

Журнал научных публикаций по экономике

# ДИСКУССИЯ

№ 7 (128)  
ИЮЛЬ  
2024



Издательство  
«ИНПУ»

издаётся с 2010 года

www.discussionj.ru

16+

## 6 СТРАТЕГИЯ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В UX ДИЗАЙН И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ИНДУСТРИЮ И ПОДХОД: МЕТОДОЛОГИЯ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ БУДУЩЕГО В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА

*Григорьев В.В.*

В статье рассматривается стратегическое интегрирование искусственного интеллекта (ИИ) в дизайн пользовательского опыта (UX), анализируются методы и решения, способствующие инновациям в цифровых интерфейсах. Основное внимание уделено тому, как ИИ может повысить эффективность процессов дизайна и радикально преобразовать пользовательский опыт, предлагая персонализированные, доступные и предсказуемые взаимодействия. Статья также акцентирует важность методологической строгости при интеграции ИИ, чтобы технологии использовались этично и с учетом интересов пользователей.

72 Промышленная безопасность  
и система охраны труда  
как фактор устойчивого  
развития предприятия  
*Самсонова В.А., Шангин А.Е.*

114 Повышение полезности  
и качества информации  
о раскрываемых рисках  
в финансовой отчетности  
кредитных организаций  
*Гаубов Г.С*

166 Особенности управления  
финансово-экономической  
безопасностью банков  
*Гюнтер И.Н., Емельянова Ю.А.,  
Шлекене Е.В.*

since 2010

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР (EDITOR IN CHIEF)

**Макар С.В.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Makar S.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

## ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА (DEPUTY EDITOR IN CHIEF)

**Баженов О.В.**, кандидат экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Bajenov O.V., Phd in Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)*

## ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕД. КОЛЛЕГИИ (CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD)

**Ярашева А.В.**, доктор экономических наук, Российская академия наук (Москва, Российская Федерация)  
*Yarasheva A.V., Doctor of Economics, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation)*

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ (EDITORIAL BOARD)

**Бакулина А.А.**, доктор экономических наук, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации (МГИМО) (Москва, Российская Федерация)  
*Bakulina A.A., Doctor of Economics, Moscow State Institute of International Relations (University) Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation (MGIMO) (Moscow, Russian Federation)*

**Батаева Б.С.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Bataeva B.S., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

**Васильева Е.В.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Vasilyeva E.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

**Васильцова Л.В.**, доктор экономических наук, Уральский государственный университет путей сообщения (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Vasiltsova L.V., Doctor of Economics, Ural State University of Railway Transport (Yekaterinburg, Russian Federation)*

**Городнова Н.В.**, доктор экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Gorodnova N.V., Doctor of Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)*

**Драпкин И.М.**, доктор экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Drapkin I.M., Doctor of Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)*

**Золотова Т.В.**, доктор физико-математических наук, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Zolotova T.V., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

## РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА (EDITORIAL GROUP)

Директор издательства  
*Director of the publishing house*

Научный редактор:  
*Scientific editor*

Бондаренко А.В.  
*Bondarenko A.V.*

Сухова О.В.  
*Sukhova O. V.*

**Зырянова Т.В.**, доктор экономических наук, Уральский государственный аграрный университет (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Zyrianova T.V., Doctor of Economics, The Urals State Agrarian University (Yekaterinburg, Russian Federation)*

**Игнатьева М.Н.**, доктор экономических наук, Уральский государственный горный университет (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Ignatyeva M.N., Doctor of Economics, Ural State Mining University (Yekaterinburg, Russian Federation)*

**Ильшева Н.Н.**, доктор экономических наук, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Ilysheva N.N., Doctor of Economics, The Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Yekaterinburg, Russian Federation)*

**Кашбразиев Р.В.**, доктор экономических наук, Казанский федеральный университет (Казань, Российская Федерация)  
*Kashbraziev R.V., Doctor of Economics, Kazan Federal University (Kazan, Russian Federation)*

**Колодняя Г.В.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Kolodnyay G.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

**Коровин Д.И.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Korovin D.I., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

**Леонтьева Л.С.**, доктор экономических наук, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация)  
*Leontyeva L.S., Doctor of Economics, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation)*

**Мочалова Л.А.**, доктор экономических наук, Уральский государственный горный университет (Екатеринбург, Российская Федерация)  
*Mochalova L.A., Doctor of Economics, Ural State Mining University (Yekaterinburg, Russian Federation)*

**Россинская Г.М.**, доктор экономических наук, Башкирский государственный университет (Уфа, Российская Федерация)  
*Rossinskaya G.M., Doctor of Economics, Bashkir State University (Ufa, Russian Federation)*

**Соколова Е.С.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Sokolova E.S., Doctor of Economics, Professor, Finance of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

**Судаков В.А.**, доктор технических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Sudakov V.A., Doctor of Technical Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

**Цхададзе Н.В.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Tskhadadze N.V., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

**Цыгалов Ю.М.**, доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация)  
*Tsygalov Y.M., Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)*

Литературный редактор, корректор:  
*Literary editor, proofreader*

Администратор сайта:  
*Site's administrator*

Лукьянова А.В.  
*Lukyanova A.V.*

Шемякин М. И.  
*Shemiakin M. I.*

## АДРЕС УЧРЕДИТЕЛЯ И РЕДАКЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью  
«Институт научно-практической интеграции»  
Адрес: 450071, г. Уфа, ул. Молодежный бульвар, д. 7, оф. 89  
Тел.: +7-917-401-08-89  
journal-discussion@mail.ru  
www.discussionj.ru

## ADDRESS OF THE FOUNDER AND EDITORIAL OFFICE

«Institute of Scientific and Practical Integration»  
Address: 450071, Ufa, Molodezhny Bulvar str., 7, office 89  
Тел.: +7-917-401-08-89  
journal-discussion@mail.ru  
www.discussionj.ru

# СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

### Математические и вычислительные методы

- Григорьев В.В.  
Стратегия интегрирования искусственного интеллекта в UX дизайн и его влияние на индустрию и подход: методология и решения для будущего в области дизайна ..... 6
- Кузора С.С.  
Имитационная модель оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры ..... 13
- Сенина О.В.  
Модель прогнозирования глобальных поставок сжиженного природного газа ..... 21
- Цуй Льюйкэ, Хамзина Д.Р.  
Компьютерное моделирование в экономике ..... 31

### РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

#### Экономическое развитие, инновации, технологические изменения и рост

- Кальченко С.В., Спильниченко А.В.  
Зарубежные особенности обеспечения регионального развития малых форм хозяйственной деятельности ..... 38
- Талатин Е.А., Брыкин А.В., Плетнев Е.А.  
Инвестиционная активность отраслей топливно-энергетического комплекса РФ: практика стимулирования ..... 47
- Байназаров И.Н., Лёвкин А.Д., Кикоть Я.Р.  
Выбор материалов для судостроения: сравнительный анализ, инновации и применение в различных типах судов ..... 55
- Макар С.В., Медведева Е.И., Крошилин С.В., Ярашева А.В.  
Стратегические цели национального развития России: риски и возможности ..... 61
- Самсонова В.А., Шангин А.Е.  
Промышленная безопасность и система охраны труда как фактор устойчивого развития предприятия ..... 72
- Газизова О.В., Сольяшинова О.А., Кашапова Р.А.  
Природный капитал и экология, как факторы устойчивого развития национальной экономики ..... 79
- Шайбакова Э.Р., Давыдов Д.В., Абрамов И.Р.  
Экономическая безопасность социальных систем ..... 85
- Ян Юаньпэн, Шамрин М.Ю.  
Искусственный интеллект и трансформация национальной экономики ..... 91
- Степанов Б.А.  
Методические ограничения оценки территориального капитала городов РФ ..... 97
- Экономика бизнеса**
- Гагулькин В.В.  
Экономическая безопасность малого бизнеса: направления обеспечения в современных условиях ..... 106
- Гаилов Г.С.  
Повышение полезности и качества информации о раскрываемых рисках в финансовой отчетности кредитных организаций ..... 114
- Кривчун Н.А., Солодовников Д.В., Соколов А.К., Шорохов К.Д., Кучук М.И.  
Кибератаки и методы их предотвращения в информационных системах ..... 120

## ФИНАНСЫ

### Финансовая экономика

- Ван Вэйчжэн  
Сравнительный анализ налоговых систем Республики Беларусь и Китая: виды налогов и направления реформирования ..... 128

### МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

#### Международная экономика

- Лю Чэн  
Пример китайской цифровой логистики для российской логистической отрасли ..... 136
- Дешева И.Х., Малютина О.М., Нгуен К.Х., Яковлев А.А.  
Российско-вьетнамское торговое сотрудничество в новых геополитических условиях ..... 143
- Сунь Сянго, Мамлеева Э.Р.  
Новая эра китайско-российской торговли новыми энергетическими автомобилями: возможности, вызовы и стратегии развития ..... 153
- Чэнь Цзяжуй, Равочкин Н.Н.  
Социальное воплощение международных экономических отношений ..... 159

## МЕНЕДЖМЕНТ

### Экономика бизнеса

- Гюнтер И.Н., Емельянова Ю.А., Шлекене Е.В.  
Особенности управления финансово-экономической безопасностью банков ..... 166
- Дорофеев О.В., Косырева М.В.  
Тренды развития цифровых экосистем в РФ: основные проблемы и перспективы ..... 174
- Заборовский А.А.  
Интеграция машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов ..... 181
- Войтюк В.Н.  
Анализ комплаенс-рисков проектов создания и функционирования промышленных парков ..... 187
- Рошин С.Г.  
Антикризисные стратегии управления международного бизнеса ..... 194
- Волков В.А.  
Маркетинговые стратегии в продвижении физкультурно-спортивных услуг ..... 200
- Матвеева А.И., Фадеева З.О., Богер А.И., Поддубицкий Н.  
Метафизика Поля Жане: влияние философских принципов на современный бизнес и управление ..... 213

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

- Правила оформления и условия публикации статьи ..... 222

# CONTENTS

## MATHEMATICAL, STATISTICAL AND INSTRUMENTAL METHODS IN ECONOMICS

### Mathematical and Quantitative Methods

- Grigirjev V.V.  
Strategy for integrating artificial intelligence into UX design and its impact on the industry and approach: methodology and solutions for the future of design ..... 6
- Kuzora S.S.  
Simulation model for assessing the efficiency of innovation infrastructure ..... 13
- Senina O.V.  
The model for forecasting global LNG supplies ..... 21
- Cui Lyuke, Khamzina D.R.  
Computer modeling in economics ..... 31

## REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

### Economic Development, Innovation, Technological Change and Growth

- Kalchenko S.V., Spilnichenko A.V.  
Foreign features of ensuring regional development of small forms of economic activity ..... 38
- Talatin E.A., Brykin A.V., Pletnev E.A.  
Investment activity of sectors of the fuel and energy complex of the Russian Federation: incentive practice ..... 47
- Baynazarov I.N., Levkin A.D., Kikot Ya.R.  
The choice of materials for shipbuilding: comparative analysis, innovation and application in various types of ships ..... 55
- Makar S.V., Medvedeva E.I., Kroshilin S.V., Yarasheva A.V.  
Russia's national development goals: risks and opportunities ..... 61
- Samsonova V.A., Shangin A.E.  
Industrial safety and labor protection system as a factor in sustainable development of the enterprise ..... 72
- Gazizova O.V., Solyashinova O.A., Kashapova R.A.  
Natural capital and ecology as factors of sustainable development of national economy ..... 79
- Shaibakova E.R., Davydov D.V., Abramov I.R.  
Economic security of social systems ..... 85
- Yang Yuanpeng, Shamrin M.Y.  
Artificial intelligence and transformation of the national economy ..... 91
- Stepanov B.A.  
Methodological limitations for assessing the territorial capital of Russian cities ..... 97

### Business Economics

- Gagulkin V.V.  
Economic security of small businesses: areas of provision in modern conditions ..... 106
- Gayibov G.S.  
Improving the usefulness and quality of information on disclosed risks in the financial statements of credit institutions ..... 114
- Krivchun N.A., Solodovnikov D.V., Sokolov A.K., Shorokhov K.D., Kuchuk M.I.  
Cyber attacks and methods of their prevention in information systems ..... 120

## FINANCE

### Financial Economics

- Wang WeiZheng  
Comparative analysis of the tax systems of the Republic of Belarus and China: types of taxes and directions of reform ..... 128

## GLOBAL ECONOMY

### International Economics

- Liu Cheng  
An example of chinese digital logistics for the russian logistics industry ..... 136
- Desheva I.H., Malyutina O.M., Nguyen Q.H., Yakovlev A.A.  
Russian-vietnamese trade cooperation in new geopolitical conditions ..... 143
- Sun Xiangguo, Mamleeva E.R.  
New era of sino-russian trade in new energy vehicles: opportunities, challenges and development strategies ..... 153
- Chen Jiarui, Ravochkin N.N.  
Social embodiment of international economic relations .... 159

## MANAGEMENT

### Business Economics

- Gyunter I.N., Emelianova J.A., Shlekene E.V.  
Features of financial and economic security management of banks ..... 166
- Dorofeev O.V., Kosyreva M.V.  
Trends in the development of digital ecosystems in Russia: key problems and prospects ..... 174
- Zaborovskii A.A.  
Integration of machine learning into the transfer policy of football clubs ..... 181
- Voytyuk V.N.  
Analysis of compliance risks of projects for the creation and operation of industrial parks ..... 187
- Roshchin S.G.  
Crisis management strategies in international business ..... 194
- Volkov V.A.  
Marketing strategies in the promotion of physical education and sports service ..... 200
- Matveeva A.I., Fadeeva Z.O., Boger A.I., Poddubitsky N.  
The metaphysics of Paul Janet in the context of modern business: philosophical principles and practical applications ..... 213

## INFORMATION FOR AUTHORS

- Rules and conditions of publication article ..... 223

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

## MATHEMATICAL, STATISTICAL AND INSTRUMENTAL METHODS IN ECONOMICS



### Математические и вычислительные методы

### Mathematical and Quantitative Methods

---

Стратегия интегрирования искусственного интеллекта в UX дизайн и его влияние на индустрию и подход: методология и решения для будущего в области дизайна

*Григорьев В.В.*

Strategy for integrating artificial intelligence into UX design and its impact on the industry and approach: methodology and solutions for the future of design

*Grigirje V.V.*

---

Имитационная модель оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры

*Кузора С.С.*

Simulation model for assessing the efficiency of innovation infrastructure

*Kuzora S.S.*

---

Модель прогнозирования глобальных поставок сжиженного природного газа

*Сенина О.В.*

The model for forecasting global LNG supplies

*Senina O.V.*

---

Компьютерное моделирование в экономике

*Цуй Люйкэ, Хамзина Д.Р.*

Computer modeling in economics

*Cui Lyuke, Khamzina D.R.*

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-6-12

# Стратегия интегрирования искусственного интеллекта в UX дизайн и его влияние на индустрию и подход: методология и решения для будущего в области дизайна

**Григорьев В.В.**

В статье рассматривается стратегическое интегрирование искусственного интеллекта (ИИ) в дизайн пользовательского опыта (UX), анализируются методы и решения, способствующие инновациям в цифровых интерфейсах. Основное внимание уделено тому, как ИИ может повысить эффективность процессов дизайна и радикально преобразовать пользовательский опыт, предлагая персонализированные, доступные и предсказуемые взаимодействия. Статья также акцентирует важность методологической строгости при интеграции ИИ, чтобы технологии использовались этично и с учетом интересов пользователей. Приведены этапы реализации инноваций и рассмотрены этические и практические соображения, включая вопросы конфиденциальности, предвзятости и необходимости в специализированных навыках. Практическая часть статьи иллюстрируется авторским подходом использования ИИ в разработке CRM-системы, демонстрируя повышение эффективности и точности анализа данных. В заключение обсуждаются перспективы использования ИИ в UX дизайне, включая персонализацию, прогнозирование поведения пользователей и улучшение доступности интерфейсов.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Григорьев В.В. Стратегия интегрирования искусственного интеллекта в UX дизайн и его влияние на индустрию и подход: методология и решения для будущего в области дизайна // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 6–12.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Создание цифрового продукта, дизайн интерфейсов, искусственный интеллект, их-дизайн, интеграция технологий.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-6-12

# Strategy for integrating artificial intelligence into UX design and its impact on the industry and approach: methodology and solutions for the future of design

Grigirjev V.V.

The article explores the strategic integration of artificial intelligence (AI) into user experience (UX) design, analyzing methods and solutions that foster innovation in digital interfaces. The focus is on how AI can enhance the efficiency of design processes and radically transform user experience by offering personalized, accessible, and predictable interactions. The article also emphasizes the importance of methodological rigor when integrating AI to ensure that technologies are used ethically and with the interests of users in mind. The stages of innovation implementation are presented, along with an examination of ethical and practical considerations, including issues of privacy, bias, and the need for specialized skills. The practical part of the article is illustrated by the author's approach to using AI in the development of CRM systems, demonstrating improved efficiency and data analysis accuracy. The conclusion discusses the prospects of AI in UX design, including personalization, user behavior prediction, and enhanced interface accessibility.

#### FOR CITATION

Grigirjev V.V. Strategy for integrating artificial intelligence into UX design and its impact on the industry and approach: methodology and solutions for the future of design. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 6–12.

#### APA

#### KEYWORDS

Digital product creation, interface design, artificial intelligence, UX design, technology integration.

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире искусственный интеллект становится все более широко используемым и важным в различных сферах деятельности. Одной из областей, где его применение имеет особое значение, является пользовательский опыт (UX) дизайн. В цифровую эпоху слияние искусственного интеллекта (ИИ) UX дизайна стало ключевой областью инноваций, предлагая огромный потенциал для предопределения того, как пользователи взаимодействуют с технологиями.

По мере того как цифровые интерфейсы становятся все более сложными и ожидания пользователей растут, стратегическая интеграция ИИ в UX дизайн выступает в качестве критически важного начинания для организаций, стремящихся оставаться на переднем крае технологического прогресса. Эта интеграция обещает не только повысить эффективность и результативность процессов дизайна, но также радикально преобразить пользовательский опыт через персонализацию, доступность и предиктивное взаимодействие.

Методологическая строгость в процессе интеграции имеет первостепенное значение, обеспечивая, чтобы технологии ИИ использовались таким образом, который является этичным, ориентированным на пользователя и согласуется с общей целью повышения удовлетворенности и вовлеченности пользователя.

В данной статье мы рассмотрим стратегическое внедрение искусственного интеллекта в дизайн пользовательского опыта (UX), выделяя методы и решения, которые будут формировать будущее цифровых интерфейсов. Проводя обширный анализ текущего положения дел и выделяя ключевые области влияния, наше исследование подчеркивает важность искусственного интеллекта для улучшения процессов дизайна и взаимодействия с пользователями.

Таким образом, статья стремится представить ценные прозрения и рекомендации для UX дизайнеров, исследователей и организаций, желающих использовать силу ИИ для инноваций и улучшения пользовательского опыта. Но прежде всего подробнее разберемся с тем, что же такое UX дизайн.

### **ЧТО ТАКОЕ UX ДИЗАЙН?**

UX дизайн (User Experience Design) – это процесс разработки продукта или услуги с учетом удобства использования и удовлетворения потребностей пользователей. Цель UX дизайна заключается в создании удовлетворительного опыта взаимодействия пользователя с продуктом.

UX дизайн включает в себя анализ потребностей пользователей, исследование рынка и конкурентов, создание прототипов и тестирование пользовательского опыта. UX дизайнеры работают над тем, чтобы продукт был интуитивным в использовании, эстетичным и соответствовал всем требованиям пользователей.

#### **Основные задачи UX дизайна:**

1. Исследование пользователей и их потребностей.
2. Проектирование информационной архитектуры продукта.
3. Создание прототипов и проведение тестирования.
4. Оптимизация пользовательского интерфейса.
5. Постоянное обновление и улучшение продукта на основе обратной связи пользователей.

В итоге, хороший UX дизайн помогает увеличить удовлетворенность пользователей, улучшить конверсию и повысить лояльность к продукту или услуге.

### **СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ВАЖНОСТЬ ИИ В UX ДИЗАЙНЕ**

Как было сказано выше, в современном мире, где потребители все более требовательны к качеству пользовательского опыта ИИ играет все более важную роль в разработке проектов UX дизайна. Эффективное использование искусственного интеллекта позволяет разработчикам создавать более удобные и инновационные продукты, которые удовлетворяют потребности пользователей и улучшают пользовательский опыт.

Одной из ключевых стратегических преимуществ использования ИИ в UX дизайне является способность автоматизировать процессы анализа данных и принятия решений. ИИ может обрабатывать большие объемы информации быстрее и более точно, чем человек, что позволяет разработчикам лучше понять потребности пользователей и создать продукты, соответствующие этим потребностям.

Кроме того, искусственный интеллект также может использоваться для улучшения персонализации пользовательского опыта. ИИ позволяет собирать данные о поведении пользователей и предлагать им более релевантный контент и функционал на основе их предпочтений и потребностей. Это помогает улучшить взаимодействие пользователя с продуктом и повысить его удовлетворенность от использования.

Также искусственный интеллект может быть использован для улучшения процесса тестирования и оптимизации UX дизайна. Искусственный интеллект может анализировать данные о поведении пользователей на сайте или приложении, выявлять проблемные места и предлагать решения для их улучшения. Это позволяет разработчикам быстро и эффективно улучшать пользовательский опыт и повышать конверсию.

Тем самым, организации, использующие ИИ в своих процессах UX дизайна, могут достичь значительного конкурентного преимущества. Аналитика на основе ИИ предлагает более глубокие инсайты в поведение и предпочтения пользователей, позволяя создавать более захватывающие и персонализированные пользовательские опыты.

Определяя ключевые области для интеграции ИИ и понимая стратегические последствия, организации могут ориентироваться по сложностям цифровой инновации, что помогает их продуктам и услугам не только соответствовать, но и превосходить ожидания пользователей в эпоху ИИ.

Круговая диаграмма «Области влияния ИИ в UX дизайне», изображенная на рисунке 1, рав-



Рисунок 1. Области влияния ИИ в UX дизайне

номерно подчеркивает значимые области внутри UX дизайна, где ИИ оказывает существенное влияние: повышение уровня персонализации контента и рекомендации, анализ пользовательского поведения и предсказание их потребностей, улучшение работы с мобильными устройствами, голосовые интерфейсы и чат-боты, автоматизация процессов в дизайне.<sup>1</sup> Эта визуализация подчеркивает сбалансированную важность ИИ в различных аспектах UX дизайна, предполагая, что его интеграция широко полезна.

### МЕТОДОЛОГИЯ ИНТЕГРАЦИИ ИИ В UX ДИЗАЙН

Интеграция ИИ в дизайн пользовательского опыта – это сложная задача, требующая специфического методологического подхода. Он должен быть одновременно упорядоченным и гибким, учитывая быстрое развитие технологий ИИ. Важно, чтобы результаты дизайна оставались ориентированными на потребности и опыт пользователей. Давайте рассмотрим несколько методологий, которые могут помочь в этом процессе.

**Дизайн-мышление, адаптированное под ИИ**, с его акцентом на эмпатии и экспериментировании предлагает надежную основу для интеграции искусственного интеллекта в UX дизайн. Когда дизайн-мышление адаптируется под ИИ, процесс начинается с глубокого понимания потребностей пользователей и возможностей ИИ. Этот двойной фокус гарантирует, что решения

<sup>1</sup> Исследование компании Adobe в 2020 году.

