статьи: обзорный или экспериментальный.

Объем рукописи от 5 до 12 страниц через одинарный интервал формата А4 с полями 2,0 см, абзацный отступ 1 см, текстовый редактор Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта основного текста – 12. Текст с выравниванием по ширине. Нумерация страниц отсутствует. Переносы включены. Таблицы, рисунки, формулы должны занимать не более 25 % общего объема статьи.

Оформление таблиц. Шрифт второстепенного текста в таблице Calibri, размер шрифта 11. Название таблицы приводится сверху с выравниванием по ширине, отступ 1 см (Таблица 1 – Индексы цен). Ссылки на таблицы в тексте указывать в круглых скобках, например: (табл. 1).

Оформление рисунка. Шрифт второстепенного текста на рисунке Calibri, размер шрифта 11. Рисунки выполняются с помощью графических редакторов. Допускается также создание и представление графиков при помощи табличных процессоров, например Excel. Название рисунка снизу, отступ 1 см с выравниванием по ширине (Рис. 1. Динамика цен). Ссылки на рисунки указывать в круглых скобках, например: (рис. 1).

Оформление формул. Формулы размещать по центру страницы, указывать смысл переменных с единицей измерения. Формулы и буквенные обозначения величин набирать в редакторе формул. Нумерация формул осуществляется на полях, например, (1). Ссылки на формулы указывать в круглых скобках, например: формула (1).

Оформление списка источников. Шрифт списка источников Times New Roman, размер шрифта 12. Список источников должен быть оформлен по ГОСТ Р 7.0.5-2008 и включать работы, опубликованные на английском языке. Источники указывать в порядке цитирования в тексте. На все источники из списка давать ссылки в тексте. Ссылки на использованные источники оформлять в квадратных скобках по тексту с указанием номера источника в списке источников, например [5, с. 7]. В References необходимо оформить транслитерацию источников: пример: • Фамилии И.О. авторов; • Заглавие статьи в транслите • [Заглавие статьи на английском языке]; • Название журнала в транслите; • Выходные данные статьи (год, том, номер, страницы); • Указание на язык статьи (только для источников на русском языке): (in Russian)

Структура публикации

УДК (слева статьи, отступа нет, шрифт Times New Roman, размер шрифта 12).

Инициалы и фамилия автора(ов) (выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Calibri, размер шрифта 12, на русском языке).

Название статьи (выравнивание по ширине, отступ 1 см, прописными буквами, полужирное начертание по тексту, шрифт Calibri, размер шрифта 16, на русском языке).

Инициалы и фамилия автора(ов) (выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Calibri, размер шрифта 12, на английском языке).

Название статьи (выравнивание по ширине, отступ 1 см, прописными буквами, полужирное начертание по тексту, шрифт Calibri, размер шрифта 16, на английском языке).

Аннотация (3-8 предложений без абзацев, цитирования, расшифровка аббревиатуры, выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Times New Roman, размер шрифта 11, на русском языке).

Аннотация (100-120 слов) должна содержать краткое изложение содержания и результатов статьи, а именно соответствовать следующим требованиям:

- не допускается деление аннотации на разделы и использование в аннотации подзаголовков;
- структура аннотации:
 - краткое (не более 30-40 слов) обоснование актуальности статьи, а также описание того, чему посвящено исследование (если это не ясно из названия);
 - краткое описание основных действий, предпринятых в данной работе и изложенных в аннотируемой статье для получения конкретных результатов (см. пример);
 - краткое изложение ключевых результатов статьи или выводов.

Пример:

«Статья посвящена проблеме дальнейшего развития методического инструментария комплексной оценки экономической безопасности организации за счет модификации действующих и введения новых оценочных показателей. Проанализированы различные существующие методологические и методические

подходы, а также показатели, используемые в настоящее время для оценки экономической безопасности организаций. Установлено, что до сих пор не сформирована общепризнанная методика комплексной оценки, сохраняются затруднения с определением состава оценочных критериев. В целях развития существующего методического инструментария предложены и обоснованы уточненные показатели темпов интенсивности развития и экономического роста, новый показатель рискоотдачи, расчет которых позволяет провести достаточно быструю обобщенную оценку экономической безопасности организации (в первую очередь средних и малых)».