на основе ИИ действительно ориентированы на пользователя.

**Гибкие методологии** играют важную роль в интеграции ИИ в UX дизайн. Они позволяют непрерывно получать обратную связь и адаптироваться к быстро меняющимся технологиям ИИ. С использованием спринтов разработки ИИ в UX дизайна команды могут создавать решения, учитывая UX соображения и обеспечивая более согласованные и удобные для пользователей результаты.

Как специалист с большим опытом в сфере UX в теме **принципов дизайна, ориентированных на пользователя**, мне кажется важным поддерживать неизменную приверженность этим принципам при интеграции искусственного интеллекта в UX дизайн. Взаимодействие с пользователями на ранних этапах и использование ИИ для сбора и анализа данных об их поведении помогает нам создавать более удобные и удовлетворительные продукты. Тестирование пользователей с прототипами, подкрепленными искусственным интеллектом, позволяет получить ценные инсайты о взаимодействии пользователей, их предпочтениях и проблемах, что помогает дизайнерам улучшить функции ИИ и сделать пользовательский опыт более приятным и эффективным.

### Этапы реализации:

– **Концептуализация:** начните с четкого понимания потребностей пользователей и того, как ИИ может инновационно удовлетворить эти потребности.

— **Исследование осуществимости:** оцените техническую и практическую осуществимость интеграции ИИ в дизайнерское решение.

— **Дизайн и разработка:** проектируйте UX с учетом интеграции ИИ, разрабатывая функциональные возможности ИИ параллельно с элементами UX.

— **Тестирование и итерация:** используйте как автоматизированные инструменты ИИ, так и обратную связь пользователей для тестирования и уточнения дизайна UX.

— **Развертывание и оценка:** разверните дизайн UX, улучшенный с помощью ИИ, и непрерывно оценивайте его производительность и удовлетворенность пользователей.

Данные методологии и этапы обеспечивают комплексный подход к интеграции ИИ в UX дизайн, тем самым гарантируя, что созданные проекты будут не только технически совершенными, но и найдут глубокий отклик у пользователей.

## ЭТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ

Использование искусственного интеллекта в дизайне пользовательского опыта (UX) требует особого внимания к этическим и практическим вопросам, чтобы гарантировать, что технологии работают в интересах пользователей и общества.

### Этическая сторона

Конфиденциальность пользователей и их согласие являются ключевыми аспектами при разработке систем ИИ. Важно обеспечить прозрачность сбора данных, предоставить пользователям возможность контролировать свою конфиденциальность и выразить согласие или отказ об обработке персональных данных. Соблюдение конфиденциальности и защиты данных пользователей является критически важным элементом дизайна систем на основе ИИ для поддержания доверия и целостности.

Предвзятость и справедливость важны при разработке систем ИИ. Необходимо контролировать и учитывать предвзятость в моделях искусственного интеллекта, чтобы обеспечить их справедливость. UX дизайнеры должны работать с данными ученых, чтобы гарантировать, что модели ИИ обучены на разнообразных наборах данных и регулярно проверяются на предвзятость. Создание инклюзивного UX требует учета всех демографических групп пользователей.

### Практическая сторона

**Технические препятствия:** сложность технологий искусственного интеллекта может стать серьезным барьером для организаций, не име-

ющих опыта в его интеграции. Для преодоления этих препятствий необходимы инвестиции в специализированные навыки и инфраструктуру, а также постоянное обучение и адаптация к изменениям в технологиях ИИ.

**Недостаток навыков:** эффективная интеграция искусственного интеллекта в дизайн пользовательского опыта требует сочетания навыков, которые могут отсутствовать у некоторых дизайнеров, таких как знания в области данных, машинного обучения и этики искусственного интеллекта. Преодоление этого недостатка через обучение, найм специалистов или установление партнерств является ключевым для использования всех возможностей ИИ в дизайне UX.

**Готовность организации:** принятие искусственного интеллекта в дизайне UX также зависит от готовности самой организации к изменениям и инновациям. Это включает культурные изменения в сторону более ориентированных на данные решений, гибкость в процессах разработки и готовность к изменению ролей и рабочих процессов для совмещения с интеллектуальным инструментарием.

Для учета этических и практических соображений организации могут установить руководства и рамки, которые признают важность этичного использования ИИ.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Фреймворк STAR (Situation, Task, Action, Result) является эффективным инструментом для структурирования и описания практической части научной статьи. Давайте применим фреймворк STAR к практической части нашей статьи с конкретным примером использования ИИ в разработке CRM системы:

### 1. Situation (Ситуация):

В ходе разработки высоконагруженной CRM системы для управления персоналом и бизнесом было решено внедрить технологии искусственного интеллекта для оптимизации процессов и повышения эффективности системы.

### 2. Task (Задача):

Необходимо было создать CRM систему, способную автоматизировать процессы управления персоналом, обеспечивать отчетность и повышать эффективность бизнеса. Использование ИИ позволяло решить сложные задачи быстрее и точнее.

### 3. Action (Действие):

— S (Ситуация): на этапе исследований было обнаружено, что обработка большого объема данных о пользователях занимает слишком много времени.

— Т (Задача): задачей было сократить время на обработку данных и повысить эффективность этого процесса.

— А (Действие): было принято решение использовать алгоритмы машинного обучения для автоматизации процесса обработки данных. Это позволило существенно сократить время на обработку информации и улучшить качество результатов.

#### 4. Result (Результат):

— R (Результат): Внедрение ИИ в процесс обработки данных привело к сокращению времени на 30% и увеличению точности анализа на 25%. Это значительно улучшило производительность CRM системы и повысило удовлетворенность пользователей.

Применение фреймворка STAR к конкретному примеру позволяет структурировать информацию о процессе использования ИИ в разработке CRM системы, выделить ключевые моменты и продемонстрировать успешный результат его применения.

#### БУДУЩЕЕ ИИ В UX ДИЗАЙНЕ

Будущее искусственного интеллекта в UX дизайне обещает принести много изменений и улучшений. Здесь некоторые ключевые аспекты того, как искусственный интеллект будет использоваться в UX дизайне в будущем:

**1. Персонализация:** ИИ позволяет собирать и анализировать огромные объемы данных о пользователях, чтобы создавать персонализированные пользовательские интерфейсы. Это позволит улучшить пользовательский опыт, делая его более удобным и индивидуализированным.

**2. Прогнозирование поведения пользователей:** ИИ сможет предсказывать поведение пользователей на основе их предпочтений и истории взаимодействия с интерфейсом. Это позволит предложить пользователям контент и функциональность, которые наиболее вероятно заинтересуют их.

#### 3. Автоматизация процесса дизайна:

ИИ сможет автоматически создавать дизайн элементов, учитывая не только внешний вид, но и удобство использования для конечных пользователей. Это сократит время на создание и тестирование дизайна, что ускорит процесс разработки.

**4. Улучшение доступности:** искусственный интеллект может помочь сделать интерфейсы более доступными для людей с ограниченными возможностями, используя технологии распознавания речи, синтеза речи и другие инструменты.

**5. Улучшение аналитики:** ИИ может автоматически анализировать данные о поведении пользователей, чтобы выявить тенденции и проблемы в интерфейсе, которые могут быть улучшены для повышения общего пользовательского опыта.

В целом, использование искусственного интеллекта в UX дизайне обещает сделать пользовательские интерфейсы более интеллектуальными, удобными и персонализированными, что позволит улучшить общий пользовательский опыт и увеличить удовлетворенность пользователей.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хочется подытожить, что стратегия интегрирования искусственного интеллекта в UX дизайн имеет огромный потенциал для улучшения пользовательского опыта. Эффективное использование ИИ позволяет создавать более персонализированные и эффективные продукты, которые лучше отвечают на потребности пользователей. Однако для успешной реализации данной стратегии необходимо учитывать потребности и предпочтения конечных пользователей, а также обеспечить прозрачность и этичное использование технологий ИИ. В целом, умелое сочетание человеческого творчества и инновационных технологий ИИ поможет создать уникальные и удовлетворяющие продукты, способствуя развитию пользовательского опыта в цифровой эпохе.

#### Список литературы

1. *Норман, Д.* Дизайн обыденных вещей: Пересмотренное и расширенное издание. – Нью-Йорк: Basic Books, 2013.
2. *Купер, А., Рейманн, Р., & Кронин, Д.* Основы дизайна взаимодействия. – Wiley, 2014.
3. *Фридман, Б., Кан, П. Х., & Борнинг, А.* Ценностно-ориентированный дизайн и информационные системы // P. Zhang & D. Galletta (Ред.). Взаимодействие человека и компьютера и системы управления информацией: Основы. – М. E. Sharpe, 2008. – С. 348-372.
4. *Амерши, С., Чакмак, М., Нокс, В. Б., & Кулеза, Т.* Власть народу: Роль людей в интерактивном машинном обучении // Журнал ИИ. – 2014. – 35(4). – С. 105-120.
5. *Гонг, Й., & Рибарский, В.* Дополненная реальность и виртуальная реальность в дизайне пользовательского интерфейса // Новые тенденции в дополненной и виртуальной реальности. – IGI Global, 2019. – С. 1-22.
6. *Хукер, Б. (Ред.).* Проектирование с данными: Улучшение пользовательского опыта с помощью A/B тестирования. – O'Reilly Media, 2020.

7. Чжоу, Ф., Дух, Х. Б.-Л., & Биллингхерст, М. Тенденции в отслеживании дополненной реальности, взаимодействию и дисплее: Обзор десяти лет ISMAR // Труды 7-го Международного

симпозиума IEEE/ACM по смешанной и дополненной реальности. – 2008.

## References

1. Norman, D. The design of everyday things: A revised and expanded edition. – New York: Basic Books, 2013.
2. Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. Fundamentals of Interaction Design. – Wiley, 2014.
3. Friedman, B., Kahn, P. H., & Borning, A. Value-oriented design and information systems // P. Zhang & D. Galletta (Eds.). Human-computer interaction and information management systems: Fundamentals. – M. E. Sharpe, 2008. – Pp. 348-372.
4. Amershi, S., Chakmak, M., Knox, V. B., & Kuleza, T. Power to the people: The role of people in interactive machine learning // Journal of AI. – 2014. – 35(4). – Pp. 105-120.
5. Gong, Y., & Ribarsky, V. Augmented reality and virtual reality in user interface design // New trends in augmented and virtual reality. – IGI Global, 2019. – Pp. 1-22.
6. Hooker, B. (Ed.). Designing with Data: Improving the user experience through A/B testing. – O'Reilly Media, 2020.
7. Zhou, F., Duh, H. B.-L., & Billinghurst, M. Trends in Augmented Reality Tracking, Interaction and Display: An Overview of Ten Years of ISMAR // Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality. – 2008.

## Информация об авторе

Григорьев В.В., веб-дизайнер, дизайнер интерфейсов, индивидуальный предприниматель (г. Могилёв, Республика Беларусь).

## Information about the author

Grigirjev V.V., web-designer, interface designer, self-employment (Mogilev, Republic of Belarus).

© Григорьев В.В., 2024.

© Grigirjev V.V., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-13-20

# Имитационная модель оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры<sup>1</sup>

Кузора С.С.

Настоящее исследование посвящено заключительному этапу разработки методического подхода оценки эффективности организаций, деятельность которых направлена на реализацию научно-технической политики Российской Федерации. Целью исследования является переход от традиционных методов математического моделирования к современным. Имитационное моделирование рассматривается как способ повышения удобства использования методики благодаря дополнительным характеристикам: гибкость математических операций, скорость обработки данных, возможность визуализации результатов. Методологической базой выступает математический инструментарий, который включает теорию нечетких множеств, метод анализа иерархий, анализ временных рядов. Предложенный набор методов применяется с точки зрения комплексности объекта исследования, позволяющий учитывать количественные и качественные показатели, расставить приоритеты задействованным показателям, определить тенденцию изменения изучаемого явления. В обсуждении рассматривается практическая применимость методики для разных по функциональному назначению организаций и подчёркивается возможность применения предлагаемого подхода для широкого круга областей знаний.

для ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Кузора С.С. Имитационная модель оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Дискуссия. — 2024. — Вып. 128. — С. 13–20.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Методика оценки эффективности, оценка инновационной инфраструктуры, математическое моделирование инновационной деятельности, имитационное моделирование, инновационное развитие.

<sup>1</sup> *Благодарность.* Пользуясь случаем, благодарю за научное руководство Олейник Елену Борисовну, д.э.н., профессора Дальневосточного федерального университета.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-13-20

# Simulation model for assessing the efficiency of innovation infrastructure

**Kuzora S.S.**

The present study is devoted to the final stage of developing a methodological approach to assessing the effectiveness of organizations whose activities are aimed at implementing the scientific and technological policy of the Russian Federation. The aim of the study is to transition from traditional methods of mathematical modeling to modern ones. Simulation modeling is considered as a way to improve the usability of the methodology due to additional characteristics: flexibility of mathematical operations, speed of data processing, and the possibility of visualizing the results. The methodological basis is mathematical toolkit, which includes the theory of fuzzy sets, the method of hierarchy analysis, time series analysis. The proposed set of methods is applied from the point of view of the complexity of the object of study, allowing to take into account quantitative and qualitative indicators, to prioritize the involved indicators, to determine the trend of change in the phenomenon under study. The discussion considers the practical applicability of the methodology for different organizations by functional purpose and emphasizes the possibility of applying the proposed approach to a wide range of knowledge areas.

## FOR CITATION

Kuzora S.S. Simulation model for assessing the efficiency of innovation infrastructure. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 13–20.

## APA

## KEYWORDS

*Efficiency assessment methodology, assessment of innovation infrastructure, mathematical modeling of innovation, simulation modeling, innovative development.*

**ВВЕДЕНИЕ**

Одним из возможных способов достижения стратегических целей устойчивого развития многих экономик мира является переход от экспортно-сырьевой к инновационной модели развития. В таком переходе важную роль занимает деятельность организаций инновационной инфраструктуры, которая направлена на реализацию научно-технической политики страны. Согласно ранее проведенному исследованию [1] на территории России насчитывается порядка 12 типов организаций инновационной инфраструктуры (рис. 1), каждая из которой имеет особенности функционирования.

Основным драйвером таких организаций выступает государство в лице министерств, ведомственных учреждений, специализированных ассоциаций. Перечисленные субъекты стимулируют организации инновационной инфраструктуры посредством прямого финансирования, налоговых льгот, снижения административных барьеров и других регулятивных мер. В связи с высокой долей государственного вмешательства становится необходимым целесообразное распределение выделенных на это средств.

В эпоху цифровизации с каждым днем увеличивается доля использования технологий для принятия взвешенных управленческих решений.

Не исключением являются упомянутые выше органы, одной из основных задач которых считается эффективное распределение всевозможных ресурсов, в том числе направленных на инновационное развитие. Учитывая вышесказанное основной целью данного исследования является имитационное моделирование разработанной методики оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры, благодаря которому методика приобретет новые характеристики – станет более гибкой, быстрой и наглядной.

### Методы

В одном из первых исследований по данной тематике [2] вопросу применения метаматематического инструментария для моделирования социально-экономических систем был посвящен отдельный раздел. В нем рассматривались наиболее подходящие методы, которые могут быть использованы в контексте оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры (стр. 49, рис. 1). Здесь мы лишь напомним причину, по которой был сделан выбор в пользу конкретных разделов математики. В результате дополнительного исследования было установлено, что при оценке эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры необходимо учитывать комплексность изучаемого объекта, которая связана с наличием многих параметров. В этой связи предложено совокупно использовать несколько направлений, а именно: теорию нечетких множеств [3], метод анализа иерархий [4], анализ временных рядов [5]. Благодаря этому был разработан методический подход к оценке эффективности, который в краткой, но доступной форме поэтапно представим ниже с целью дальнейшего использования в практической части исследования.

**Первый этап** (фаззификация). Данный этап сопровождается построением измерительных шкал используя алгоритмы нечеткого вывода. Математическая формализация первого этапа выглядит как:

$$A = y \in \mu_a(y), \quad (1)$$

где  $A$  – нечеткое множество;  
 $(Y)$  – совокупность объектов (точек)  $y$ , т.е.  $Y = \{y\}$ ;  
 $\in$  – принадлежность конкретного объекта (точки) универсальному множеству  $Y$ ;  
 $\mu_a(y)$  – функция принадлежности, указывающая меру соответствия  $x$  нечеткому множеству  $A$  на интервале  $[0, 1]$ .

Учитывая сформированные показатели эффективности [1] (рис. 2), отобразим составленные шкалы на рисунке 1, где алгоритм нечеткого вывода Мамдани (**а**) используем для количественных показателей [6], алгоритм Сугено (**б**) для качественных [7].

**Второй этап** (формирование базы правил). Данный этап подразумевает сопоставление показателей оценки. Математически база правил посредством алгоритма Мамдани записывается как:

$$(\tilde{a}_1 = y_1 \theta \tilde{a}_n = y_n) \implies \tilde{d}_i, \quad (2.1)$$

где  $\tilde{a}_n$  – входная лингвистическая переменная, которая оценивается значением  $y_n$ ;  $\theta$  – логическая операция (и);  $\implies$  – импликация (тогда);  $\tilde{d}_i$  – выходная лингвистическая переменная; средствами алгоритма Сугено:

$$(\tilde{a}_1 = y_1 \theta \tilde{a}_n = y_n) \implies d_i, \quad (2.2)$$

где  $\tilde{a}_n$  – входная лингвистическая переменная, которая оценивается значением  $y_n$ ;  $\theta$  – логическая

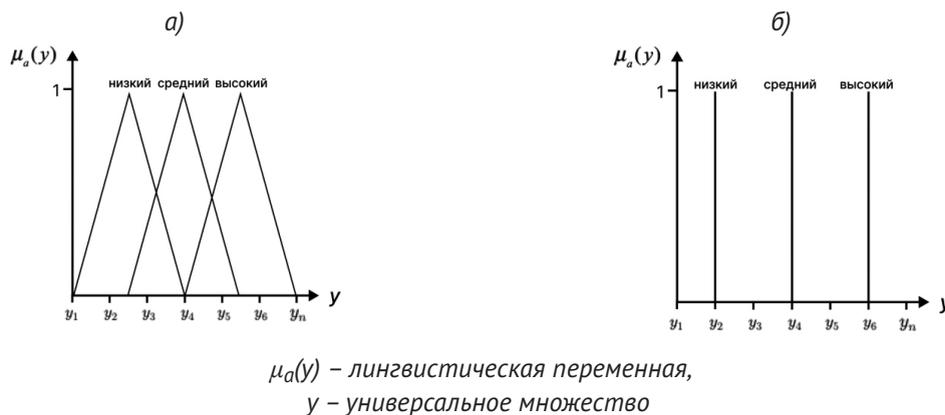


Рисунок 1. Измерительные шкалы показателей оценки

Таблица 1

База правил

№	Финансовая		Материально-техническая		Кадровая	
	Низкий	y1-y4	Низкий	y1-y4	Низкий	y1-y4
2	Низкий	y1-y4	Низкий	y1-y4	Средний	y3-y5
3	Низкий	y1-y4	Средний	y3-y5	Низкий	y1-y4
4	Низкий	y1-y4	Средний	y3-y5	Средний	y3-y5
...	...	...	...	...	...	...
125	Высокий	y4-yn	Высокий	y4-yn	Высокий	y4-yn

№	Консультационная		Имиджевая		Оценка	
	Низкий	y2	Низкий	Низкий	y2	Низкий
2	Низкий	y2	Средний	Низкий	y2	Средний
3	Средний	y3-y5	Средний	Средний	y3-y5	Средний
4	Средний	y3-y5	Средний	Средний	y3-y5	Средний
...	...	...	...	...	...	...
125	Высокий	y6	Высокий	Высокий	y6	Высокий

операция (и);  $\Rightarrow$  – импликация (тогда);  $d_i$  – выходная переменная.

После сопоставления показателей результат оценки находится по формуле:

$$y_{ms} = \frac{1}{r} \sum_{i=1}^n d_i, \tag{3}$$

где  $y_{ms}$  – допустимое числовое значение итоговой оценки; индекс  $ms$  обозначает использование алгоритмов Мамдани, Сугено;  $n$  – кол-во показателей;  $d_i$  – выходные переменные  $i$ -тых показателей,  $r$  – количество правил.

**Третий этап** (расстановка приоритетов показателям). Данный этап основан на методе анализа иерархий, который сопровождается следующими формулами:

$$S_j = a_{1j} + a_{2j} + \dots + a_{nj}, \tag{4.1}$$

где  $S_j$  – сумма числовых значений показателей,  $a_{ij}$  – числовое значение;

$$A_{ij} = \frac{a_{ij}}{S_j}, \tag{4.2}$$

где  $A_{ij}$  – нормирование переменных;

$$\bar{A}_i = \frac{1}{n} \sum i, \tag{4.3}$$

где  $\bar{A}_i$  – среднее значение по строке;

$$w_i = \frac{1}{n} \sum e, \tag{4.4}$$

где  $w_i$  – определение альтернатив,  $e$  – эксперт.

Результат расстановки приоритетов задействованным ранее показателям оценки отобразим в таблице 2.

Учитывая расстановку приоритетов эффективность деятельности организаций инновационной инфраструктуры оценивается следующим образом:

$$y_{ms} = \frac{1}{r} \sum_{i=1}^n w_i d_i, \tag{5}$$

где  $w_i$  – весовой коэффициент для  $i$ -той переменной.

**Четвертый этап** (учет факторов влияния). Данный этап предусматривает анализ ретроспективных данных, рассматриваемых в контексте изучения внешних факторов влияния [8]. Математически это записывается как:

$$x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_t, \tag{6.1}$$

где  $x$  – среднее значение,  $n$  – количество переменных;

Таблица 2

Расстановка приоритетов по альтернативам (допустимые значения)

	Финансовая	Материально-техническая	Кадровая	Консультационная	Имиджевая
Эксперт 1	0,24	0,27	0,18	0,14	0,18
Эксперт 2	0,18	0,27	0,17	0,23	0,13
Эксперт 3	0,3	0,22	0,11	0,2	0,16
Ср.зн.	0,24	0,26	0,15	0,19	0,16

$$k_t = \frac{x_t}{\bar{x}}, \quad (6.2)$$

где  $k_t$  – нормировка показателя,  $x_t$  – нормированное значение в конкретное время.

$$Y = y_{ms} k_t, \quad (7)$$

где  $Y$  – оценка эффективности с учетом фактора влияния.

**Пятый этап** (определение тренда). Данный этап позволяет определить тенденцию изменения эффективности учитывая ранее используемую статистическую информацию. Для этого предлагается применение простой скользящей средней ( $SMA_t$ ), которая описывается следующим образом:

$$SMA_t = \frac{y_{t-2} + y_{t-1} + y_t}{k}, \quad (8.1)$$

где  $SMA_t$  – значение простой скользящей средней в точке  $t$ ,  $k$  – длина скользящего окна,  $y_{t-2}$  – значение в точке  $t-2$ ,  $y_{t-1}$  – значение в точке  $t-1$ ,  $y_t$  – значение в точке  $t$ .

Следовательно, прогнозное значение  $x_{t+1}$  находится как:

$$y_{t+1} = MA_t + \frac{1}{k}(y_t - y_{t-1}), \quad (8.2)$$

где  $MA_t$  – среднее значение в точке  $t$ ,  $k$  – длина скользящего окна,  $y_t$  – значение в точке  $t$ ,  $y_{t-1}$  – значение в точке  $t-1$ .

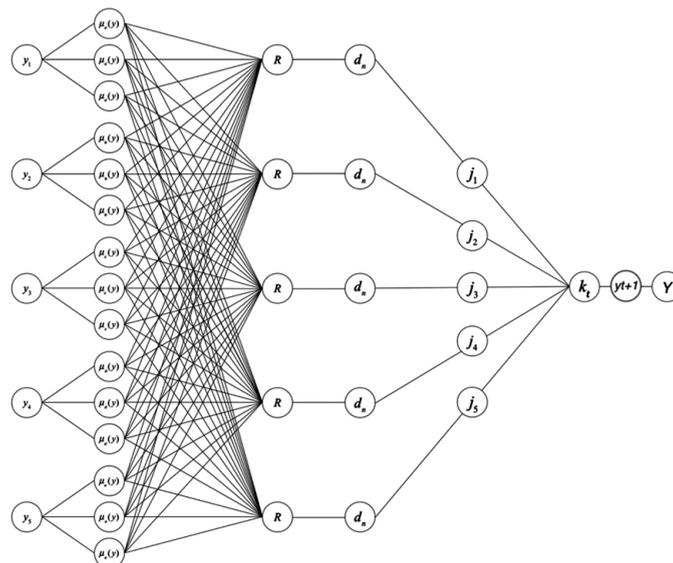
Основываясь на поэтапном подходе к оценке эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры, который вклю-

чает совокупное использование теории нечетких множеств, метода анализа иерархий и анализа ретроспективных данных, отобразим методику в виде смежного алгоритма на рисунке 2.

Таким образом, предложенный математический инструментариум позволяет учитывать количественные и качественные показатели, расставить приоритеты этим показателям в виде весовых коэффициентов, учесть внешние факторы влияния и определить тенденцию изменения изучаемого явления. Отсюда следует, что перечисленные свойства методики стремятся повысить объективность результатов оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры.

### Результаты

Современным способом обработки информации, в том числе математического моделирования, является применение компьютерных средств, к которым можно отнести языки программирования, специализированные программы, автоматизированные библиотеки, пакеты расширений и т.д. [9]. Использование компьютеров в контексте изучения реальных процессов принято называть имитационным моделированием, которое имеет ряд дополнительных свойств по сравнению с математическим. К таким свойствам относятся: гибкость, скорость, наглядность и удобство. Это позволяет изучать более сложные системы, учитывать разные воздействия, исследовать динамику



$y_n$  – показатель оценки;  $\mu_n(y)$  – функция принадлежности,  $R$  – правило,  $d_n$  – выходная переменная (показатель),  $j_n$  – вес показателя,  $k_t$  – внешний фактор влияния,  $y_{t+1}$  – определение тренда,  $Y$  – результат оценки.

Рисунок 2. Смежный алгоритм нечеткого вывода оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры

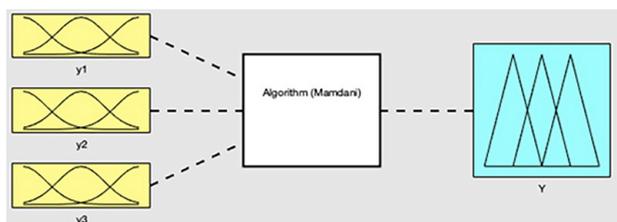
явлений, проводить виртуальные эксперименты в режиме реального времени.

С точки зрения настоящего исследования данный раздел посвящен реализации предложенной методики оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры средствами имитационного моделирования. На сегодняшний день существует достаточно большой перечень компьютерных программ, позволяющих реализовывать математические модели. К наиболее распространенным относятся: Maple, Mathcad, Mathematica, MATLAB и др. Каждая имеет собственный набор функций, который может отличаться от программы к программе.

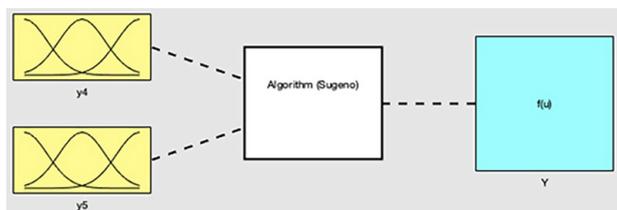
На основании проведенного анализа в контексте достижения цели данного исследования обратимся к программе MATLAB – интерактивной среде вычислений, включающей алгоритмы, математические функции, графику, пакеты расширений. Выбор данного инструмента основан на возможности реализации методики с помощью имеющихся пакетов расширения, а именно Fuzzy Logic Toolbox, Simulink. Первый пакет позволяет реализовать математические модели нечеткой логики, второй используется для интеграции дополнительных параметров, предусмотренных смежным алгоритмом нечеткого вывода (рис. 3).

В виду перехода к современному способу математического моделирования реализуем предложенную методику средствами MATLAB. Процесс имитационного моделирования представим в соответствии со смежным алгоритмом нечеткого вывода (рис. 2).

**Первый этап.** Определение входных / выходных переменных.



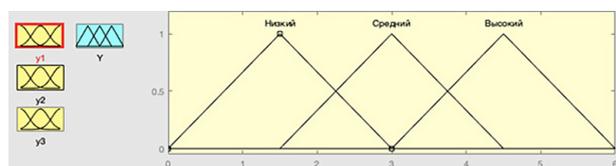
а) алгоритм Мамдани



б) алгоритм Сугено

Рисунок 3. Имитационное моделирование методики (первый этап)

**Второй этап. Фаззификация.**



а) Пример функции принадлежности для входной переменной



б) Пример функции принадлежности для выходной переменной

Рисунок 4. Имитационное моделирование методики (второй этап)

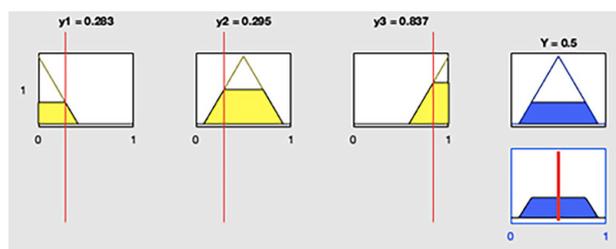
**Третий этап. Формирование базы правил.**

1. If (x1 is низкий) and (x2 is низкий) and (x3 is низкий) then (d1 is низкий) (1)
2. If (x1 is низкий) and (x2 is низкий) and (x3 is средний) then (d1 is низкий) (1)
3. If (x1 is низкий) and (x2 is средний) and (x3 is низкий) then (d1 is низкий) (1)
4. If (x1 is низкий) and (x2 is средний) and (x3 is средний) then (d1 is средний) (1)
5. If (x1 is низкий) and (x2 is высокий) and (x3 is средний) then (d1 is средний) (1)

Пример формирования базы правил. Общее количество правил равно 125 согласно 5 переменным и 3 терм-множествам «Низкий», «Средний», «Высокий».

Рисунок 5. Имитационное моделирование методики (третий этап).

**Четвертый этап. Визуализация промежуточных результатов.**



Пример нечеткого вывода с использованием 3 переменных.

Рисунок 6. Имитационное моделирование методики (четвертый этап)

**Пятый этап.** Учет дополнительных параметров (весовые коэффициенты, факторы влияния, определение тренда).

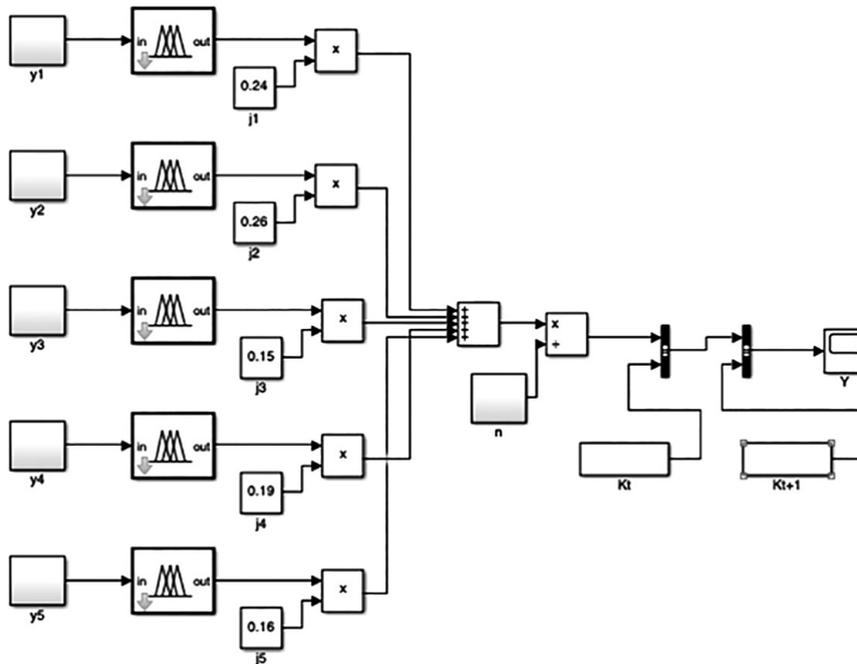


Рисунок 7. Имитационное моделирование методики (пятый этап)

Принцип работы имитационной модели методики может быть описан следующим образом [10]: 1) входные переменные от  $y_1$  до  $y_5$  принимают числовые значения согласно результатам *второго этапа*; 2) выходные переменные от  $y_1$  до  $y_5$  принимают числовые значения согласно результатам *третьего этапа*; 3) каждой переменной присваивается коэффициент приоритетности, согласно результатам таблицы 2; 4) фактор влияния учитывается в соответствии с результатами *четвертого этапа* методики (раздел методы); 5) тенденция изменения эффективности определяется согласно *пятому этапу* методики (раздел методы).

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Основной целью данного исследования было проведение имитационного моделирования ранее разработанной методики оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры. Необходимость имитационного моделирования заключалась в дополнении методики новыми характеристиками, а именно сделать ее более гибкой в части математического моделирования, повысить скорость обработки данных компьютерными средствами, добавить возможность визуальной интерпретации полученных результатов.

С позиции практической реализации данная методика с предложенными дополнениями может быть использована соответствующими федеральными и региональными органами исполнительной

власти для целесообразного распределения финансовых ресурсов и других мер стимулирования организаций инновационной инфраструктуры. Также методика применима для внутреннего аудита деятельности упомянутых организаций с целью выработки рекомендаций по повышению собственной эффективности.

От частного к общему. Согласно наукометрическим базам данных таких как Scopus, Web of Science, Russian Science Citation Index теория нечетких множеств и нечеткая логика Л. Заде, которая легла в основу разработанной методики, используется примерно в 20 разных областях знаний с момента первых опубликованных трудов (1965 г.) [3]. По состоянию на первый квартал 2024 года по данным Scopus работа автора «Fuzzy Sets» была процитирована более 67621 раз. Отсюда можно заключить, что математический аппарат методики, уточненный методом анализа иерархии и анализом ретроспективных данных, с совместным применением компьютеризированных средств, допустимо использовать для других областей знаний.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенный в работе способ имитационного моделирования методики оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры позволил сделать методику более гибкой, повысить скорость обработки данных, визуализировать результаты модели-

рования, что приводит к повышению удобства использования методики для соответствующих стратегических целей, обозначенных в ведении

исследования – принятие управленческих решений в контексте инновационного развития Российской Федерации.

## Список литературы

1. Кузора С. С., Олейник Е. Б. Методика оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Прикладная математика и вопросы управления. – 2024. – № 2.
2. Кузора С. С., Олейник Е. Б. Использование методов математического моделирования для оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2023. – № 4(72). – С. 44-53.
3. Zadeh L. A. Fuzzy sets // Information and Control. – 1965. – No 8. – С. 338-353.
4. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
5. Кузора С. С. Исследование динамики факторов влияния на эффективность организаций инновационной инфраструктуры // Вычислительные технологии и прикладная математика: Материалы II Международного семинара, Благовещенск, 12–16 июня 2023 года / Отв. редактор А. Г. Масловская. – Благовещенск: Амурский государственный университет. – 2023. – С. 115-117.
6. Mamdani E. and Assilian S. An experiment in linguistic synthesis with a fuzzy logic controller. Int. J. Man Mach. Stud. – 1975. – № 7. – С. 1-13.
7. Takagi T., Sugeno M. Fuzzy identification of systems and its applications to modeling and control // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. – 1985. – Т. 15. – С. 116-132.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: P32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2022. – 1122 с.
9. Соловьев Д. Б., Кузора С. С. Нечеткое моделирование оценки элемента кластера // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2019. – № 2(54). – С. 23-28.
10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021610649 Российская Федерация. Методика расчета оценки объектов инновационной деятельности: № 2020667657: заявл. 22.12.2020: опубл. 15.01.2021 / С. С. Кузора.

## References

1. Kuzora S. S., Oleinik E. B. Methodology for assessing the efficiency of innovation infrastructure organizations // Applied Mathematics and Control Sciences. – 2024. – № 2.
2. Kuzora S. S., Oleinik E. B. The use of mathematical modeling methods for assessing the effectiveness of innovation infrastructure organizations // Bulletin of Nizhny Novgorod university named after N. I. Lobachevsky. Series: social sciences. – 2023. – № 4(72). – Pp. 44-53.
3. Zadeh L. A. Fuzzy sets // Information and Control. – 1965. – No 8. – Pp. 338-353.
4. Saaty T. Decision Making. The method of hierarchy analysis. – M.: Radio and connection, 1993. – P. 278.
5. Kuzora S. S. Study of the dynamics of factors influencing the efficiency of innovation infrastructure organizations. Computational Technologies and Applied Mathematics: Proceedings of the II International Workshop, Blagoveshchensk, 12–16 June 2023 / Editor A.G. Maslovskaja. – Blagoveshchensk: Amur State University, 2023. – Pp. 115-117.
6. Mamdani E. and Assilian S. An experiment in linguistic synthesis with a fuzzy logic controller // Int. J. Man Mach. Stud. – 1975. – № 7. – Pp. 1-13.
7. Takagi T., Sugeno M. Fuzzy identification of systems and its applications to modeling and control // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. – 1985. – Vol. 15. – Pp. 116-132.
8. Regions of Russia. Socio-economic indicators. – 2022: R32 Stat. sb. / Rosstat. – M., 2022. – P. 1122.
9. Solovov D. B., Kuzora S. S. Fuzzy modeling of cluster element assessment // Bulletin of Nizhny Novgorod university named after N. I. Lobachevsky. Series: social sciences. – 2019. – № 2(54). – Pp. 23-28.
10. Certificate of state registration of computer program No. 2021610649 Russian Federation. Methodology of calculation of the assessment of objects of innovation activity: No. 2020667657: applied. 22.12.2020: published on 15.01.2021 / S. S. Kuzora.

## Информация об авторе

Кузора С.С., ассистент, Дальневосточный федеральный университет. ORCID ID: 0000-0003-2309-2035 (г. Владивосток, Российская Федерация).

## Information about the author

Kuzora S.S., Assistant Professor, Far Eastern Federal University. ORCID ID: 0000-0003-2309-2035 (Vladivostok, Russian Federation).

# Модель прогнозирования глобальных поставок сжиженного природного газа

Сенина О.В.

Рост мирового спроса на сжиженный природный газ (СПГ) способствует активному строительству и введению в эксплуатацию мощностей по его производству.

Определение оптимальных параметров перспективных заводов по сжижению и маршрутизации поставок обуславливает необходимость наличия гибкого научно-обоснованного и методически прозрачного инструментария, обеспечивающего информационно-аналитическую поддержку принятия обоснованных решений в данном направлении.

Модель прогнозирования глобальных поставок СПГ позволяет формировать возможные сценарии развития мирового рынка СПГ и с учетом заданных сценарных предпосылок разрабатывать прогноз перспективных поставок СПГ от мировых заводов по сжижению природного газа до регазификационных терминалов, на основании чего рассчитываются оптимальные технико-экономические параметры проектов производства и транспорта СПГ, проводится анализ конкурентоспособности проектов на мировых рынках СПГ.

В статье представлены основные математические соотношения модели, сформулирован критерий оптимизации – минимум затрат на добычу, сжижение и транспортировку при максимальном удовлетворении спроса, подробно описана структура данных модели и расчётная схема, представляющая собой ориентированный граф.

В ходе разработки модели был проанализирован и учтен мировой опыт по реализации моделей, решающих сходные задачи. Ключевые характеристики указанных моделей приедены в статью.

Существенной особенностью разработанной модели является детальное моделирование бизнес-процесса морской транспортировки сжиженного природного газа с учетом параметров существующего и перспективного мирового танкерного флота и фрахтовых контрактов.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Сенина О.В. Модель прогнозирования глобальных поставок сжиженного природного газа // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 21–30.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сжиженный природный газ, оптимизационное моделирование, поддержка принятия решений, мировой газовый рынок, завод по сжижению, танкер-газовоз, мировой танкерный флот.

# The model for forecasting global LNG supplies

Senina O.V.

The increasing global demand for liquefied natural gas (LNG) is driving the rapid construction and commissioning of production facilities. To determine the optimal parameters for new liquefaction plants and efficiently route supplies, there is a need for flexible, scientifically grounded, and methodologically transparent tools that offer comprehensive information and analytical support for informed decision-making in this area.

The global LNG supply forecasting model enables the formulation of potential scenarios for the development of the global LNG market. By considering specific scenario assumptions, the model generates forecasts for future LNG supplies from liquefaction plants to regasification terminals. These forecasts help calculate the optimal technical and economic parameters of LNG production and transportation projects, as well as analyze the competitiveness of these projects in global markets.

This article presents the fundamental mathematical relationships underpinning the model, defines an optimization criterion that minimizes costs associated with production, liquefaction, and transportation while maximizing demand satisfaction, and outlines the model's data structure and calculation scheme, which is represented as a directed graph.

In developing the model, global experiences with similar models were analyzed and incorporated, with key characteristics of these models discussed in the article. A significant feature of the developed model is its detailed simulation of the business process for LNG sea transportation, taking into account the parameters of the existing and future global tanker fleet and freight contracts.

## FOR CITATION

Senina O.V. The model for forecasting global LNG supplies. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 21–30.

## APA

## KEYWORDS

*Liquefied Natural Gas, optimization modeling, decision support, global gas market, liquefaction plant, gas tanker, global tanker fleet.*

## ВВЕДЕНИЕ

С момента начала мировой торговли СПГ в 60-х годах прошлого века объемы производства непрерывно наращиваются, а география поставок расширяется. В России так же, как и во всем мире, прогнозируется существенное увеличение объемов производства СПГ за счет ввода перспективных проектов, что обуславливает необходимость инструментария, обеспечивающего информа-

ционно-аналитическую поддержку принятия решений в данном направлении.

Сооружение завода по производству СПГ – высокотехнологичный и высокорисковый проект, требующий больших капиталовложений. Совокупность рисков каждого проекта определяется его индивидуальной спецификой, однако, с учетом постоянного наращивания мировых мощностей по производству СПГ, в том

числе, ориентированных на одни и те же рынки сбыта, для всех проектов все большее значение приобретает риск невозможности реализовать СПГ по цене, обеспечивающей эффективность проекта.

С оценкой перспектив сбыта СПГ связан вопрос о выборе оптимальной проектной мощности и срока ввода заводов по сжижению газа, для которых характерен эффект масштаба – удельные капитальные вложения снижаются с увеличением объемов производства.

Разработка стратегии эффективного сбыта СПГ включает в себя заключение долгосрочных контрактов на поставку СПГ, альтернативой чему является резервирование объемов для спотовых поставок.

Необходимым условием успешной реализации проекта является обеспечение эффективной транспортировки произведенного СПГ, что подразумевает:

- корректную оценку количества и типов необходимых для транспортировки танкеров-газовозов;
- принятие решения о приобретении или сооружении собственных танкеров, аренде или комбинированном варианте.

При выборе типов танкеров следует учитывать, что использование судов более высокой грузоподъемности способствует снижению затрат на транспортировку СПГ, однако не все морские порты в состоянии принимать танкеры максимальной мощности, существуют ограничения и при прохождении каналов, а для некоторых маршрутов (например, для прохождения по северным морям) требуются суда особого класса. Таким образом, оценка количества танкеров и их типа должна проводиться, в том числе, на основании анализа возможных маршрутов транспортировки СПГ для планируемого проекта.

Вопрос о покупке или аренде танкеров должен быть решен с учётом перспектив развития мирового танкерного флота, принимая во внимание, что периоды избытка танкеров и относительно низкой ставки чартера чередуются с периодами дефицита мощностей, в условиях которого существенным преимуществом является наличие собственных средств транспортировки. Для принятия обоснованного решения по данному вопросу необходимо оценить совокупное количество танкеров, требуемых на мировом рынке СПГ в перспективе в зависимости от заданных сценарных условий. Подобная оценка может быть выполнена на основании прогноза мировых по-

ставок СПГ (потоков СПГ от заводов по сжижению до регазификационных терминалов).

Обобщая вышесказанное, для успешной реализации проектов по сооружению заводов СПГ необходимо:

- провести анализ конкурентоспособности проекта на целевых рынках в перспективе;
- определить оптимальную мощность перспективного завода (состав проекта);
- определить оптимальные сроки ввода проекта;
- разработать стратегию эффективной реализации СПГ;
- принять решение о возможности обеспечения эффективной транспортировки.

Для решения обозначенных выше задач требуется сформировать прогноз мировых поставок СПГ с учетом возможных сценариев развития мирового рынка СПГ.

Учитывая, что по состоянию на 2024 г. число стран-производителей СПГ составило более 20, а стран-импортеров СПГ – более 60, формирование прогноза перспективных поставок СПГ с мировых заводов по сжижению не представляется возможным без использования соответствующего модельного инструментария.

Подходы к моделированию технико-экономических аспектов производства и реализации СПГ представлены преимущественно в зарубежной литературе. При этом стоит отметить работу российского авторского коллектива [1], в которой предлагается модельная концепция экономики замкнутого СПГ-цикла, объединяющая такие стадии жизненного цикла СПГ как добыча газа, производство СПГ, транспортировка СПГ на морских судах-метановозах и регазификация. Предложенная структура затрат по каждому элементу цикла, на основании которой построены системы уравнений денежных потоков, позволяет проанализировать, какие затраты необходимо учитывать при моделировании.

Задача моделирования мирового рынка газа, одной из составляющих которого является СПГ, в силу своей практической значимости на протяжении долгих лет не теряет актуальности. Ведущие информационно-аналитические агентства, специализирующиеся в данном направлении, а также ряд мировых университетов разработали собственные модели и продолжают их совершенствование как для коммерческого, так и внутреннего использования: аналитических исследований и прогнозов, оказания консультационных услуг профильным компаниям. При этом

особенности реализации большинства моделей, предназначенных для коммерческого использования, раскрываются, в основном, через заявленный разработчиками функционал, а по некоторым моделям существенная часть лежащих в основе предпосылок остается за скобками.

В статье [8] описывается эволюционный путь, который прошли модели, разрабатываемые компанией EWI: от первой модели европейского газового рынка EUGAS до COLUMBUS – глобальной модели газового рынка, охватывающей, в том числе, производство, регазификацию и транспортировку СПГ. Расчётная схема модели COLUMBUS представляет собой граф, при этом в целях уменьшения размерности задачи отдельные маршруты между терминалами по сжижению и регазификации СПГ не рассматриваются. В качестве альтернативы в модели предусмотрена система виртуальных СПГ-хабов, соединенных между собой. По оценкам авторов, такой подход обеспечивает сокращение переменных на 60% по сравнению с ситуацией, когда учитываются маршруты от заводов по сжижению газа до регазификационных терминалов. Стоит отметить, что в модели в общем виде учитываются ограничения на совокупную мощность танкерного флота. В то же время не принимаются во внимание типы танкеров, особенности транспортировки по различным маршрутам и фрахтовые контракты.