Ключевые слова (до 10 слов, расшифровка аббревиатуры, выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Times New Roman, размер шрифта 11, на русском языке). При выборе ключевых слов основным критерием является их потенциальная ценность для выражения содержания документа или для его поиска. В качестве ключевых слов могут выступать слова, терминологические словосочетания, аббревиатуры, численные характеристики, хронологические данные, имена собственные, символические обозначения. Длину словосочетаний целесообразно ограничивать двумя-тремя словоформами. Устойчивые словосочетания, устойчивые термины, специальные термины в качестве ключевых слов используются без каких-либо преобразований, так как их членение ведет к потере значения термина. Общенаучные, общие, широкие обобщающие понятия используются в качестве ключевого слова с уточнением (например, принципы управления, проблемы автоматизации).

Аннотация (3-8 предложений без абзацев, цитирования, расшифровка аббревиатуры, выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Times New Roman, размер шрифта 11, на английском языке).

Ключевые слова (до 10 слов, расшифровка аббревиатуры, выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Times New Roman, размер шрифта 11, на английском языке).

Текст статьи (логическая структура: введение, методика, основная часть, выводы).

Статья должна быть структурирована по следующим разделам.

*** Введение**

Введение должно содержать краткий анализ известных по предмету исследования сведений, доступных из литературы и подтверждающих актуальность статьи, и заканчиваться четкой формулировкой цели (научной задачи) проводимого в рамках статьи исследования (если необходимо более полно раскрыть цель исследования, формулируются соответствующие задачи). Таким образом, во введении должны быть представлены краткий литературный анализ, обоснование актуальности и формулировка цели и задач исследования. Также во введении может быть сформулирована гипотеза исследования.

*** Теоретический анализ**

В данном разделе проводится обзор и анализ существующих теоретико-методологических подходов к исследуемой проблеме, терминологического аппарата, существующей законодательно-нормативной базы и т. д., выявляются и четко определяются существующие пробелы, на устранение которых направлена статья.

*** Эмпирический анализ**

Данный раздел содержит обзор и анализ методического инструментария (методических подходов, рекомендаций, методов, инструментов и т. п.), а также практики, сложившейся в исследуемой области, на основе чего выявляются и четко определяются существующие пробелы, на устранение которых направлена статья.

*** Результаты исследований**

Результаты исследования, проведенного в статье, должны четко коррелировать с целью и задачами статьи, иметь направленность на устранение выявленных в ходе анализа пробелов и содержать: обоснование (доказательство) новизны; четко сформулированный и прописанный авторский вклад; область применения.

*** Заключение (основные выводы и рекомендации)**

Выводы и рекомендации должны логично следовать из результатов, полученных в работе, и ни в коем случае не носить общего характера.

Заключение может содержать описание предпосылок и пути дальнейших исследований и работ, в том числе по внедрению полученных результатов.

Список источников (не менее 3 и не более 20 источников за последние 5-10 лет, включая источники на английском языке).

Самоцитирования в любом виде и многократные цитирования одного автора (авторов) нежелательны (исключение – отсылка к началу исследования, опубликованному ранее (не более 2 ссылок)).

References

Имя, отчество, фамилия автора(ов) (полностью), ученая степень (полностью), ученое звание (полностью), должность, кафедра (полностью), полное официальное название учреждения (выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Times New Roman, размер шрифта 12, на русском языке).

Имя, отчество, фамилия автора(ов) (полностью), ORCID ID – цифровой идентификатор исследователя в международных библиографических системах, ученая степень, ученое звание, должность, кафедра, полное официальное название учреждения (выравнивание по ширине, отступ 1 см, строчными буквами, шрифт Times New Roman, размер шрифта 12, на английском языке).

Образец для цитирования (на русском и английском языках).

Контактная информация авторов (почтовый адрес с индексом, e-mail, телефон).