Глобальная газовая модель (Global gas model) [6], разработанная при взаимодействии с Германским институтом экономических исследований (DIW), по своим заявленным характеристикам во многом похожа на модель COLUMBUS. При этом в глобальной газовой модели учитываются маршруты от заводов по производству до регазификационных терминалов.

В информационном отчете [7] изложены основные принципы и подходы, реализованные в международной газовой модели (International Natural Gas Model), разработанной Управлением энергетической информации (США) EIA, в том числе, представлены ключевые математические соотношения. Особенностью данной модели является то, что заводы по сжижению и регазификационные терминалы привязаны к узлам расчётной схемы, выделенным по географическому принципу. Узлам соответствуют морские порты, между которыми рассчитываются расстояния. При расчёте затрат на транспортировку учитываются каналные сборы. Танкеры-газовозы подразделяются на четыре основных типа в соответствии с их грузовместимостью. Существенным огра-

ничением данной модели является то, что при расчётах не учитываются контрактные ограничения. В особенности это может оказывать влияние на прогноз перспективных поставок СПГ, существенная часть которых законтрактована в рамках долгосрочных соглашений.

Модуль газового рынка, являющийся составляющей частью системы моделирования национальной энергетики США (Natural Gas Market Module of the National Energy Modeling System), также разработанной Управлением энергетической информации, детально описан в работе [9]. В отчете представлены подходы к моделированию стадий жизненного цикла природного газа Северной Америки, включая производство и регазификацию СПГ.

Описание мировой энергетической модели (World Energy Model) Мирового энергетического агентства IEA [17] освещает лишь часть аспектов и не позволяет сделать выводы об особенностях реализации транспортной составляющей СПГ, в том числе не раскрываются принципы формирования расчётной схемы модели.

В статье А. А. Горячева «Мировые газовые модели» [2] проанализированы такие модели как:

– Мировая газовая модель (World Gas Model) компании Nexant;

– Мировая газовая модель (World Gas Model), разработанная в соавторстве с исследователями Мэрилендского университета, а также Немецкого института экономических исследований;

– Мировая газовая модель (World Gas Model) компании Deloitte MarketPoint, реализованная на базе программной среды MarketBuilder;

– Мировая модель торговли газом (World Gas Trade Model) Университета Райс.

Автором выполнен сравнительный анализ моделей по следующим параметрам: горизонт планирования, период расчет, тип оптимизации, критерий работы, программная реализация, географическая детализация, детализация расчётного графа и учет контрактов при моделировании.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Общее описание модели

Производственный цикл СПГ включает в себя следующие основные процессы:

– производство СПГ – преобразование природного газа из газообразной фазы в жидкую на заводах по сжижению;

– транспортировку СПГ;

– регазификацию – обратное преобразование СПГ в газообразное состояние.

В модели прогнозирования глобальных поставок СПГ рассматривается так называемый крупнотоннажный СПГ – производство сжиженного газа на заводах мощностью более 1 млн т, транспортировка СПГ морским путем специальными танкерами-метановозами.

В основе модели лежит задача оптимизации, для решения которой формируется расчётная схема, представляющая собой ориентированный граф, узлами которого являются заводы по производству СПГ и приемочные регазификационные терминалы. Заводы по производству СПГ являются «источниками», а приемочные терминалы – «стоками», что однозначно определяет направление потоков СПГ. Дугам графа соответствуют кратчайшие маршруты морской транспортировки СПГ от заводов до терминалов. Рассматриваются возможные маршруты от каждого объекта сжижения до объектов регазификации. Маршруты характеризуются схемой и протяженностью. Поток СПГ по маршруту определяется количеством рейсов танкеров различных типов, совершаемых по данному маршруту за расчётный период. Типы танкеров характеризуются средней скоростью, вместимостью и соответствующими затратами на транспортировку.

Задача целочисленного линейного программирования решается методом ветвей и границ.

Оптимизационные расчёты проводятся в динамике для заданного количества расчётных периодов. Периодом расчёта является один календарный год.

### СТРУКТУРА ДАННЫХ МОДЕЛИ

В соответствии с особенностями производственно-экономического цикла СПГ в модели выделяются следующие блоки, в рамках которых формируются исходные данные для моделирования и расчётные показатели:

- блок данных производства,
- блок данных потребления,
- блок данных транспорта,
- блок данных поставок.

К исходным данным блока производства относятся:

- исходные данные об объектах производства СПГ, в том числе:
  - наименование завода по сжижению,
  - принадлежность завода стране и региону производства,
    - географическое расположение,
    - динамика мощностей производства СПГ (для перспективных заводов – возможные сроки ввода и проектные мощности),

- удельные затраты на производство СПГ. Удельные затраты на производство СПГ включают в себя:
  - затраты на добычу и транспорт природного газа, в том числе:
    - себестоимость газа на месторождении,
    - затраты на транспортировку газа до завода СПГ.
  - операционные затраты на производство СПГ (short-term costs), в том числе:
    - стоимость рабочей силы и услуг,
    - затраты на сжижение,
    - затраты на транспортировку СПГ с завода на танкер,
    - затраты на хранение СПГ.
  - капитальные вложения (long-term costs) на производство СПГ, в том числе:
    - обустройство территории, создание инфраструктуры и строительство завода, включая продуктопровод, хранилища СПГ, причал для танкеров и отгрузочные терминалы,
    - затраты на покупку, установку и наладку оборудования для переработки и сжижения.

К исходным данным блока потребления относятся:

- динамика объема мирового спроса на СПГ с детализацией по странам–потребителям СПГ и рынкам;
- цена на СПГ на мировых рынках;
- исходные данные об объектах регазификации СПГ, в том числе:
  - наименование приемочного терминала,
  - принадлежность терминала стране и региону,
    - географическое расположение (местоположение терминала на карте мира),
    - динамика мощностей по регазификации (для перспективных терминалов – планируемые сроки ввода и проектные мощности);
    - удельные затраты на регазификацию СПГ.

К исходным данным блока транспорта относятся:

- данные о маршрутах транспортировки, в том числе:
  - географическое расположение,
  - протяженность,
  - прохождение/не прохождение через платные каналы.
- данные о мировом флоте, в том числе:
  - количество танкеров-метановозов,
  - срок эксплуатации существующих танкеров,
  - прогноз ввода новых транспортных мощностей,

— вместимость танкеров,  
 — скорость танкеров,  
 — заключенные фрахтовые контракты,  
 — удельные затраты на транспортировку.  
 — удельные затраты на транспортировку СПГ включают в себя:

— амортизационные затраты,  
 — операционные затраты (управление, оплата экипажа, морская страховка, ремонт и обслуживание танкера, затраты на запасы, оборудование и ГСМ),

— рейсовые затраты, в том числе затраты на топливо и портовые сборы.

В случае если рассматривается аренда танкера, вместо амортизационных и операционных затрат используется ставка чартера.

Данные, относящиеся к блоку поставок, представляют собой информацию о заключенных контрактах на поставки СПГ, а именно:

— страна производитель СПГ,  
 — наименование завода по производству СПГ,  
 — объем поставок,  
 — период начала поставок и продолжительность контракта,  
 — рынок сбыта,  
 — страна-потребитель СПГ,  
 — наименование приемочного терминала,  
 — тип танкеров, осуществляющих транспортировку.

Данные о контрактах могут быть разной степени детализации.

#### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ

Задача оптимизации перспективных потоков СПГ решается на временном интервале, состоящем из заданного количества периодов, равных одному году.

Введем необходимые обозначения:

$t = 1, \dots, T$  – период решения задачи;  
 $\{i\}$  – множество заводов по производству СПГ;  
 $i = 1, \dots, N$ , где  $N$  – общее число мировых заводов;  
 $\{j\}$  – множество приемочных терминалов;  
 $j = 1, \dots, J_1, \dots, J_k$ ;  $k$  – число стран – приемщиков СПГ;

$J_k$  – общее число терминалов;

$X_i^t$  – проектная мощность производства СПГ на  $i$ -м заводе в период времени  $t$ ;

$P_j^t$  – проектная мощность  $j$ -го приемочного терминала в период времени  $t$ ;

$m = 1, \dots, M$  – типы танкеров;

$V_m$  – мощность танкера типа  $m$ ;

$v_m$  – скорость танкера типа  $m$  (в узлах);

$l_{ij}$  – длина маршрута от  $i$ -го завода до  $j$ -го терминала (в морских милях);

$r_{ijm}$  – число рейсов танкеров типа  $m$ , перевозящих СПГ по маршруту  $ij$ .

Критерием оптимизации является минимум затрат на добычу, сжижение и транспортировку при максимальном удовлетворении спроса.

Критерий также может быть дополнен минимизацией количества требуемых для транспортировки танкеров. Рассмотрим составляющие критерия.

Минимум затрат на добычу и сжижение:

$$\min \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{J_k} \sum_{m=1}^M r_{ijm}^t \cdot V_m \cdot Cpr_i, \quad (1)$$

где  $Cpr_i$  – удельные затраты на добычу и сжижение природного газа на  $i$ -м заводе.

Минимум затрат на транспортировку:

$$\min \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{J_k} \sum_{m=1}^M r_{ijm}^t \cdot Ctr_{ijm}, \quad (2)$$

где  $Ctr_{ijm}$  – затраты на транспортировку СПГ танкером типа  $m$  по маршруту  $ij$ .

$$Ctr_{ijm} = t_{ijm}(C_{trO} + C_{trA}) + C_f \cdot (2 \cdot l_{ij} \cdot m_f + t_0 \cdot m_p) + Cpr_i \cdot V_m (1 - (1 - \lambda)^{\frac{l_{ij}}{v_m \cdot 24}}) + C_{pj} + C_{cij}, \quad (3)$$

где  $C_{trO}$  – удельные операционные затраты;

$C_{trA}$  – удельные амортизационные затраты;

$C_f$  – стоимость топлива;

$m_f$  – удельные затраты топлива при движении;

$m_p$  – удельные затраты топлива на стоянке;

$\lambda$  – удельные потери от испарения;

$C_{pj}$  – портовые сборы;

$C_{cij}$  – канальные сборы.

Также следует минимизировать общее количество танкеров, необходимое для осуществления транспортировки.

Пусть  $t_{ijm}$  – время в сутках, затрачиваемое танкером типа  $m$  для перевозки СПГ по маршруту  $ij$ , включая возвращение в порт загрузки и погрузку-разгрузку:

$$t_{ijm} = \frac{2 \cdot l_{ij}}{v \cdot 24} + t_0; \quad (4)$$

$t_0$  – время погрузки-загрузки;

Обозначим  $k_{ijm}$  максимальное количество рейсов, которые может сделать танкер типа  $m$  по маршруту  $ij$  за год:

$$k_{ijm} = \frac{365 - t_1}{t_{ijm}}, \quad (5)$$

где  $t_1$  – период времени, за который производится ремонт и техобслуживание газозова.

Тогда количество танкеров типа  $m$ , необходимых для транспортировки СПГ, производимого на  $i$ -м заводе, определяется формулой

$$K_{im}^t \geq \frac{\sum_{j=1}^{J_k} r_{ijm}^t}{k_{ijm}}, \quad (6).$$

$$K_{im} \in Z.$$

Таким образом, значение критерия с учетом условия о максимизации удовлетворения спроса:

$$\min \left\{ \begin{aligned} & \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^k \sum_{m=1}^M r_{ijm}^t \cdot V_m \cdot Cpr_i + \\ & + \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^k \sum_{m=1}^M r_{ijm}^t \cdot Ctr_{ijm} - \\ & [-A \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^k \sum_{m=1}^M r_{ijm}^t \cdot V_m + B \times \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \sum_{m=1}^M K_{im}^t] \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

где А и В – соответствующим образом выбранные коэффициенты.

#### Ограничения

При решении задачи должны выполняться следующие ограничения.

Ограничения на мощности заводов по производству СПГ и приемочных терминалов:

$$\sum_{m=1}^M \sum_{j=1}^k r_{ijm}^t \cdot V_m \leq X_i^t, \quad (8)$$

$$\sum_{m=1}^M \sum_{i=1}^N r_{ijm}^t \cdot V_m (1 - \lambda_m)^{\frac{t_{ij}}{v_m \cdot 24}} \leq P_j^t, \quad (9)$$

где  $\lambda_m$  – коэффициент испарения СПГ танкера типа  $m$ .

Ограничения по спросу:

$$\sum_{m=1}^M \sum_{j=l_{l-1}+1}^{j_l} \sum_{i=1}^N r_{ijm}^t \cdot V_m \leq d_l^t, \quad (10)$$

где  $l=1, \dots, k$ ;  $d_l(t)$  – спрос в  $l$ -й стране в период  $t$ .

Ограничения на танкерный флот:

$$\sum_{i=1}^N K_{im}^t \leq M_m^t, \quad (11)$$

где  $M_m^t$  – количество имеющихся во флоте танкеров типа  $m$  в период  $t$ .

Отдельными ограничениями являются контракты на поставки сжиженного природного газа разной степени детализации, а также фрахтовые контракты.

Контракт с максимальной степенью детализации, когда имеется информация о заводе по сжижению, с которого осуществляется поставка ( $i = i^*$ ), регазификационном терминале ( $j = j^*$ ), типе танкера ( $m = m^*$ ), объеме поставок  $V = V^*$  и периоде поставок ( $t = t^*$ ), имеет вид

$$r_{i^*j^*m^*}^{t^*} \cdot V_m \geq V^*. \quad (12)$$

Аналогичным образом формируются контракты меньшей степени детализации.

Задача решается методом ветвей и границ.

В результате решения оптимизационной задачи определяется число рейсов по каждому маршруту ( $r_{ijm}^t$ ), на основании которого рассчитываются все остальные производные расчетные показатели.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Разработанная модель прогнозирования глобальных поставок СПГ, позволяет формировать

различные условия внешней среды исходя из сценариев мирового спроса на СПГ, ввода в эксплуатацию перспективных проектов конкурентов и условий использования маршрутов морской транспортировки.

При моделировании учитываются:

– контракты на поставку СПГ разной степени детализации;

– существующие и потенциально возможные маршруты морской транспортировки СПГ и их параметры;

– существующие и перспективные мощности мирового танкерного флота;

– фрахтовые контракты.

Для заданных сценарных условий формируются оптимальные перспективные потоки СПГ от производителей до потребителей по принципу минимизации совокупных расходов на добычу, сжижение и транспортировку СПГ при максимальном удовлетворении спроса, на основании которых рассчитываются:

– состав и сроки ввода перспективных заводов по сжижению;

– прогнозная региональная структура производства СПГ с детализацией по странам;

– количество и тип танкеров, необходимых для транспортировки СПГ;

– затраты на транспортировку СПГ;

– оптовые цены на СПГ методом замыкающих затрат.

Дополнительно модель позволяет проводить экспресс-анализ конкурентоспособности перспективных проектов на мировых рынках СПГ с учетом рыночных цен и рассчитывать затраты на транспортировку для заданного маршрута и спецификации танкера.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

При формировании подходов к моделированию поставок СПГ в ходе разработки описываемой модели был выполнен анализ существующих моделей на основании информации, содержащейся в открытых источниках. Данная информация, не являясь исчерпывающей, позволяет, в целом, получить представление об основных принципах и подходах, допущениях и ограничениях представленных моделей. Перечень моделей приводится во введении к данной статье.

По результатам анализа можно сделать следующие выводы:

– Все рассмотренные модели предназначены для долгосрочного планирования. Горизонт прогнозирования составляет от 20 лет.

— Часть моделей взаимосвязаны с моделями энергетических рынков: являются составляющими частями более сложных моделей.

— Большинство моделей используют расчётную схему в виде графа, при этом детализация графа (количество дуг и узлов) порой существенно отличается.

— В большинстве моделей при решении задачи применяются методы линейной оптимизации, также используются методы нелинейной оптимизации и итерационный поиск решения.

— В качестве критериев оптимизации используются минимизация суммарных затрат на удовлетворение спроса и максимизация дохода каждого участника рынка.

— Контракты на поставку трубопроводного газа и СПГ учитываются лишь в ряде рассмотренных моделей.

Опираясь на данные выводы, можно сделать заключение, что базовые предпосылки, принятые при разработке модели прогнозирования глобальных поставок СПГ, соответствуют общемировой практике разработки подобных моделей.

Основным отличием разработанной модели является детальное моделирование морской транспортировки СПГ.

Как показал анализ мирового опыта в данном направлении, моделирование перспективных поставок СПГ осуществляется, как правило, в рамках прогнозирования мирового рынка газа, что обусловлено тем, что спрос на природный газ удовлетворяется как трубопроводными поставками, так и СПГ. Одним из допущений при моделировании индустрии СПГ как части глобального рынка газа является предпосылка об обеспеченности мирового танкерного флота необходимым количеством танкеров для транспортировки. В этом случае при моделировании не учитывается количество и тип танкеров, в то время как при трубопроводной транспортировке газа учитываются ограничения на технически возможную пропускную способность газопроводов.

На стадии формирования рынка СПГ поставки осуществлялись в рамках долгосрочных соглашений. Решение о сооружении новых заводов по сжижению принималось при условии имеющих долгосрочных контрактов на поставку СПГ, транспортируемого по заранее известным маршрутам танкерами, построенными для конкретного завода по сжижению. В этих условиях подобное допущение вполне оправдано.

Увеличение числа заводов и терминалов сопровождалось изменением системы контракт-

ирования в сторону увеличения гибкости контрактов, в том числе, возможности, перенаправления поставок.

С изменением ценообразования на газовых рынках и ростом доли контрактов со спотовой привязкой поставки СПГ оказывают все большее влияние на газовый рынок, что обуславливает изменение подхода к моделированию транспортировки СПГ в сторону большей детализации. Затраты на транспортировку играют существенную роль в распределении поставок СПГ, при этом, в случае аренды танкера, ставка чартера является главной составляющей затрат на транспортировку и, в то же время, зависит от загрузки мирового танкерного флота. Данный фактор можно учесть лишь при более детальном моделировании транспортировки СПГ, как это предусмотрено в разработанной модели.

Вместе с этим, ограничением данной модели является необходимость предварительного формирования сценариев мирового спроса на СПГ с использованием дополнительного модельного инструментария.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Мировой рынок СПГ в последние годы находится в центре внимания. Распределение поставок незаконтрактованных объемов СПГ определяет цены на спотовых рынках и объемы поставок трубопроводного газа в странах, где поставки газа по газопроводам конкурируют с поставками СПГ. В связи со сложной геополитической ситуацией в мире, это внимание становится еще более пристальным. Ограничения поставок трубопроводного газа из Российской Федерации привели к дефициту на мировом рынке газа, который, в той или иной степени, продлится неопределенное время. В этих условиях рынок становится еще более чувствительным к каким-либо изменениям. При этом стремительно растет количество возможных сценариев развития внешней среды, которые требуется рассмотреть и учесть при строительстве перспективных заводов по сжижению. Наряду с традиционными сценариями, увязанными с темпами экономического роста и задачами по энергопереходу, необходимо принимать во внимание события, которые могут привести к сложностям использования привычных маршрутов транспортировки и разрывам сложившихся торговых связей.

Модель является гибким и понятным инструментом для формирования различных вариантов развития мирового рынка СПГ и решения задач, связанных с реализацией перспективных проек-

тов. В ходе разработки модели был проанализирован и принят во внимание мировой опыт по реализации моделей, решающих сходные задачи,

при этом учтены особенности индустрии СПГ, приобретающие ключевое значение на данном этапе развития мирового рынка газа.

## Список литературы

1. *Vovk, V. S. и др.* Мировая индустрия и рынки сжиженного газа: прогнозные моделирование [текст] / В. С. Вовк, А. И. Новиков, А. И. Глаголев, Ю. Н. Орлов, В. К. Бычков, Д. А. Удалов. – М.: Газпром экспо, 2009. – 311 с.
2. *Горячев, А. А.* Мировые газовые модели [текст] / А. А. Горячев // Проблемы прогнозирования. – М.: ИНП РАН. – 2015. – № 4. – С. 17–29. – (Отрасли и межотраслевые комплексы).
3. *Barnes, R. & Bosworth, R.* (2015). LNG is linking regional natural gas markets: Evidence from the gravity model // *Energy Economics*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.10.004>.
4. *Crow, D. J. G., Giarola, S. & Hawkes, A. D.* (2018). A dynamic model of global natural gas supply // *Applied Energy*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.02.182>.
5. *Egging, R., Holz, F. & Gabriel, S. A.* (2010). The World Gas Model. A multi-period mixed complementarity model for the global natural gas market // *Energy*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2010.03.053>.
6. *Egging, R. & Holz, F.* (2019). Global gas model: Model and data documentation v3.0 (2019) (Issue 100). Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10419/197988>.
7. *EIA.* (2011). Model Documentation Report: Model Documentation Report: International Natural Gas Model 2011/. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.eia.gov/analysis/pdf-pages/ingm\(2011\)index.php](https://www.eia.gov/analysis/pdf-pages/ingm(2011)index.php).
8. *EIA.* (2017). Oil and Gas Supply Module of the National Energy Modelling System: Model Documentation. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ogsm/pdf/m063\(2017\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ogsm/pdf/m063(2017).pdf).
9. *EIA.* (2022). Natural Gas Market Module of the National Energy Modeling System: Model Documentation 2022. – August 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ngmm/pdf/ngmm\(2022\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ngmm/pdf/ngmm(2022).pdf).
10. *Hecking, H., Panke, T.* COLUMBUS-A global gas market model // *EWI Working Paper*. – 2012. – № 12/06.
11. *Hartley, P. & Medlock, K. B.* (2006). The baker institute world gas trade model. In *Natural Gas and Geopolitics: From 1970 to 2040*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511493492.012>.
12. *Hartley, P.* (2013). Long term LNG contracts. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iaee.org/en/publications/proceedingsabstractpdf.aspx?id=7688>.
13. *Hartley, P. R.* (2015). The future of long-term LNG contracts // *Energy Journal*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.5547/01956574.36.3.phar>.
14. *Hartley, P.* (2016). Energy markets in transition with a focus on LNG: Growing pains, new technologies and new trading arrangements. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eneken.ieej.or.jp/data/6679.pdf>.
15. *Hecking, H. & Panke, T.* (2012). COLUMBUS – A global gas market model. In *EWI Working Paper*.
16. *Henderson, J. & Yermakov, V.* (2019). Russian LNG: Becoming a Global Force. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oxfordenergy.org>.
17. *International Energy Agency*, October 2021, *World Energy Model Documentation*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://iea.blob.core.windows.net/assets/932ea201-0972-4231-8d81-356300e9fc43/WEM\\_Documentation\\_WEO2021.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/932ea201-0972-4231-8d81-356300e9fc43/WEM_Documentation_WEO2021.pdf).
18. *Platts.* (2017). Special Report: Market liberalization and LNG trade. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.platts.com/IM.Platts.Content/InsightAnalysis>.
19. *Rakke, J. G., Stålhane, M., Moe, C. R., Christiansen, M., Andersson, H., Fagerholt, K. & Norstad, I.* (2011). A rolling horizon heuristic for creating a liquefied natural gas annual delivery program. *Transportation Research*.
20. *Welsby, D.* (2018). Modelling natural gas resource uncertainties and markets. In *UKERC Working Paper Series*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://d2e1qxpsswcpz.cloudfront.net/uploads/2020/03/ukerc\\_wp\\_modelling-natural-gas-resource-uncertainties-and-regional-gas-markets\\_final.pdf](https://d2e1qxpsswcpz.cloudfront.net/uploads/2020/03/ukerc_wp_modelling-natural-gas-resource-uncertainties-and-regional-gas-markets_final.pdf).
21. *Worley Parsons.* (2013). CCS Learning from the LNG Sector: A Report for the Global CCS Institute. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.globalccsinstitute.com/archive/hub/publications/120081/ccs-learninglng-sector-gccsi.pdf>.

## References

1. *Vovk, V. S. and others.* World industry and liquefied gas markets: predictive modeling [text] / V. S. Vovk, A. I. Novikov, A. I. Glagolev, Yu. N. Orlov, V. K. Bychkov, D. A. Udalov. – М.: Gazprom Expo, 2009. – 311 p.
2. *Goryachev, A. A.* World gas models [text] / A. A. Goryachev // *Problems of forecasting*. – М.: INP RAS. – 2015. – No. 4. – Pp. 17–29. – (Industries and inter-industry complexes).
3. *Barnes, R. & Bosworth, R.* (2015). LNG is linking regional natural gas markets: Evidence from the gravity model // *Energy Economics*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.10.004>.
4. *Crow, D. J. G., Giarola, S. & Hawkes, A. D.* (2018). A dynamic model of global natural gas supply // *Applied Energy*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.02.182>.
5. *Egging, R., Holz, F. & Gabriel, S. A.* (2010). The World Gas Model. A multi-period mixed complementarity model for the global natural gas market // *Energy*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2010.03.053>.
6. *Egging, R. & Holz, F.* (2019). Global gas model: Model and data documentation v3.0 (2019) (Issue 100). Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10419/197988>.
7. *EIA.* (2011). Model Documentation Report: Model Documentation Report: International Natural Gas Model 2011/. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.eia.gov/analysis/pdf-pages/ingm\(2011\)index.php](https://www.eia.gov/analysis/pdf-pages/ingm(2011)index.php).
8. *EIA.* (2017). Oil and Gas Supply Module of the National Energy Modelling System: Model Documentation. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ogsm/pdf/m063\(2017\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ogsm/pdf/m063(2017).pdf).
9. *EIA.* (2022). Natural Gas Market Module of the National Energy Modeling System: Model Documentation 2022. – August 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ngmm/pdf/ngmm\(2022\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ngmm/pdf/ngmm(2022).pdf).

- gov/outlooks/aeo/nems/documentation/ngmm/pdf/ngmm (2022).pdf.
10. Hecking, H., Panke, T. COLUMBUS-A global gas market model // EWI Working Paper. – 2012. – № 12/06.
  11. Hartley, P. & Medlock, K. B. (2006). The baker institute world gas trade model. In *Natural Gas and Geopolitics: From 1970 to 2040*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511493492.012>.
  12. Hartley, P. (2013). Long term LNG contracts. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iaee.org/en/publications/proceedingsabstractpdf.aspx?id=7688>.
  13. Hartley, P. R. (2015). The future of long-term LNG contracts // *Energy Journal*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.5547/01956574.36.3.phar>.
  14. Hartley, P. (2016). Energy markets in transition with a focus on LNG: Growing pains, new technologies and new trading arrangements. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eneken.ieej.or.jp/data/6679.pdf>.
  15. Hecking, H. & Panke, T. (2012). COLUMBUS – A global gas market model. In *EWI Working Paper*, 12/06.
  16. Henderson, J. & Yermakov, V. (2019). Russian LNG: Becoming a Global Force. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oxfordenergy.org>.
  17. International Energy Agency, October 2021, *World Energy Model Documentation*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://iea.blob.core.windows.net/assets/932ea201-0972-4231-8d81-356300e9fc43/WEM\\_Documentation\\_WEO2021.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/932ea201-0972-4231-8d81-356300e9fc43/WEM_Documentation_WEO2021.pdf).
  18. Platts. (2017). *Special Report: Market liberalization and LNG trade*. – <https://www.platts.com/IM.Platts.Content/InsightAnalysis>.
  19. Rakke, J. G., Stålhane, M., Moe, C. R., Christiansen, M., Andersson, H., Fagerholt, K. & Norstad, I. (2011). A rolling horizon heuristic for creating a liquefied natural gas annual delivery program. *Transportation Research*.
  20. Welsby, D. (2018). *Modelling natural gas resource uncertainties and markets*. In *UKERC Working Paper Series*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://d2e1qxpswwcpgz.cloudfront.net/uploads/2020/03/ukerc\\_wp\\_modelling-natural-gas-resource-uncertainties-and-regional-gas-markets\\_final.pdf](https://d2e1qxpswwcpgz.cloudfront.net/uploads/2020/03/ukerc_wp_modelling-natural-gas-resource-uncertainties-and-regional-gas-markets_final.pdf).
  21. *Worley Parsons*. (2013). *CCS Learning from the LNG Sector: A Report for the Global CCS Institute*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.globalccsinstitute.com/archive/hub/publications/120081/ccs-learninglng-sector-gccsi.pdf>.

## Информация об авторе

Сенина О.В., аспирант Российского государственного университета нефти и газа И. М. Губкина (г. Москва, Российская Федерация).

© Сенина О.В., 2024.

## Information about the author

Senina O.V., postgraduate student of the Russian State University of Oil and Gas I. M. Gubkin (Moscow, Russian Federation).

© Senina O.V., 2024.

# Компьютерное моделирование в экономике

Цуй Люйкэ, Хамзина Д.Р.

Цифровизация и технологическое развитие общества формирует насущную необходимость использования инструментов цифровизации, включая искусственный интеллект, машинное обучение и компьютерное моделирование. В статье рассмотрены компьютерное моделирование с позиции интеграции с машинным обучением, что соответствует современному характеру развития цифровой экономики и общественной формации. Объект исследования – цифровая экономика. Предмет исследования – компьютерные модели в экономике. Цель исследования – раскрыть содержание и объективную необходимость компьютерного моделирования в экономике. В статье раскрыты преимущества машинного обучения для анализа детерминированных и стохастических явлений в экономике. Представлены схемы (группы) машинного обучения и типы компьютерных моделей. Раскрыта роль неопределённости в компьютерном моделировании и пути решения. Сделан вывод, что алгоритмы машинного обучения, составляющие часть ИИ, позволяют экономистам выявлять закономерности и тенденции в сложных наборах данных, что позволяет делать более точные прогнозы и предсказания, что представляет возможность принимать обоснованные управленческие решения и реализовывать научно обоснованные стратегии для оптимизации экономического роста и стабильности национальной экономики.

Для цитирования

ГОСТ 7.1–2003

Цуй Люйкэ, Хамзина Д.Р. Компьютерное моделирование в экономике // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 31–36.

Ключевые слова

Компьютерная модель, экономическая модель, экономические данные, модель машинного обучения, логика машинного обучения, достоверность экономической модели.

# Computer modeling in economics

Cui Lyuke, Khamzina D.R.

Digitalization and technological development of society creates an urgent need to use digitalization tools, including artificial intelligence, machine learning and computer modeling. The article examines computer modeling from the perspective of integration with machine learning, which corresponds to the modern nature of the development of the digital economy and social formation. The object of research is the digital economy. The subject of the research is computer models in economics. The purpose of the study is to reveal the content and objective need for computer modeling in economics. The article reveals the advantages of machine learning for the analysis of deterministic and stochastic phenomena in the economy. Schemes (groups) of machine learning and types of computer models are presented. The role of uncertainty in computer modeling and solutions are revealed. It is concluded that machine learning algorithms, which form part of AI, allow economists to identify patterns and trends in complex data sets, which allows them to make more accurate forecasts and predictions, which provides the opportunity to make informed management decisions and implement science-based strategies to optimize economic growth and stability of the national economy.

## FOR CITATION

Cui Lyuke, Khamzina D.R. Computer modeling in economics. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 31–36.

## APA

## KEYWORDS

Computer model, economic model, economic data, machine learning model, machine learning logic, reliability of the economic model.

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире экономические данные и статистика становятся все более объемными и сложными информационными ресурсами, что обусловлено стремительным развитием цифровых технологий в обществе, что создает как новые возможности, так и проблемы для специалистов, занимающихся анализом и интерпретацией данных для понимания экономических явлений. Машинное обучение (МО) и компьютерные модели выступают мощными инструментами для работы с большими и многообразными наборами данных в различных областях человеческой деятельности и потенциально способно преодолеть

ряд технологических трудностей, возникающих в связи с цифровизацией экономики.

Модели машинного обучения, в настоящее время, демонстрируют высокую эффективность в обработке огромных объемов разнообразных экономических данных, что открывает новые возможности для создания более сложных экономических моделей и в результате эволюции технических и технологических систем применение МО в экономических исследованиях активно растет [1].

Успех применения машинного обучения и компьютерного моделирования во многом обусловлен ростом прогностической функции ис-

кусственного интеллекта (ИИ) и способностью обнаруживать сложные структуры и неявные взаимосвязи в данных, которые не были заданы заранее. Теоретическая значимость исследования состоит в том, что использование компьютерных моделей в экономике требует научного и содержательного подхода к выбору задач, сфокусированности на повышении точности прогнозов или выявлении закономерностей в сложных наборах данных, которые могут быть обобщены в компьютерной модели. Теоретический и прикладной анализ компьютерного моделирования в экономике необходим потому, что исследователи, применяющие инструменты МО и компьютерного моделирования для экономических исследований и анализа экономических явлений, должны четко формулировать свои цели и обосновывать важность определенных свойств алгоритмов работы компьютерной модели для решения поставленных стратегических задач.

### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Различные литературные источники научных работ указывают на ряд преимуществ использования моделей МО и компьютерного моделирования в экономических исследованиях и анализе детерминированных и стохастических явлений в экономике [2], [3]:

1. Современные компьютерные модели позволяют работать с данными, которые не используются в традиционных методах, например, с изображениями, текстом, аудио и видео.

2. Компьютерные модели с использованием МО способны выявлять нелинейные зависимости, которые трудно обнаружить при помощи традиционных моделей, то есть возможен анализ стохастических явлений в экономике, а значит снижение неопределенности и достижение большей достоверности компьютерной модели.

3. МО и компьютерное моделирование позволяют более точно прогнозировать, извлекать новую информацию и автоматизировать процесс извлечения признаков из больших объемов традиционных данных.

Современные большие данные из-за своего объема и сложности требуют более мощных инструментов обработки для создания компьютерных моделей и поэтому в цифровой реальности повышается роль МО. МО может помочь в выборе переменных, когда исследователям приходится работать с большим количеством потенциальных предикторов (признаков) по сравнению с необходимым, также методы МО удобны при работе с большими данными, так как они способны

устанавливать более гибкие взаимосвязи между данными, чем нелинейные модели, что может привести к получению новой информации.

Модели машинного обучения, подобно самой области машинного обучения, могут быть классифицированы по-разному и несмотря на то, что нет единого общепринятого разделения, можно выделить две наиболее распространенные схемы (группы):

Первая схема (группа) условно делит модели машинного обучения на три основных типа:

Первый тип, это контролируемое обучение – в этом случае данные, с которыми работает модель, включают в себя желаемые выходные данные, или метки, позволяющие функции вычислять ошибку для любого прогноза. Контроль проявляется в процессе обучения, когда функция корректируется для достижения более точного соответствия между прогнозом и реальным результатом. Цель контролируемого обучения – создать функцию, способную успешно обобщать информацию о данных, с которыми она не сталкивалась ранее.

Второй тип, это обучение без присмотра, когда данные не содержат информации о желаемом результате и, соответственно, нет возможности прямо контролировать работу функции, а вместо этого модель пытается разделить данные на классы, где каждый класс объединяет объекты с общими признаками, то есть создать функцию, способную классифицировать данные на основе выявленных в них особенностей.

Третий тип, это обучение с подкреплением, когда алгоритм обучается выбирать действия для определенного набора состояний, приводящих к целевому состоянию. Ошибка подсчитывается не после каждого примера (проверки с объективной действительностью), а при получении сигнала подкрепления, например, достижения целевого состояния. Такой подход напоминает человеческое обучение, где обратная связь предоставляется не для каждого действия, а лишь в ситуациях, требующих вознаграждения.

Тогда сами компьютерные модели можно условно разделить на пять основных типов, исходя из логики машинного обучения [4], [5]:

1. Классификационные модели, которые предсказывают класс или тип объекта из конечного набора вариантов, то есть выходная переменная классификации всегда является категориальной. Например, классификация экономических переменных цены на товар.

2. Регрессионные модели, в которых выходная переменная может принимать непрерыв-

ные значения, например, прогнозирование цены за баррель нефти на товарном рынке.

3. Модели кластеризация, которые объединяют похожие объекты в группы, что помогает автоматически идентифицировать схожие объекты без участия человека. Эффективные компьютерные модели с человеческим фактором нуждаются в постоянном обучении на размеченных данных и требуют однородных данных, а кластеризация обеспечивает более эффективный подход к моделированию.

4. Модели отсечения переменных, когда количество возможных переменных в наборах реальных данных может быть слишком большим и это создает очевидные проблемы, так как не все переменные одинаково важны для достижения достоверности модели, поэтому используется техника уменьшения размерности, позволяющая сохранить дисперсию данных при меньшем количестве переменных.

5. Компьютерные модели глубокого обучения, которые базируются на использовании нейронных сетей – сети математических уравнений, принимающие входные переменные, пропускающие их через уравнения и создающие выходные переменные.

Неопределенность компьютерной модели экономических процессов (обратно её достоверности) играет ключевую роль в экономическом моделировании, так как практически все эмпирические исследования в области экономики сталкиваются с высокой степенью неопределенности в отношении спецификаций компьютерных моделей. Эта неопределенность может быть обусловлена рядом факторов, которые можно сгруппировать следующим образом:

Первая группа факторов обусловлена тем, что существует множество различных экономических теорий, объясняющих одни и те же явления по-разному, что приводит к появлению различных моделей.

Вторая группа факторов обусловлена тем, что даже при выборе одной теории, её реализация в эмпирических моделях может быть осуществлена по-разному, например, теоретические концепции экономических процессов могут быть измерены с помощью различных экономических показателей, а функциональные формы моделей могут варьироваться из-за относительного характера экономических показателей.

Третья группа факторов обусловлена тем, что неопределенность может быть связана с предположениями о неоднородности или независимости

наблюдаемых экономических явлений и регистрируемых данных.

Но, крайне важно понимать, что неопределенность является неотъемлемой частью экономического компьютерного моделирования, независимо от того, учитываем мы её или нет, поэтому важно понимать, что если сознательно ограничивать себя узким кругом возможных моделей с высокой степенью определённости (детерминированности), игнорируя неопределенность, то повышается риск не учесть важные аспекты экономической реальности. Проблема неопределенности модели является чрезвычайно актуальной для эмпирических исследований, особенно в экономической науке, где существует множество конкурирующих теорий, претендующих на объяснение наблюдаемого явления и вследствие этого, данная проблема остаётся крайне актуальной как в экономике, так и в компьютерном моделировании, где предложены разнообразные подходы к её решению, поэтому рассмотрим наиболее распространенные из них:

1. Пошаговая регрессия представляет собой последовательную процедуру добавления и удаления переменных из регрессионной модели, основываясь на определенном показателе «важности» каждой переменной, к таким показателям относятся  $t$ -статистика оценок коэффициентов (при удалении переменных) или (скорректированный)  $R^2$  (при добавлении переменных).

2. Информационные критерии, которые используют классический принцип отношения правдоподобия, дополненный штрафом за сложность модели. Типичным примером является информационный критерий Акаике (AIC); Байесовский информационный критерий (BIC), который применяет более сильный штраф за сложность, основанный на асимптотической эквивалентности с байесовским фактором [6]. Асимптотически AIC выбирает модель, минимизирующую среднеквадратическую ошибку прогноза, а BIC, наоборот, выбирает «правильную» модель с вероятностью, стремящейся к единице при увеличении размера выборки до бесконечности, если истинное пространство модели имеет конечную размерность, таким образом, BIC является более предпочтительным в этом случае, в то время как AIC демонстрирует лучшее асимптотическое поведение при бесконечной размерности истинной модели.

3. Перекрестная проверка, которая использует часть данных для обучения модели и оценивает точность ее прогнозов на оставшихся наблюдениях. Этот процесс повторяется для раз-

личных случайных разбиений данных, а выбор модели осуществляется на основе ее прогнозирующей способности.

4. Анализ экстремальных границ модели предполагает анализ чувствительности, который различает «основные» и «сомнительные» переменные. Вместо дискретного выбора моделей с включением или исключением подмножеств переменных, Анализ экстремальных границ модели предполагает ответ на вопрос: насколько экстремальными могут быть оценки, если допускаются линейные однородные ограничения на выбранное подмножество коэффициентов, соответствующих «сомнительным» ковариатам [7].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современном мире, отличающемся технологическим развитием, такие цифровые технологии как искусственный интеллект, машинное обучение и компьютерное моделирование меняют облик различных отраслей, и экономика не является исключением. Интеграция искусственного интеллекта, формирующего достоверные компьютерные модели, и экономики потенциально способствует росту прогностических возможностей и более эффективному управлению экономическими процессами. Искусственный интеллект и компьютерное моделирование являющиеся ветвью информатики, направлены на создание интеллектуальных моделей, способных имитировать действительность, а с появлением мощных вычислительных ресурсов и передовых алгоритмов моделирования они стали незаменимыми инструментами в экономике, так как позволяют экономистам собирать, анализировать и интерпретировать огромные массивы данных,

предоставляя достоверную информацию о сложных экономических явлениях. Интеграция ИИ в экономические модели открывает новые горизонты для улучшения прогнозирования, принятия решений и разработки экономической политики. Алгоритмы машинного обучения, составляющие часть ИИ, позволяют экономистам выявлять закономерности и тенденции в сложных наборах данных, что позволяет делать более точные прогнозы и предсказания, что представляет возможность принимать обоснованные управленческие решения и реализовывать научно обоснованные стратегии для оптимизации экономического роста и стабильности национальной экономики.

Компьютерные технологии и модели, основанные на искусственном интеллекте, трансформируют финансовый сектор, оптимизируя операции, совершенствуя методы управления рисками и повышая качество обслуживания клиентов. Благодаря способности мгновенно обрабатывать огромные объемы информации алгоритмы на основе искусственного интеллекта могут определять рыночные тенденции, делать прогнозы и совершать сделки в режиме реального времени, что позволяет компаниям извлекать выгоду из выгодных возможностей и снижать финансовые риски. То есть, искусственный интеллект и машинное обучение становятся ключевыми факторами компьютерного моделирования, определяющими устойчивое развитие цифровой экономики, позволяя создавать новые возможности для инноваций, экономического роста и устойчивости, делая экономику, как область человеческой и общественной активности, более эффективной и прогнозируемой.

### Список литературы

1. Qiu J. et al. A survey of machine learning for big data processing // EURASIP Journal on Advances in Signal Processing. – 2016. – Т. 2016. – С. 1-16.
2. Medeiros M. C. et al. Forecasting inflation in a data-rich environment: the benefits of machine learning methods // Journal of Business & Economic Statistics. – 2021. – Т. 39. – № 1. – С. 98-119.
3. Wall F., Leitner S. Agent-based computational economics in management accounting research: opportunities and difficulties // Journal of Management Accounting Research. – 2021. – Т. 33. – № 3. – С. 189-212.
4. Khan A. A., Laghari A. A., Awan S. A. Machine learning in computer vision: a review // EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems. – 2021. – Т. 8. – № 32. – С. e4-e4.
5. Dhall D., Kaur R., Juneja M. Machine learning: a review of the algorithms and its applications // Proceedings of ICRI 2019: Recent innovations in computing. – 2020. – С. 47-63.
6. Schwarz G. Estimating the dimension of a model // The annals of statistics. – 1978. – С. 461-464.
7. Leamer E. E. Let's take the con out of econometrics // The American Economic Review. – 1983. – Т. 73. – № 1. – С. 31-43.

### References

1. Qiu J. et al. A survey of machine learning for big data processing // EURASIP Journal on Advances in Signal Processing. – 2016. – Vol. 2016. – Pp. 1-16.
2. Medeiros M. C. et al. Forecasting inflation in a data-rich environment: the benefits of machine learning methods // Journal of Business & Economic Statistics. – 2021. – Vol. 39. – № 1. – Pp. 98-119.

3. *Wall F., Leitner S.* Agent-based computational economics in management accounting research: opportunities and difficulties // *Journal of Management Accounting Research*. – 2021. – Vol. 33. – № 3. – Pp. 189-212.
4. *Khan A. A., Laghari A. A., Awan S. A.* Machine learning in computer vision: a review // *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*. – 2021. – Vol. 8. – № 32. – С. e4-e4.
5. *Dhall D., Kaur R., Juneja M.* Machine learning: a review of the algorithms and its applications // *Proceedings of ICRIC 2019: Recent innovations in computing*. – 2020. – Pp. 47-63.
6. *Schwarz G.* Estimating the dimension of a model // *The annals of statistics*. – 1978. – Pp. 461-464.
7. *Leamer E. E.* Let's take the con out of econometrics // *The American Economic Review*. – 1983. – Vol. 73. – № 1. – Pp. 31-43.

### **Информация об авторах**

Цуй Люйкэ, студент бакалавриата по направлению «Машиностроение» Технологического университета Хэфэй (Хэфэй, Китайская Народная Республика).

Хамзина Д.Р., кандидат экономических наук, доцент, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова (г. Магнитогорск, Российская Федерация).

© Цуй Люйкэ, Хамзина Д.Р., 2024.

### **Information about the authors**

Cui Lyuke, undergraduate student in Mechanical Engineering at Hefei University of Technology (Hefei, People's Republic of China).

Khamzina D.R., Ph.D. in Economics, Associate Professor, Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov (Magnitogorsk, Russian Federation).

© Cui Lyuke, Khamzina D.R., 2024.

# РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

## REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY



### Экономическое развитие, инновации, технологические изменения и рост

#### Economic Development, Innovation, Technological Change and Growth

Зарубежные особенности обеспечения регионального развития малых форм хозяйственной деятельности <i>Кальченко С.В., Спильниченко А.В.</i>	Foreign features of ensuring regional development of small forms of economic activity <i>Kalchenko S.V., Spilnichenko A.V.</i>
Инвестиционная активность отраслей топливно-энергетического комплекса РФ: практика стимулирования <i>Талатин Е.А., Брыкин А.В., Плетнев Е.А.</i>	Investment activity of sectors of the fuel and energy complex of the Russian Federation: incentive practice <i>Talatin E.A., Brykin A.V., Pletnev E.A.</i>
Выбор материалов для судостроения: сравнительный анализ, инновации и применение в различных типах судов <i>Байназаров И.Н., Лёвкин А.Д., Кикоть Я.Р.</i>	The choice of materials for shipbuilding: comparative analysis, innovation and application in various types of ships <i>Baynazarov I.N., Levkin A.D., Kikot Ya.R.</i>
Стратегические цели национального развития России: риски и возможности <i>Макар С.В., Медведева Е.И., Крошилин С.В., Ярашева А.В.</i>	Russia's national development goals: risks and opportunities <i>Makar S.V., Medvedeva E.I., Kroshilin S.V., Yarasheva A.V.</i>
Промышленная безопасность и система охраны труда как фактор устойчивого развития предприятия <i>Самсонова В.А., Шангин А.Е.</i>	Industrial safety and labor protection system as a factor in sustainable development of the enterprise <i>Samsonova V.A., Shangin A.E.</i>
Природный капитал и экология, как факторы устойчивого развития национальной экономики <i>Газизова О.В., Сольяшинова О.А., Кашапова Р.А.</i>	Natural capital and ecology as factors of sustainable development of national economy <i>Gazizova O.V., Solyashinova O.A., Kashapova R.A.</i>
Экономическая безопасность социальных систем <i>Шайбакова Э.Р., Давыдов Д.В., Абрамов И.Р.</i>	Economic security of social systems <i>Shaibakova E.R., Davydov D.V., Abramov I.R.</i>
Искусственный интеллект и трансформация национальной экономики <i>Ян Юаньпэн, Шамрин М.Ю.</i>	Artificial intelligence and transformation of the national economy <i>Yang Yuanpeng, Shamrin M.Y.</i>
Методические ограничения оценки территориального капитала городов РФ <i>Степанов Б.А.</i>	Methodological limitations for assessing the territorial capital of Russian cities <i>Stepanov B.A.</i>

# Зарубежные особенности обеспечения регионального развития малых форм хозяйственной деятельности\*

Кальченко С.В., Спильниченко А.В.

Проблема исследования и обоснование ее актуальности. В научной статье рассматривается современная специфика обеспечения эффективного функционирования малых форм хозяйствования на уровне региона. Указывается на важность изучения данной проблематики в рамках создания условий для устойчивого развития социально-экономического пространства Российской Федерации в контексте глобальных вызовов. Целью исследования является обоснование направлений стимулирования эффективной деятельности малого бизнеса в различных отраслевых направлениях с учетом региональной специфики. Методологической основой были исследования отечественных и зарубежных ученых в сфере институционального обеспечения социально-экономического развития модели информационного общества, а также особенностям функционирования семейных форм аграрного производства. Основным результатом работы следует считать формулировку системы факторов, обуславливающих особенности институционального влияния на характер функционирования малых форм хозяйственной деятельности. Особое внимание уделяется роли институтов в развитии семейных форм аграрного производства. В статье обоснованы пути повышения эффективности функционирования малых форм хозяйственной деятельности в современных социально-экономических реалиях. Полученные результаты могут быть использованы при проектировании и реализации региональных программ, направленных на обеспечение эффективного функционирования малых форм хозяйственной деятельности.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1-2003

Кальченко С.В., Спильниченко А.В. Зарубежные особенности обеспечения регионального развития малых форм хозяйственной деятельности // Дискуссия. — 2024. — Вып. 128. — С. 38–46.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Региональное развитие, малые формы хозяйствования, институт, крестьянское хозяйство, устойчивое развитие.

\* Статья опубликована в рамках научной темы № FRRS-2023-0033 «Формирование социально-экономических условий эффективного развития малых форм хозяйственной деятельности региона», финансируемой за счет федерального бюджета. Учредитель: Министерство высшего образования и науки Российской Федерации.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-38-46

# Foreign features of ensuring regional development of small forms of economic activity

Kalchenko S.V., Spilnichenko A.V.

The problem of research and the substantiation of its relevance. The scientific article considers modern specifics to ensure the effective functioning of small forms of management at the regional level. The importance of studying this issue in the framework of creating conditions for the sustainable development of the socio-economic space of the Russian Federation in the context of global challenges is indicated. The purpose of the study is to substantiate areas of stimulating the effective activity of small businesses in various industry areas, taking into account regional specifics. The methodological basis was the research of domestic and foreign scientists in the field of institutional support for the socio-economic development of the model of the information society, as well as the features of the functioning of family forms of agrarian production. The main result of the work should be considered the wording of the system of factors that determine the features of institutional influence on the nature of the functioning of small forms of economic activity. Particular attention is paid to the role of institutions in the development of family forms of agrarian production. The article substantiates ways to increase the effectiveness of the functioning of small forms of economic activity in modern socio-economic realities. The results can be used in the design and implementation of regional programs aimed at ensuring the effective functioning of small forms of economic activity.

#### FOR CITATION

Kalchenko S.V., Spilnichenko A.V. Foreign features of ensuring regional development of small forms of economic activity. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 38–46.

#### APA

#### KEYWORDS

*Regional development, small forms of management, institute, peasant farm, sustainable development.*

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях современных реалий важное место в вопросах обеспечения стабильного социально-экономического развития региона занимают представители малых форм хозяйственной деятельности. Изначально их функционирование рассматривалось как важный элемент рыночной экономики, отображение ее способности к саморегулированию спроса и предложения в нишевых сегментах. Кроме того, малые формы предпри-

нимательской активности воспринимались как способ самореализации для значительного количества населения.

На современном этапе с учетом активного развития НТП деятельность малых (семейных) форм экономической активности охватывает все большее количество значимых направлений. В первую очередь это относится к сфере информационно-консультационных услуг, уровень качества которых способен оказывать существенное влияние

на стратегию развития предпринимательских структур и муниципальных образований.

В этих условиях встает вопрос о необходимости адаптации системы малых форм хозяйствования к изменяющимся условиям. Важная роль в данном процессе, по нашему мнению, отводится представителям государственных институтов, их способности обеспечивать эффективное взаимодействие бизнес-сообщества и населения. Указанные обстоятельства обусловили актуальность выбранной темы исследования, ее цели и задачи.

**Целью статьи** является изучение зарубежной практики форм обеспечения эффективной деятельности малого бизнеса в различных отраслевых направлениях в условиях особенностей конкретного региона.

**Обзор литературы.** Проблематика создания условий эффективного регионального развития малых форм хозяйственной деятельности нашла свое отражение в работах отечественных и зарубежных ученых. Теоретические и практические аспекты организационного и информационного обеспечения различных сфер экономической активности в системе сельских территорий рассматривались в трудах А. В. Чайнова [3], А. Дисфанди [5], Хастанг Сиахдар Баба [9] и др. Отмечалась важность консолидации ресурсного потенциала малых форм хозяйствования с целью повышения уровня их устойчивости.

Особенности инновационного развития на основе активизации использования человеческих ресурсов в условиях повышения значимости информационных ресурсов изучались в трудах Э. Тоффлера [1], А. Чансамут [6], Субраманиам Шри Рамалу [16], Манзур Хоссейн Хан [11] и др. Указывалось на важность активного участия в данных процессах региональных учебно-научных центров. В то же время, по нашему мнению, требуют дополнительного изучения вопросы, связанные с институциональной спецификой обеспечения эффективного функционирования малых форм хозяйственной деятельности в современных социально-экономических и политических реалиях.

#### **МЕТОДОЛОГИЯ (МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ)**

В качестве методологической базы исследования выступали положения теорий устойчивого развития, постиндустриальной экономики, а также семейно-трудового хозяйства. С позиций институционального подхода были рассмотрены вопросы функционирования логистической системы малых форм хозяйственной деятельно-

сти стран Индонезии [4], [7]. Проблематика обеспечения эффективной деятельности семейных форм аграрного производства изучалась в рамках концепции семейно-трудового крестьянского хозяйства [2]. Отдельное внимание уделялось роли информационной составляющей в процессе регионального социально-экономического развития [11], [16].

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОПИСАНИЕ**

Рассматривая специфику зарубежной практики институционального обеспечения регионального социально-экономического развития, следует отметить обязательный характер устойчивого взаимодействия представителей бизнес-сообщества, государственных структур и местных общин. Данный факт в современных условиях является неотъемлемой составляющей эффективного функционирования не только предпринимательских структур, но и административно-территориальных единиц, а также комфортных условий проживания местного населения.

Однако, наряду с базовыми условиями формирования системы институционального обеспечения, имеют место особенности конкретного региона, обусловленные уникальным характером его генезиса. В этой связи нами выделяются следующие факторы, определяющие специфику институционального развития в рамках региона.

**Природно-климатические.** Являются базовыми для функционирования элементов институциональной среды, поскольку определяют не только физический размер территории проживания населения в рамках конкретного региона, но и общие условия их жизнедеятельности. В свою очередь, это отражается на отраслевой специализации региона, а также на структуре семейного бюджета домохозяйств. Впоследствии в результате политических событий либо достижений НТП базовые условия жизнедеятельности населения и способы самореализации могут быть определенным образом трансформированы, как в позитивном, так и в негативном аспектах.

**Социально-политические.** Представляют собою результат административно-управленческой деятельности государственных институтов, могущий привести не только к трансформациям территориальных границ, но и к изменениям в количестве (структуре) народонаселения, а также повлиять на состояние окружающей среды, качество земельных угодий и т.д. Следует отметить, что социально-политические процессы, хотя и подчиняются определенным закономерностям, все-таки не являются объективными по своей сути, по-

скольк соответствующие решения принимаются людьми под влиянием комплекса субъективных обстоятельств.

Также необходимо указать на неоднородность центров принятия решений относительно институциональной системы конкретного региона. В этой связи, по нашему мнению, целесообразно их разделять по месторасположению (внутренние и внешние), а также, исходя из административного уровня (региональные, национальные, глобальные).

Социально-экономические. Включают в себя ресурсный потенциал региона (полезные ископаемые, рабочая сила и пр.), его уровень технико-технологического и организационно-экономического развития, а также глобальных трендов, связанных с изменениями хозяйственного механизма. Специфика данной группы факторов обусловлена комплексным влиянием указанных составляющих на общий характер функционирования системы отношений, возникающих в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ.

В этой связи следует отметить, что в условиях современных экономических реалий, по нашему мнению, особую роль приобретает анализ трудовых ресурсов в отраслевом, демографическом и профессиональном аспектах. Постиндустриальная модель хозяйственных отношений, помимо прочего, характеризуется расширением спектра потенциальных возможностей для самореализации предпринимательской деятельности активных индивидуумов. Причем, в отличие от экономики второй половины XX ст., наличие значительных объемов собственных

материальных ресурсов в качестве средств производства уже не требуется. Однако при этом чрезвычайно важным является наличие перечня профессиональных компетенций, необходимых для успешной деятельности в направлениях, предполагающих использование информационных ресурсов как базовых (бизнес-аналитик, юрист, журналист, аниматор и т.д.).

Культура, религия, сложившаяся ментальность населения. В наибольшей степени подвержены влиянию со стороны политико-экономических составляющих современной институциональной реальности. В большинстве европейских стран сложившиеся культурные и религиозные традиции, обычаи конвертировались в формы предпринимательской деятельности (туризм, шоу-бизнес и т.д.), утратив свое место в системе межличностных отношений как один из базовых поведенческих ориентиров.

Однако вместе с этим подобные институты играют значительную роль в вопросах формирования общественных ценностей, принципов жизнедеятельности личности, характера построения взаимоотношений между различными социальными группами. Данное обстоятельство учитывается представителями властных институтов (государство, бизнес-сообщество), что обуславливает стремление сформировать собственную систему нравственных и поведенческих ориентиров.

Рассматривая данный процесс через призму трансформации характера взаимодействия государственных и религиозных институтов в рамках европейской цивилизационной парадигмы, следует отметить определенные особен-

Таблица 1

*Особенности воздействия на институциональную среду в рамках региона\**

Факторы	Характер и форма воздействия	Результат воздействия	Институциональные образования
Природно-климатические	Температурный режим, атмосферные явления	Формирование условий проживания и экономической деятельности	Отсутствуют
Социально-политические	Военно-политические конфликты и союзы, государственное реформирование экономики	Изменение условий управления политическими, экономическими и социальными процессами, корректировка численности населения	Государство, политические партии, общественные организации
Социально-экономические	Межхозяйственные и межличностные договоренности	Изменение уровня эффективности и условий использования ресурсного потенциала, ценового режима, объемов производства	Предпринимательство, объединения предпринимателей, профсоюзы, техноструктура
Культурно-религиозные	Религиозные доктрины и мероприятия, культурно-просветительские акции	Изменение общественного сознания, межличностных отношений в социуме и принципов жизнедеятельности индивидуума	Религиозные организации, общественные объединения просветительского характера

**Источник:** составлено по результатам исследования авторами.

ности. В частности, в течение XX ст. имели место попытки создания культурно-религиозного пространства, адаптированного к конкретным идеологическим моделям. И, если модель «советского человека», предложенная в рамках «красного проекта», равно как и модель мультикультурной Европы не прошли проверку временем, то модель «американского человека», адаптированная под идею «великой американской мечты», продолжает реализовываться в условиях либеральной экономики. Вместе с тем, рассматривая специфику воздействия указанных групп влияния на систему региональных и культурных институциональных отношений, следует отметить, что далеко не все они поддаются корректировке с заранее определенным результатом.

Анализируя характер влияния указанной системы факторов на региональную систему институциональных отношений, необходимо выделить тот факт, что для обеспечения эффективного функционирования представителями социально-политических, экономических, культурных, религиозных и прочих структур создаются аналогичные объединения, либо происходит институционализация уже имеющихся. Данная ситуация носит объективный характер и лишь подтверждает глобальность институциональной модели, а также необходимость изучения форм и перспектив взаимодействия элементов хозяйственного механизма и неэкономических факторов.

Анализируя влияние природно-климатической составляющей на характер институциональных процессов, нами рассматривались экономические отношения в странах индо-тихоокеанского региона, поскольку они в данном аспекте существенно отличаются от государств Европы, Азии и Америки. Для них характерно сложность рельефа местности, наличие островных территорий, что соответствующим образом влияет на вопросы логистики, межхозяйственные связи, а также на связанные с этим транзакционные издержки.

Учитывая данные особенности, был произведен институциональный анализ мультимодальных перевозок в индонезийском регионе. В частности, была исследована логистическая система в районе порта Танджунг Приок. По результатам изучения отмечается важность формирования инфраструктурного обеспечения мультимодальных перевозок, причем особое внимание уделяется вопросам кооперации. По мнению авторов мультимодальной концепции, основой ее эф-

фективного функционирования является учет интересов стейкхолдеров, что, в свою очередь, позитивно повлияет на объемы транзакционных издержек [14].

Проблема обеспечения деятельности логистических маршрутов является чрезвычайно актуальной для данного региона, принимая во внимание его протяженность, а также значимость сельского хозяйства для его экономики. Около 40% населения самореализуется в аграрной сфере, причем по производству целого ряда сельскохозяйственных культур Индонезия занимает лидирующие позиции в мире. Особую значимость имеет тот факт, что структура субъектов аграрного бизнеса включает две основные составляющие: крупный бизнес (государственные и частные компании) и фермерские хозяйства (семейный бизнес). Для подобной экономической модели вопросы институционализации элементов маркетинговой сферы имеют особую значимость.

Исходя из этих соображений, были проанализированы институциональные аспекты реализации модели поставок коз от центров производства (Регентство Дженепонто) до центров потребления (город Макаassar) в Южном Сулавеси, Индонезия. В качестве институтов рассматривались основные участники данной цепочки. Измерение эффективности цепочки поставок коз производилось с использованием описательного количественного анализа, а также показателей распределения прибыли и маржи между всеми вовлеченными учреждениями цепочки поставок, а также доли в цене. Результаты исследований дают основания говорить о высокой прибыли для сельхозпроизводителей в рамках межинституционального взаимодействия: объем прибыли составляет около 65% от маркетинговой маржи [9].

Одной из проблем, требующих своего решения при реализации подобных проектов в данном регионе, является формирование системы организационно-экономического и финансового обеспечения. В этой связи следует отметить необходимость ориентации на удовлетворение институтом того или иного комплекса потребностей населения.

Рассматривая функционирование элементов институциональной среды с позиций социально ориентированной деятельности, Д. Машита анализирует перспективы исламских микрофинансовых организаций в Индонезии. В частности, была проведена оценка результативности хозяйствования нескольких моделей аналогичных структур. При этом в качестве важной составляющей эффектив-

ного функционирования данных интеграционных образований, имеющих большую логистическую протяженность, указывается наличие государственной поддержки. Также следует отметить, что целью реализации проекта микрофинансовых организаций объявлена борьба с нищетой, поскольку за чертой бедности в Индонезии проживают более сорока миллионов человек [7].

Обеспечение консолидированного взаимодействия общественных и государственных институтов для обеспечения приемлемого жизненного уровня населения является в современных условиях одной из наиболее важных задач в контексте организации устойчивого развития государства в целом, и отдельных регионов в частности. В этой связи необходимо отметить, что вопросы социальной значимости деятельности кредитных организаций в рамках малых административных формирований рассматривались еще родоначальниками мирового кооперативного движения.

В частности, один из пионеров русской кооперативной школы и основатель теории крестьянского хозяйства А. В. Чайнов указывал на необходимость формирования системы потребительской кооперации в сельской местности как важного условия эффективного развития семейных форм аграрного производства. Более того, он отмечал возможные негативные последствия доминирования банковского капитала в сфере кредитования крестьянства [2].

Однако в условиях современных реалий мы можем констатировать некоторое смещение акцентов исследования данной проблематики. В частности, в условиях повышения значимости элементов инфраструктурного обеспечения экономической деятельности аналогичным образом изменяется характер требований к качеству работы персонала. При этом, учитывая общий уровень развития малого бизнеса в регионе, возникает потребность оптимизации межхозяйственного взаимодействия.

В этой связи актуальными являются исследования, произведенные в сельских кредитных учреждениях провинции Бали, Индонезия. Их целью было изучение современных принципов работы с клиентами, оценки факторов, влияющих на общую эффективность процесса. Исходя из результатов эмпирического тестирования, отмечается, что основными факторами, определяющими уровень потребительской ценности услуги кредитного учреждения, является связь с клиентом, а также менеджмент взаимоотношений с клиентами [4].

В данном аспекте мы видим констатацию значимости информационно-коммуникационной составляющей в процессе институционального развития региональной экономики. Эта ситуация носит объективный характер и обусловлена сущностным характером модели хозяйственных отношений, в которой базовым фактором является знание как концентрированный результат трудовой деятельности. В свою очередь, умение его генерировать, обрабатывать и адаптировать к реалиям конкретной экономической ситуации определяет конечную результативность функционирования отрасли, государства либо хозяйствующего субъекта.

Как известно, в условиях постиндустриальной экономической модели основной формой концентрации и мобилизации населения являются организации и учреждения образовательного и научного профиля. В этой связи оптимизация процесса трансграничного и трансконтинентального сотрудничества преподавателей учебных и научно-учебных заведений в целом позитивно отражается на развитии педагогической деятельности, ее практической эффективности.

Данная практика в условиях глобализации информационного пространства является достаточно распространенной и свидетельствует не только о популярности ВУЗа, но и о востребованности конкретного педагога как преподавателя и носителя полезной научно-практической информации. Следует отметить, что современные коммуникационные средства позволяют максимально упростить процесс взаимодействия педагога и обучаемого лица, расширить круг аудитории без ущерба для учебного процесса. Дополнительным фактором, стимулировавшим дистанционные методы обучения, стали ограничения периода пандемии, что привело к необходимости корректировать форму учебного процесса в образовательных учреждениях всех уровней аккредитации.

Вместе с тем приобретают особую значимость вопросы, связанные с обеспечением эффективного функционирования образовательной системы как институциональной системы. С одной стороны, в условиях коммерческой системы оказания образовательных услуг возрастают требования к качественному наполнению образовательной программы в целом и ее компоненты в частности. С другой стороны, выполнение поставленной задачи требует постоянного и непрерывного контакта педагогического персонала с предпринимательским сообществом с целью взаимного

обмена информацией и адаптации академических знаний к реалиям экономической деятельности.

Исследования, проводимые в 2018 году в 20 государственных университетах Малайзии, были направлены на изучение путей повышения эффективности деятельности ученых-экспатриантов. Особое внимание уделялось влиянию культурных институтов на результативность педагогической деятельности. В частности, указывалось на важность устранения психологических неудобств, возникающих в результате взаимодействия индивидуумов, принадлежащих к разным культурным средам. Отмечается важность наличия соответствующих систем адаптации, включающихся в себя финансовый и кадровый аспекты [16].

Одним из важных направлений институционального развития системы оказания информационных услуг является создание эффективно функционирующего механизма производства информационного продукта как результата взаимодействия предпринимательских структур и представителей научного сообщества. В этой связи приобретает особую значимость разработка индивидуальных моделей сотрудничества указанных участников применительно к особенностям конкретного региона

В частности следует отметить предложенную модель бизнес-инкубатора как формы разработки стартапов для бизнес-среды Индонезии. Творческой основой для функционирования данного образования, по мнению авторов, должны служить аспиранты, студенческие ассоциации, а также и структуры, созданные на основе внеклассных мероприятий, направленных на изучение начинающего бизнеса. Предполагается, что на первоначальном этапе своего развития деятельность бизнес-инкубатора должна быть направлена на обслуживание начинающих предпринимателей. Впоследствии, с наработкой соответствующего статуса и навыков, планируется выход на национальный и международный уровень [5].

Вместе с тем, эффективное функционирование образовательной (научно-образовательной) системы как социального института предполагает эффективное применение цифровых коммуникационных технологий на принципах интеграционного взаимодействия стейкхолдеров. Особую значимость приобретает наличие механизма обновления содержания учебных планов для повышения степени овладения учащимися профессиональными компетенциями в соответствии с постоянно меняющимися реалиями.

В этой связи вызывает интерес модель информационно-управленческой системы управления человеческими ресурсами, разработанная для внедрения в системе высших учебных заведений Таиланда. Хотя она разработана, в первую очередь, для логистических цепей «производство – переработка – сбыт», по мнению ее создателей, общие принципы функционирования информационно-управленческой системы могут быть применены в сфере кадрового менеджмента ВУЗов данного региона [4].

В условиях постиндустриальной модели хозяйствования все больше внимания уделяется вопросам оптимизации управления персоналом, повышению его мотивации для более эффективного использования человеческого капитала. Данная тенденция, помимо прочего является частью общего тренда по формированию системы социально ответственных отношений, предполагающих со стороны их участников принятие на себя дополнительных обязательств общественного и экономического характера.

Следует отметить при этом, что хотя практика взаимодействия государства и предпринимательского сообщества имеет достаточно давние корни, однако активизация именно данной формы сотрудничества наблюдается во второй половине XX ст., когда принципы концепции корпоративной социальной ответственности интегрировались в профильное законодательство и стали частью правил ведения бизнеса. Более того, в современных условиях вовлечение предпринимателей в решение социально-экономических проблем является одним из направлений государственных антикризисных программ.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В статье исследованы теоретические и практические аспекты обеспечения регионального развития малых форм хозяйственной деятельности. В процессе исследования сформулирована система факторов, оказывающих через систему институтов свое воздействие на функционирование представителей данного сегмента национальной экономики. В статье проанализированы особенности зарубежной практики стимулирования развития малых форм хозяйствования. Доказана важность реализации целевых региональных государственных программ, направленных на институционализацию малых хозяйственных формирований по территориальному либо отраслевому признаку. Отмечается перспективность развития системы социально ответственных отношений как формы более эффективного взаимодействия государства, населения и бизнеса.

## Список литературы

1. *Топфлер Э.* Шок будущего. / Э. Топфлер. – М.: ООО «АСТ», 2004. – 537 с.
2. *Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 № 224-ФЗ.* Текст: электронный // Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182660/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/) (дата обращения: 10.08.2024).
3. *Чаянов А. В.* Краткий курс кооперации / А. В. Чаянов. – Москва: Кооперативное товарищество, 1925. – 80 с.
4. *Anak Agung Ngurah Gede Sadiartha.* The Supply Chain Management on Customer Bonding towards Customer Relationship Management in Mediating Dominant of Customer Value in the Village Credit Institution of Bali Province, Indonesia // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 9. – № 5, October 2020. – С. 1292-1298.
5. *Andi Desfiandi, M. Ariza Eka Yusendra, Niken Paramitasari, Harpi Ali.* Supply Chain Strategy Development for Business and Technological Institution in Developing Start-up Based on Creative Economy // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 8. – № 6. – December 2019. – С. 646-654.
6. *Artaphon Chansamut.* Supply Chain Management Information System Model for Human Resource Management for Higher Education Institutions in Thailand // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 11. – № 1. – February 2022. – С. 28-33.
7. *Dian Masyita.* Islamic Microfinance Institutions in Indonesia and the Challenges in the Supply Chain Perspectives // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 6. – № 4. – December 2017. – С. 341-349.
8. *Gajowiak M.* The Role of Social Capital in the Activities of Internationalized Food Processing SMEs. Confrontation of Theoretical Findings with Empirical Ones // *Oeconomia Copernicana.* – № 4. – 2013. – С. 59-76.
9. *Hastang, Syahdar Baba, Aslina Asnawi, Muhammad Ihsan Andi Dagong, Sitti Nurani Sirajuddin.* Performance of Goat Production Supply Chain Models and Institutions in South Sulawesi, Indonesia // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 9. – № 5. – October 2020. – С. 789-796.
10. *Krześ-Dobieszewska J.* Managing Public – Private Partnership Market in the Times of Economic Crisis // *Oeconomia Copernicana.* – Т. 5. – Вып. 2. – 2013. – С. 63-74.
11. *Manzur Hossain Khan, Nurakmal Ahmad Mustaffa, Md. Mamun Habib.* The Effect of ICT & Digital Supply Chain (DSC) in Higher Education Institutions // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 10. – № 4. – August 2021. – С. 16-22.
12. *Marks-Bielska R., Babuchowska K.* Wybrane rozwiązania instytucjonalne obrotu gruntami rolnymi Skarbu Państwa w Polsce // *Oeconomia Copernicana.* – № 3. – 2013. – С. 81-102.
13. *Norfaiezah Sawandi, Norazita Marina Abdul Aziz, Ram Al Jafri Saad.* Discharging Accountability: A Case Study of a Zakat Institution in Malaysia // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 8. – № 1. – February 2019. – С. 676-682.
14. *Nurullah Budisiswanto, Miming Miharja, P. Pradono, B. Kombaitan.* Institutional analysis for multimodal transport to support logistic system in port of tanjung priok: Methodological framework // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 6. – № 3. – September 2017. – С. 199-206.
15. *Pernica, M.* Evaluation of the adequacy of government minimum wage valorization policy in the Czech Republic in 2017 in the European context // *Oeconomia Copernicana.* – 8(1). – 2017. – С. 21-36.
16. *Subramaniam Sri Ramalu, Chandrakantan Subramaniam, Gunalan Nadarajah.* Expanding the Horizons of Supply Chain in Higher Education Institution: Resources and Expatriate Academics Outcomes // *International Journal of Supply Chain Management.* – Т. 7. – № 1. – February 2018. – С. 25-35.

## References

1. *Toffler E.* Shock of the future. / E. Toffler. – М.: LLC «AST», 2004. – 537 p.
2. *Federal Law «On Public-Private Partnership, Municipal-Private Partnership in the Russian Federation and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» dated 07/13/2015 No. 224-FZ.* Text: electronic // Government of the Russian Federation: official website. – [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182660/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/) (access date: 10. 08.2024).
3. *Chayanov A. V.* A short course of cooperation / A. V. Chayanov. – Moscow: Cooperative Partnership, 1925. – 80 p.
4. *Anak Agung Ngurah Gede Sadiartha.* Supply chain management from establishing customer relationships to managing customer relationships by mediating the dominant consumer value in a Rural Credit Institution in Bali Province, Indonesia // *International Journal of Supply Chain Management.* – Vol. 9. – No. 5, October 2020. – Pp. 1292-1298.
5. *Andi Desfandi, M. Ariza Eka Yusendra, Niken Paramitasari, Harpi Ali.* Developing a supply chain strategy for businesses and technology institutions when creating a startup based on the creative economy // *International Journal of Supply Chain Management.* – Vol. 8. – No. 6. – December 2019. – Pp. 646-654.
6. *Artafon Shansamut.* A model of an information supply chain management system for human resource management of higher educational institutions in Thailand // *International Journal of Supply Chain Management.* – Vol. 11. – No. 1. – February 2022. – Pp. 28-33.
7. *Dian Masiita.* Islamic microfinance organizations in Indonesia and problems related to the prospects of supply chain development // *International Journal of Supply Chain Management.* – Vol. 6. – No. 4. – December 2017. – Pp. 341-349.
8. *Gayovyak M.* The role of social capital in the activities of internationalized small and medium-sized enterprises of the food industry. Comparison of theoretical conclusions with empirical ones // *Copernican Economics.* – No. 4. – 2013. – Pp. 59-76.
9. *Hastang, Syahdar Baba, Aslina Asnawi, Muhammad Ihsan Andi Dagong, Sitti Nurani Sirajuddin.* The effectiveness of goat husbandry supply chain models and institutions in South Sulawesi, Indonesia // *International Journal of Supply Chain Management.* – Vol. 9. – No. 5. – October 2020. – Pp. 789-796.
10. *Kshesh-Dobeshvskaya Yu.* Managing the public–private partnership market in times of economic crisis // *The Economics of Copernicus.* – Vol. 5. – Issue 2. – 2013. – Pp. 63-74.
11. *Manzoor Hossein Khan, Nurakmal Ahmad Mustaffa, MD Mamun Habib.* The impact of ICT and Digital Supply Chains (DSC) in higher education institutions // *International Journal of Supply Chain Management.* – Vol. 10. – No. 4. – August 2021. – Pp. 16-22.
12. *Marks-Belska R., Babukhovskaya K.* The opening of the International Institute for the Study of Soils and Minerals in Poland // *Copernican Economics.* – No. 3. – 2013. – Pp. 81-102.
13. *Norfaiezah Savandi, Norazita Marina Abdul Aziz, Ram Al Jafri Saad.* Ensuring accountability: using the example of a zakat-pay-

- ing institution in Malaysia // *International Journal of Supply Chain Management*. – Vol. 8. – No. 1. – February 2019. – Pp. 676-682.
14. *Nurulla Budiswanto, Miming Mihardzha, P. Pradono, B. Kombaitan*. Institutional analysis of multimodal transport to support the logistics system in the port of Tanjung Priok: methodological foundations // *International Journal of Supply Chain Management*. – Vol. 6. – No. 3. – September 2017. – Pp. 199-206.
15. *Pernica M.* Assessment of the adequacy of the state policy of raising the minimum wage in the Czech Republic in 2017 in the European context // *The Copernican Economy*. – 8(1). – 2017. – Pp. 21-36.
16. *Subrahmanyam Sri Ramalu, Chandrakantan Subrahmanyam, Gunalan Nadaraja*. Expanding the horizons of the supply chain in higher education: resources and results of the work of foreign scientists // *International Journal of Supply Chain Management*. – Vol. 7. – No. 1. – February 2018. – Pp. 25-35.

### Информация об авторах

Кальченко С.В., доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет» (г. Мелитополь, Российская Федерация).

Спильниченко А.В., аспирант ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет» (г. Мелитополь, Российская Федерация).

© Кальченко С.В., Спильниченко А.В., 2024.

### Information about the authors

Kalchenko S.V., Doctor of Economics, Professor of FSBEI HE «Melitopol State University» (Melitopol, Russian Federation).

Spilnichenko A.V., postgraduate student of FSBEI HE «Melitopol State University» (Melitopol, Russian Federation).

© Kalchenko S.V., Spilnichenko A.V., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-47-54

# Инвестиционная активность отраслей топливно-энергетического комплекса РФ: практика стимулирования

Талатин Е.А., Брыкин А.В., Плетнев Е.А.

Статья презентует полученные по результатам проведенного исследования данные, подтверждающие выдвинутую гипотезу о наличии зависимости инвестиционной активности и инвестиционной деятельности в ТЭК РФ от методов ее стимулирования. Произведенные оценки базируются на применении статистического анализа и методов графической интерпретации результатов исследования. Установлено, что ТЭК РФ в настоящее время имеет двоякую природу, проявляющуюся как в учете общемировых экономических тенденций, так и специфики российского энергетического сектора. Анализ инвестиционной активности в ТЭК РФ показал, что существует ряд факторов, ограничивающих ее и препятствующих эффективной реализации инвестиционной деятельности в рассмотренной сфере. Это обуславливает необходимость поиска и разработки эффективных методов стимулирования инвестиционной активности в ТЭК РФ. Таковыми можно считать формальные институты, представленные нормативно-правовой документацией, регулирующей различные аспекты реализации инвестиционных вложений на долгосрочную перспективу.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1-2003

Талатин Е.А., Брыкин А.В., Плетнев Е.А. Инвестиционная активность отраслей топливно-энергетического комплекса РФ: практика стимулирования // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 47–54.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Инвестиционная активность, инвестиционная привлекательность, топливно-энергетический комплекс, инвестиционные приоритеты, энергоэффективность.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-47-54

# Investment activity of sectors of the fuel and energy complex of the Russian Federation: incentive practice

Talatin E.A., Brykin A.V., Pletnev E.A.

The article presents the data obtained based on the results of the conducted research, confirming the hypothesis that there is a dependence of investment activity and investment activity in the fuel and energy complex of the Russian Federation on the methods of its stimulation. The estimates made are based on the application of statistical analysis and methods of graphical interpretation of the results of the study. It has been established that the fuel and energy complex of the Russian Federation currently has a dual nature, manifested both in taking into account global economic trends and the specifics of the Russian energy sector. The analysis of investment activity in the fuel and energy complex of the Russian Federation has shown that there are a number of factors limiting it and preventing the effective implementation of investment activities in the considered area. This necessitates the search and development of effective methods to stimulate investment activity in the fuel and energy sector of the Russian Federation. These can be considered formal institutions, represented by regulatory and legal documentation regulating various aspects of the implementation of investment investments for the long term.

## FOR CITATION

Talatin E.A., Brykin A.V., Pletnev E.A. Investment activity of sectors of the fuel and energy complex of the Russian Federation: incentive practice. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 47–54.

## APA

## KEYWORDS

*Investment activity, investment attractiveness, fuel and energy complex, investment priorities, energy efficiency.*

## ВВЕДЕНИЕ

Экономическая система Российской Федерации функционирует на основе реализации внутренней и внешней экономической политики, в основе которой лежит топливно-энергетический комплекс. Во многом его первостепенная роль предопределяется тем, что с помощью доходов от осуществления деятельности в сфере ТЭК РФ формируется наибольшая доля бюджетных доходов: федеральный бюджет более чем на 40 % состоит из доходов от реализуемых топливно-

энергетических ресурсов. Кроме того, третья часть производственных фондов России образуется за счет основных фондов ТЭК РФ. Однако в текущих реалиях модернизируемой экономики Российской Федерации для ТЭК РФ характерно наличие потребности в привлечении дополнительных финансовых ресурсов, которые позволили бы внедрять в энергетическое производство передовые инновации, тем самым способствуя повышению уровня конкурентоспособности рынка энергоносителей. Прежде всего, это связано

со способностью новых технологий повышать производительность труда и эффективность топливно-энергетических отраслей. Когда компании ТЭК РФ применяют гибкую инновационную стратегию и эффективно распределяют финансовые ресурсы, они могут рассчитывать на усиление рыночных позиций, повышение производственной рентабельности и выход на новые рынки. Помимо этого, необходимо и государственное финансирование, которое предусматривает внедрение инноваций. Тот факт, что в инвестиционной структуре финансирования доминируют собственные средства, говорит о важности и приоритетности программ инвестиционного характера, реализуемых в ТЭК РФ, ведь они ориентированы на то, чтобы обеспечить выполнение текущих задач. Расходная часть бюджетной структуры находится под регулированием государственных программ [4], [6]. В этой связи цель исследования сводится к тому, чтобы проанализировать инвестиционную активность в отраслях ТЭК РФ с точки зрения методов ее стимулирования.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Уровень конкурентоспособности Российской Федерации на мировой экономической арене во многом определяется деятельностью предприятий топливно-энергетического комплекса (ТЭК РФ). ТЭК РФ выступает своего рода системой по добыче, производству, логистике и использованию топливно-энергетических продуктов. Эта система имеет сложный, межотраслевой характер и состоит из нескольких элементов, представленных топливной промышленностью (нефть, газ, уголь и пр.), электроэнергетикой. Электроэнергетическая отрасль связана с экономическими отношениями, которые возникают при производстве и передаче электроэнергии, реализации оперативно-диспетчерских управленческих действий в указанной отрасли, при сбыте и потреблении электроэнергии. Причем в ходе рассматриваемых экономических отношений обязательно используются производственные и иные объекты имущественного характера, которые находятся в собственности у субъектов электроэнергетической отрасли или иных лиц. По сути, электроэнергетическая сфера является базисом, определяющим экономическое функционирование и уровень жизнеобеспеченности общества. В ходе транспортировки топливно-энергетических и иных продуктов, полученных в процессе топливной переработки, тепло- и электроэнергии реализуется непосредственная передача конечных продуктов ТЭК РФ от производителей к потребителям

по нефте-, газо- и продуктопроводам или линиям электропередач (ЛЭП). Для развития нефтяной и газовой отраслей характерна материально-производственная специфика, которая проявляется в применяемых предметах труда и технической базе, привлекаемых трудовых ресурсах и производимой продукции с точки зрения ее экономического предназначения. Топливо-энергетические потребности Российской Федерации по-прежнему остаются актуальными и в наши дни. Современные реалии диктуют условия для того, чтобы ТЭК РФ инновационно развивался, применяя в своем функционировании различные инновации маркетингового, организационного и (или) технологического типа [3], [9].

ТЭК РФ имеет двоякий характер развития: с одной стороны, он вынужден приспосабливаться к энергетическим вызовам мирового масштаба, а с другой стороны для него характерны специфические черты. Сама специфика ТЭК РФ предопределяется рядом присущих ему проблем, связанных, прежде всего, с дефицитными инвестиционными ресурсами. В большей степени их возникновение обусловлено сдерживаемым тарифным ростом в рассматриваемой сфере, ограниченными возможностями привлекать долгосрочные источники иностранного финансирования, неразвитости венчурных кредитов. С точки зрения инвестиционной привлекательности ТЭК РФ в экономическом развитии Российской Федерации играет немаловажную роль, являясь его ключевым инфраструктурным направлением. В то же время ему и его основным производственным фондам присуща масштабная физическая и моральная изношенность (50 %–70 %). В инвестиционном разрезе ТЭК РФ с одной стороны имеет высокий инвестиционный потенциал в целом, а с другой стороны внешние инвестиции в его структуре едва превышают 10 % [1], [14].

Говоря о стимулировании инвестиционной активности в ТЭК РФ, следует отметить нарастающий уровень мощности объектов генерации в динамике за 2014–2024 гг. (рисунок 1).

Сущность механизма поддержки ВИЭ сводится к реализации конкурсных процедур, в ходе которых инвестиционные проекты генерирующих объектов на основе ВИЭ отбираются, а в дальнейшем заключается договор поставки на оптовый рынок рассматриваемых мощностей. В ценовой зоне оптового рынка реализуется конкурс, отбору подлежат все виды генерирующих объектов по отдельности в рамках каждого календарного года из четырех последующих лет [8], [15].

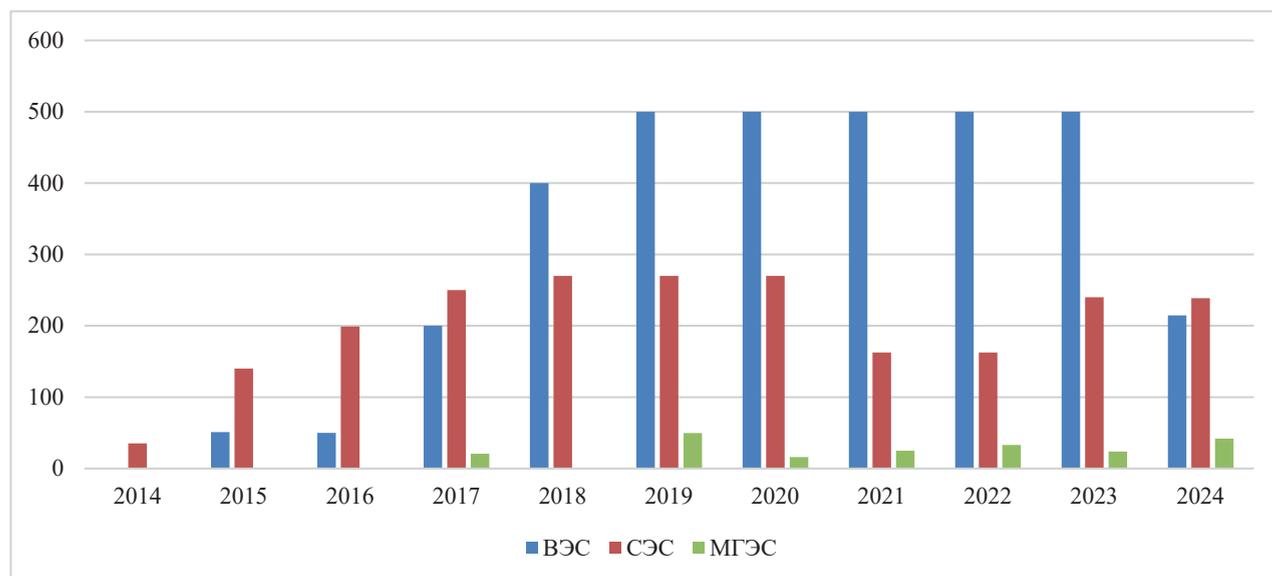


Рисунок 1. Динамика уровня мощности объектов генерации ВИЭ в 2014–2024 гг. [15]

Значительную роль в обеспечении инвестиционной активности в ТЭК РФ играют российско-китайские инвестиционные отношения, которые сложились и успешно развиваются достаточно давно. Успешное инвестиционное сотрудничество между странами обеспечивается, прежде всего, реализацией двусторонней разработки нефти, при которой совместно строятся трубопроводы. В условиях мировой повестки дня, связанной с потребностью в достижении целей устойчивого развития, Российской Федерации и Китай активно сотрудничают в области «зеленой» нефтепереработки. Кроме того, следует отметить обширную нормативно-правовую базу, регулиющую те или иные аспекты российско-китайского инвестиционного сотрудничества. Только за последнее время страны заключили ряд соглашений о совместном энергетическом сотрудничестве. В качестве еще одного немаловажного преимущества можно рассматривать спонсирование тех российских энергетических проектов, которые характеризуются высокими затратами. Однако стоит заметить, что прямые инвестиционные вложения Китая в российскую экономику не столь масштабны [10], [17].

Во многом от уровня инвестиционной активности в ТЭК РФ зависит то, насколько успешно и эффективно будет достигнута национальная цель, связанная с вхождением Российской Федерации в число стран-лидеров (первой пятерки стран), в которых национальные темпы роста будут превышать мировые [4], [6].

Учитывая стратегический курс отраслей ТЭК РФ на повышение инвестиционной активности, следует рассмотреть возможные пути его реализации. Повышение инвестиционной привлекательности энергосектора экономики невозможно без модернизации финансовой политики, тогда становится возможным действительно гарантировать стабилизацию и обеспечить качественную нефтедобычу и нефтеразведку. Энергетический сектор экономики Российской Федерации снабжается инструментами финансового обеспечения при функционировании нефтегазовых и энергетических компаний и предприятий. Кроме того, важно иметь и заинтересованность в собственных организационных ресурсах в целях минимизации всех видов/типов кредиторской задолженности. В этой связи требуется кооперирование с региональными инвестиционными программами. С помощью кластеризации обеспечивается действие катализатора финансовых потоков, которые формируются внутри ТЭК РФ. Достаточно важным аспектом можно считать разработку и реализацию инновационных стратегий развития предприятий ТЭК РФ, предпринимая меры по нивелированию неблагоприятных ценовых колебаний. С ценовой точки зрения, заключая внутренние и внешние инвестиционные контракты, в качестве альтернативы можно предложить учитывать подобные механизмы [11], [13].

Необходимо отметить, что относительно недавно была произведена корректировка конкурсных процедур по отбору проектов инве-

стиционного характера, которые реализуются в сфере строительства генерирующих объектов с использованием ВИЭ. Это дает возможность включать подобные проекты в электроэнергетические программы развития регионального уровня. Усовершенствованная конкурсная процедура отбора предусматривает смену принципиального подхода к его осуществлению. Так, раньше учитывался регулирующий принцип в отношении цен и тарифов на электроэнергию, которая квалифицированно производится и продается сетевым организациям. Данный принцип позволял компенсировать потери объектов электросетевых хозяйств. Новый принцип предусматривает, что на подобную электроэнергию устанавливаются, напротив, предельно максимальные цены и тарифы. Все эти мероприятия способны обеспечить повышение инвестиционной привлекательности и эффективности механизма, стимулирующего электроэнергетическое производство, которое основано на применении ВИЭ. Кроме того, возможно повышение эффективности тех процедур, которые сопровождают функционирование указанного механизма [8], [15].

Конкурентный розничный рынок, функционирование которого обеспечивается автоматизированными локальными торговыми площадками, реализующими электроэнергию, в настоящее время развивается в принципиально новых условиях. Эти условия предопределяются применением новых технологий распределенного производства электроэнергии, используемой микрогенерацией, управлением потреблением и виртуальным ресурсным агрегированием. Предполагается трансформировать систему налогообложения таким образом, чтобы заменить оборотные налоги налогами на финансовые результаты, а также стимулировать инвестиционный рост в ТЭК РФ в целях монетизации его ресурсного потенциала и обеспечения высокого мультипликативного эффекта в межотраслевых экономических секторах. Считается, что еще около трех лет лидерами нефтяной отрасли будут оставаться вертикально-интегрированные компании ввиду потребности в том, чтобы концентрировать и повышать инвестиционную эффективность. Однако влияние малых и средних нефтегазовых компаний постепенно нарастает, что можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, структурные составляющие запасов углеводородного сырья ухудшаются по своему составу и состоянию. Во-вторых, требуется повышать их инновационную активность, гибкость и адаптивность в от-

ношении происходящих на рынке конъюнктурных изменений. В-третьих, существует потребность в развитии рыночных механизмов, а также в усилении потребительского влияния на рынки электроэнергии (мощности) и системных услуг. Стимулирование инвестиционной активности в ТЭК РФ может быть достигнуто не только за счет оптимизации и достижения предсказуемости налогообложения и тарифообразования, но и посредством реализации комплекса дополнительных мероприятий. Энергетической стратегией установлен ключевой показатель достижения цели, определяющий инвестиционный рост по отношению к основному капиталу энергетического комплекса [12].

Стоит заметить, что решения в отношении долгосрочного инвестиционного развития ТЭК РФ в настоящем достаточно сложно принимать ввиду влияния на них ряда внешних факторов. Так, отсутствует стабильность в траектории развития мировой экономики с точки зрения достижения экономического роста. Определенным образом на инвестиционную активность воздействуют и складывающиеся тенденции в области добычи энергетических ресурсов, межтопливная конкуренция, доступность месторождений и проектов для компаний, стоимость заемного капитала, политические и финансовые риски и их особенности. То, насколько реалистично указанные факторы будут оцениваться в динамике, предопределяет качественный уровень выстраиваемых прогнозов и сценариев. В целом, на государственном и микроуровне в ТЭК РФ предусматривается реализация масштабных и дорогостоящих проектов, направленных на разработку шельфовых месторождений, добычу запасов и инфраструктурное развитие востока Российской Федерации [7], [16]. Кроме того, предполагается модернизировать электроэнергетическую и теплоснабженческую сферы для повышения их энергоэффективности. Как бы то ни было, капиталоемкость указанных направлений достаточно высока [2], [5].

Несмотря на общую позитивную динамику отраслевой инвестиционной активности в ТЭК РФ, существует проблема несоответствия стратегических задач фактически сложившимся тенденциям, что проиллюстрировано на рисунке 2.

Если, согласно Энергетической стратегии России, объем инвестирования в процентах к 2018 году в 2024 году должен составить 136 процентов, то прогноз на основе сложившихся тенденций показывает, что данное значение достигнуто быть не может и составит не более 115 %. Сложившаяся

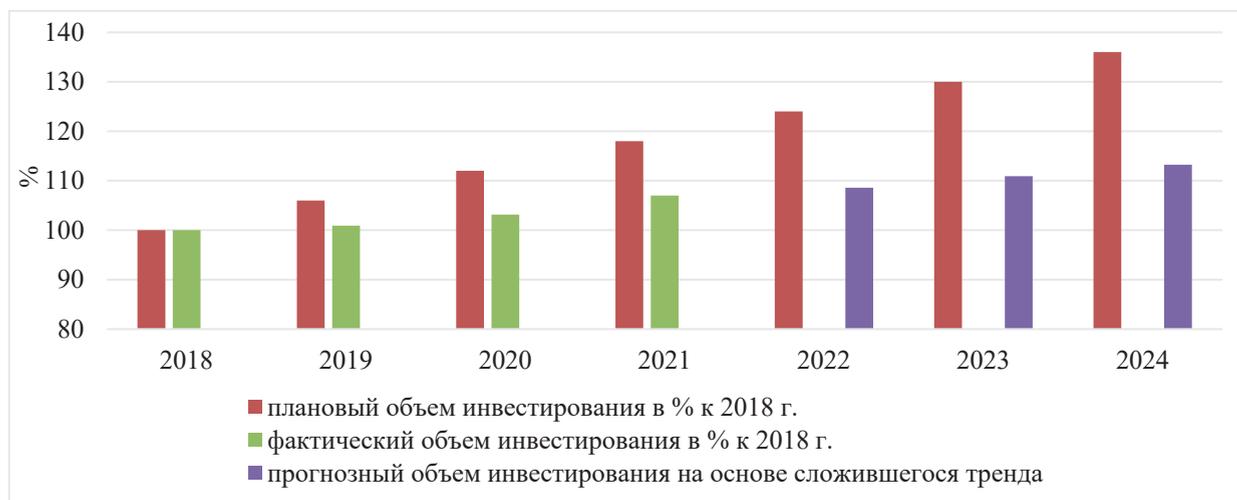


Рисунок 2. Соотношение планируемого и прогнозируемого темпов роста инвестиций в отраслях топливно-энергетического комплекса России

Источник: составлено автором.

ситуация обусловлена комплексом причин, включающих, как замедление экономики вследствие пандемии COVID-19, так и ростом неопределенности в связи с ужесточением экологической повестки и введением углеродного налога. События 2022 года и последовавшие санкции в виде ограничения движения капиталов и оборудования не оставляют шансов на изменение сложившегося тренда и позволяют предположить лишь ухудшение сложившейся ситуации.

### ВЫВОДЫ

Итак, ТЭК РФ в настоящее время имеет двойную природу, проявляющуюся как в учете общемировых экономических тенденций, так и специфики российского энергетического сектора. С точки зрения инвестиционной привлека-

тельности ТЭК РФ выступает ключевым инфраструктурным направлением развития. Анализ инвестиционной активности в ТЭК РФ показал, что существует ряд факторов, ограничивающих ее и препятствующих эффективной реализации инвестиционной деятельности в рассмотренной сфере. Это в свою очередь обуславливает необходимость поиска и разработки эффективных методов стимулирования инвестиционной активности в ТЭК РФ. Прежде всего, таковыми можно считать формальные институты, представленные нормативно-правовой документацией, регулирующей различные аспекты реализации инвестиционных вложений на долгосрочную перспективу. Тем не менее, они не являются совершенными и требуют дальнейшего развития.

### Список литературы

1. Андросов, В. В. Экономическое содержание факторов стоимости и сущность инвестиционной активности энергетических предприятий / В. В. Андросов, С. С. Чернов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2018. – № 26. – С. 56-76.
2. Бучаева, С. А. Инвестиционный климат ТЭК РФ России / С. А. Бучаева, В. В. Варшавская // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 2 (74). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-klimat-tek-rossii/viewer> (дата обращения: 17.06.2024).
3. Быстров, А. В. Устойчивое развитие как стратегический императив развития предприятий топливно-энергетического комплекса / А. В. Быстров, Е. А. Талатин // Евразийский юридический журнал. – 2022. – № 2 (165). – С. 473-475.
4. Дли, М. И. Трансформация модели тройной спирали в условиях формирования инновационных экосистем в промышленности / Е. А. Кириллова, М. И. Дли, Т. В. Какатунова, В. А. Епифанов // Дискуссия. – 2022. – № 1. (110). – С. 16-30.
5. Еленева, Ю. Я. Инвестиционные аспекты управления конкурентоспособностью компании / Ю. Я. Еленева, В. Н. Андреев, Ш. Янь // Российский экономический интернет-журнал. – 2020. – № 2. – С. 22.
6. Капранова, Л. Д. Финансово-экономическое обеспечение инновационных процессов в топливно-энергетическом комплексе России / Л. Д. Капранова, Т. В. Погодина // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – № 3. – С. 77-85.
7. Кириллова, Е. А. Динамическая модель прогнозирования потребностей промышленного производства в аспекте его инновационного развития / Е. А. Кириллова, А. Э. Заенчковский, Д. А. Тюкаев, В. А. Епифанов // Финансовый бизнес. – 2022. – № 6 (228). – С. 37-42.
8. Крыленко, Е. Е. Состояние топливно-энергетического комплекса. Перспективы использования ВИЭ в контексте энергетического перехода / Е. И. Рукина, Е. Е. Крыленко,

- Г. Н. Курдюкова, Д. В. Никифорова, Н. Д. Куликова // Экономика и предпринимательство. – 2022. – №1 (138). – С. 261-268.
9. Курилкин, И. Е. Методы и инструменты стратегического управления организацией / И. Е. Курилкин // Современные научные исследования и инновации. – 2017. – № 6. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2017/06/83860> (дата обращения: 17.06.2024).
  10. Лисин, Е. М. Повышение системной эффективности ТЭЦ как фактор перехода к ресурсосберегающей и экологически безопасной энергетике / С. С. Белобородов, А. А. Дудолин, Е. М. Лисин, В. О. Киндра // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2021. – Т. 13. – № 3 (51). – С. 135-145.
  11. Лозенко, В. К. Механизмы повышения инвестиционной привлекательности имущественного комплекса вуза и пути их формирования / Е. Н. Лейман, В. К. Лозенко // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – № 1. – С. 102-111.
  12. Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 г. № 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_354840/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_354840/) (дата обращения: 17.06.2024).
  13. Рыкова, И. Н. Совершенствование инструментов стимулирования инвестиционной привлекательности энергетического комплекса России / И. Н. Рыкова, Д. Ю. Табуров // Вестник ВолГУ. Серия 3, Экономика. Экология. – 2019. – Т. 21. – № 1. – С. 92-99.
  14. Сухарева, Е. В. Модель оценки рисков инвестиционных проектов цифровой низкоуглеродной энергетики / Е. В. Сухарева, М. С. Скиба, М. В. Кахальников, М. В. Андронов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 3 (140). – С. 714-716.
  15. ТЭК РФ России функционирование и развитие // Министерство энергетики Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/20322/154189> (дата обращения: 17.06.2024).
  16. Фадеев, А. М. Эффективное международное сотрудничество в вопросах промышленного обеспечения реализации шельфовых проектов в Арктике / А. М. Фадеев, Ф. Д. Ларичкин // Transfer inovácií. – 2012. – № 23.
  17. Цзилу, В. Анализ текущего состояния и эффективности инвестиций китайских предприятий в энергетический сектор России / В. Цзилу // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2022. – № 1. – С. 133-155.

## References

1. Androssov, V. V. The economic content of cost factors and the essence of investment activity of energy enterprises / V. V. Androssov, S. S. Chernov // Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Electrical engineering, information technology, control systems. – 2018. – No. 26. – Pp. 56-76.
2. Buchaeva, S. A. Investment climate of the fuel and energy complex of the Russian Federation / S. A. Buchaeva, V. V. Varshavskaya // Management of economic systems: electronic scientific journal. – 2015. – № 2 (74). – [Electronic resource]. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-klimat-tek-rossii/viewer> (access date: 17.06.2024).
3. Bystrov, A. V. Sustainable development as a strategic imperative for the development of enterprises of the fuel and energy complex / A. V. Bystrov, E. A. Talatin // Eurasian Law Journal. – 2022. – № 2 (165). – Pp. 473-475.
4. Dli, M. I. Transformation of the triple helix model in the conditions of formation of innovative ecosystems in industry / E. A. Kirillova, M. I. Dli, T. V. Kakatunova, V. A. Epifanov // Discussion. – 2022. – № 1. (110). – Pp. 16-30.
5. Eleneva, Yu. Ya. Investment aspects of managing the company's competitiveness / Yu. Ya. Eleneva, V. N. Andreev, Sh. Yan // Russian Economic Online Journal. – 2020. – No. 2. – P. 22.
6. Kapranova, L. D. Financial and economic support of innovation processes in the fuel and energy complex of Russia / L. D. Kapranova, T. V. Pogodina // Economy. Taxes. Pravo. – 2019. – No. 3. – Pp. 77-85.
7. Kirillova, E. A. Dynamic model of forecasting the needs of industrial production in the aspect of its innovative development / E. A. Kirillova, A. E. Zaenchkovsky, D. A. Tyukaev, V. A. Epifanov // Financial business. – 2022. – No. 6 (228). – Pp. 37-42.
8. Krylenko, E. E. The state of the fuel and energy complex. Prospects for the use of renewable energy in the context of energy transition / E. I. Rukina, E. E. Krylenko, G. N. Kurdyukova, D. V. Nikiforova, N. D. Kulikova // Economics and entrepreneurship. – 2022. – № 1 (138). – Pp. 261-268.
9. Kurilkin, I. E. Methods and tools of strategic management of an organization / I. E. Kurilkin // Modern scientific research and innovations. – 2017. – No. 6. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://web.snauka.ru/issues/2017/06/83860> (access date: 17.06.2024).
10. Lisin, E. M. Improving the system efficiency of CHP plants as a factor of transition to resource-saving and environmentally safe energy / S. S. Beloborodov, A. A. Dudolin, E. M. Lisin, V. O. Kindra // Bulletin of the Kazan State Energy University. – 2021. – Т. 13. – № 3 (51). – Pp. 135-145.
11. Lozenko, V. K. Mechanisms for increasing the investment attractiveness of the university's property complex and ways of their formation / E. N. Leyman, V. K. Lozenko // Scientific Journal of the National Research University of ITMO. Series: Economics and Environmental Management. – 2019. – No. 1. – Pp. 102-111.
12. Decree of the Government of the Russian Federation dated 06/09/2020 No. 1523-r "On Approval of the Energy Strategy of the Russian Federation for the period up to 2035". – [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_354840/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_354840/) (access date: 17.06.2024).
13. Rykova, I. N. Improvement of tools for stimulating the investment attractiveness of the Russian energy complex / I. N. Rykova, D. Yu. Taburov // Bulletin of the Volga State University. Series 3, Economics. Ecology. – 2019. – Vol. 21. – No. 1. – Pp. 92-99.
14. Sukhareva, E. V. Risk assessment model for investment projects of digital low-carbon energy / E. V. Sukhareva, M. S. Skiba, M. V. Kakhnikov, M. V. Andronov // Economics and entrepreneurship. – 2022. – № 3 (140). – Pp. 714-716.
15. Fuel and Energy Complex of the Russian Federation functioning and development // Ministry of Energy of the Russian Federation. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/20322/154189> (access date: 17.06.2024).
16. Fadeev, A. M. Effective international cooperation in the field of industrial support for the implementation of offshore projects in the Arctic / A. M. Fadeev, F. D. Larichkin // Transfer inovácií. – 2012. – No. 23.
17. Jilu, V. Analysis of the current state and efficiency of investments of Chinese enterprises in the energy sector of Russia / V. Jilu // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. – 2022. – No. 1. – Pp. 133-155.

## Информация об авторах

Талатин Е.А., аспирант ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова» (г. Москва, Российская Федерация).

Брыкин А.В., доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры прикладной экономики Высшей школы управления ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патрисы Лумумбы» (г. Москва, Российская Федерация).

Плетнев Е.А., аспирант ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова» (г. Москва, Российская Федерация).

© Талатин Е.А., Брыкин А.В., Плетнев Е.А., 2024.

## Information about the authors

Talatin E.A., postgraduate student of the Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russian Federation).

Brykin A.V., Doctor of Economics, Associate Professor, Associate Professor of Applied Economics at the Higher School of Management of the Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russian Federation).

Pletnev E.A., postgraduate student of the Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russian Federation).

© Talatin E.A., Brykin A.V., Pletnev E.A., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-55-60

# Выбор материалов для судостроения: сравнительный анализ, инновации и применение в различных типах судов

Байназаров И.Н., Лёвкин А.Д., Кикоть Я.Р.

В статье анализируются ключевые материалы, применяемые в судостроении, такие как сталь, алюминий и композитные материалы. Объект исследования – судостроение. Предмет исследования – рассматриваются их свойства, преимущества и недостатки, а также влияние на эксплуатационные характеристики судов. Особое внимание уделяется новым разработкам и инновациям, включая нанокompозиты и биомиметические материалы, которые значительно улучшают эффективность и долговечность судов. Исследуется выбор материалов для различных типов судов, от грузовых и пассажирских до высокоскоростных и специализированных. Анализ помогает оптимизировать проектирование судов, учитывая как традиционные, так и современные подходы к материалам.

Для цитирования

ГОСТ 7.1–2003

Байназаров И.Н., Лёвкин А.Д., Кикоть Я.Р. Выбор материалов для судостроения: сравнительный анализ, инновации и применение в различных типах судов // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 55–60.

Ключевые слова

Судостроение, экономика судостроения, композитные материалы, нанокompозиты, биомиметические материалы, инновации, инновационные материалы, эксплуатационные характеристики, высокие технологии.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-55-60

# The choice of materials for shipbuilding: comparative analysis, innovation and application in various types of ships

**Baynazarov I.N., Levkin A.D., Kikot Ya.R.**

The article analyzes the key materials used in shipbuilding, such as steel, aluminum and composite materials. The object of research is shipbuilding. The subject of the study is their properties, advantages and disadvantages, as well as their impact on the operational characteristics of ships. Special attention is paid to new developments and innovations, including nanocomposites and biomimetic materials, which significantly improve the efficiency and durability of ships. The choice of materials for various types of vessels, from cargo and passenger to high-speed and specialized, is being investigated. The analysis helps to optimize the design of ships, taking into account both traditional and modern approaches to materials.

**FOR CITATION**

*Baynazarov I.N., Levkin A.D., Kikot Ya.R.* The choice of materials for shipbuilding: comparative analysis, innovation and application in various types of ships. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 55–60.

**APA****KEYWORDS**

*Shipbuilding, economics of shipbuilding, composite materials, nanocomposites, biomimetic materials, innovations, innovative materials, performance characteristics, high technologies.*

**ВВЕДЕНИЕ**

Инновационные материалы представляют собой новые технологии и подходы в судостроении, которые могут изменить представление о привычных методах и материалах, используемых в судостроении. Выбор материала имеет критическое значение для обеспечения надежности, долговечности и эффективности конструкций. Основными материалами, используемыми в этой области, являются сталь, алюминий и композитные материалы, каждый из которых имеет свои уникальные свойства и области применения. Современные технологии, применяемые в судостроении, представляют собой широкую область инноваций, которые направлены, прежде всего,

на достижение повышения экономической эффективности, безопасности и эксплуатационной надёжности судов. Ключевым элементом этой области является сама технология судостроения, которая занимается изучением процессов создания судов, взаимосвязи между ними и их развитием с позиции использования инновационных материалов и опирается на фундаментальные и прикладные научные дисциплины, такие как математика, физика, химия, проектирование судов, теория корабля и другие.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Сталь является традиционным материалом в судостроении благодаря своей прочности и устойчивости к нагрузкам. Корпусные конструк-

ции из стали обеспечивают высокую структурную прочность и долговечность. Стальная конструкция судна способна выдерживать значительные нагрузки, что делает ее идеальной для крупных грузовых и танкерных судов. Корабельная сталь, как разновидность конструкционной стали, специально разработана для морских условий и обладает повышенной коррозионной стойкостью. Применение стали в судостроении связано с использованием сплавов с низким содержанием углерода, таких как сталь марки АН36 и ДН36, которые обладают отличными механическими характеристиками и устойчивостью к морской воде. Например, по данным International Maritime Organization (2023), более 60% всех судов строятся из стали, что подчеркивает ее универсальность и долговечность.

Алюминий в последние десятилетия приобретает все большую популярность в судостроении благодаря своей легкости и хорошей коррозионной стойкости. Его плотность в 2,7 раза меньше плотности стали, что позволяет существенно снизить вес конструкции и улучшить ходовые характеристики судна. Алюминиевые сплавы, такие как 5083 и 6061, часто используются в строительстве легких и высокоскоростных судов, таких как катера и яхты. Эти сплавы обеспечивают отличную устойчивость к коррозии и имеют достаточно высокие прочностные характеристики, хотя и уступают по прочности стали. Согласно исследованию Shipbuilding Technology (2022), алюминиевые конструкции составляют около 25% от общего объема строительных материалов для легких судов, что подтверждает их растущее применение в современном судостроении.

Композитные материалы, такие как углеродные волокна и стеклопластики, представляют собой высокотехнологичное решение, предлагающее уникальное сочетание прочности и легкости. Углеродные волокна, обладая высокой прочностью на растяжение и малым весом, находят применение в строительстве высокоскоростных судов и спортивных яхт. Например, композитные материалы используются в корпусах гоночных катамаранов и суперяхтах, где легкость и высокая прочность критичны для достижения максимальных скоростей и маневренности. Стеклопластики, являясь менее дорогими по сравнению с углеродными волокнами, также широко применяются в строительстве малых и средних судов. По данным Journal of Composite Materials (2023), использование композитных материалов в судостроении увеличивается на 10% ежегодно,

что свидетельствует о растущем интересе к этим инновационным материалам. Эти материалы обеспечивают не только низкий вес и высокую прочность, но и отличную коррозионную стойкость, что делает их идеальными для эксплуатации в агрессивных морских условиях.

Методы исследования в данной области включают применение численных моделей и экспериментальных данных для оценки свойств материалов. Например, методы конечных элементов (FEA) позволяют точно моделировать механическое поведение различных типов материалов под воздействием различных нагрузок и условий эксплуатации. Результаты таких исследований показывают, что композитные материалы могут быть на 30–50% легче стальных аналогов при сопоставимой прочности, что делает их идеальными для определенных применений. Экспериментальные исследования, такие как испытания на коррозионную стойкость и прочность на растяжение, также играют ключевую роль в понимании поведения материалов в реальных условиях эксплуатации.

Сравнительный анализ материалов, используемых в судостроении, позволяет выявить их относительные преимущества и недостатки, что является ключевым аспектом при выборе материала для конкретных приложений. Основными материалами для этого анализа являются сталь, алюминий и композитные материалы. Каждый из них обладает уникальными характеристиками, которые влияют на их выбор в зависимости от требований к конструкции и условиям эксплуатации.

Сталь, как традиционный строительный материал, обладает высокой прочностью и жесткостью, что делает ее идеальной для конструкций, требующих значительных нагрузок и долговечности. Основные преимущества стали включают ее высокую прочность на растяжение и сжатие, что позволяет использовать ее в конструкциях, подвергающихся значительным механическим нагрузкам. Однако сталь имеет и свои недостатки. Она подвержена коррозии, особенно в морских условиях, что требует дополнительных защитных мероприятий, таких как гальванизация и нанесение защитных покрытий. По сравнению с алюминием и композитными материалами, сталь имеет больший вес, что влияет на общую массу судна и его эксплуатационные характеристики. Например, если для постройки грузового судна потребуется стальная конструкция, ее вес будет значительно больше, чем если бы использовались алюминий или композитные материалы, что мо-

жет негативно сказаться на топливной эффективности судна.

Алюминий предлагает преимущества в виде меньшей плотности и коррозионной стойкости по сравнению со сталью. Это уменьшает вес конструкции, что способствует повышению скорости судна и улучшению его маневренности. Алюминиевые сплавы, такие как 5083 и 6061, обладают хорошими механическими свойствами, достаточными для большинства легких и средних судов. Однако алюминий имеет более низкую прочность на растяжение по сравнению со сталью, что может ограничивать его использование в конструкциях, требующих высокой прочности. Алюминий также более дорогой материал, что увеличивает общую стоимость строительства судна. Кроме того, при сравнении прочности на растяжение алюминиевых сплавов и стальных конструкций, можно отметить, что стальная конструкция, например, при проектировании танкера, будет иметь значительное преимущество по прочности и долговечности, несмотря на больший вес.

Композитные материалы, такие как углеродные волокна и стеклопластики, предлагают уникальное сочетание прочности и легкости. Они обладают высокой прочностью на растяжение и низким весом, что делает их идеальными для высокоскоростных и спортивных судов, где важна высокая маневренность и скорость. Композитные материалы не подвержены коррозии, что делает их отличным выбором для эксплуатации в агрессивной морской среде. Однако стоимость композитных материалов значительно выше, чем у стали и алюминия, что может быть ограничивающим фактором при выборе материала для судна. Кроме того, композитные материалы могут иметь ограничения по прочности на сжатие и могут требовать более сложного производства и обработки. По результатам исследований, использование композитных материалов позволяет снизить вес конструкции на 30–50% по сравнению со стальными аналогами, что может существенно повлиять на эксплуатационные характеристики и экономию топлива.

Выбор материала для судостроения должен учитывать баланс между прочностью, весом, коррозионной стойкостью и стоимостью. Сталь остается популярным выбором для конструкций, требующих высокой прочности и долговечности, несмотря на её большой вес и необходимость защиты от коррозии. Алюминий предлагает значительное снижение веса и хорошую коррозионную стойкость, что делает его отличным выбором для

легких судов, но при этом имеет ограничения по прочности и высокой стоимости. Композитные материалы, хотя и имеют высокую стоимость, предоставляют наилучшее сочетание прочности и легкости, что делает их предпочтительными для высокоскоростных и специализированных судов. Результаты такого сравнительного анализа помогают проектировщикам принимать обоснованные решения, оптимизируя конструкционные и эксплуатационные характеристики судов.

В области судостроения инновации и новые разработки в материалах играют ключевую роль в улучшении характеристик судов, их производительности и экологической безопасности. На сегодняшний день исследования и разработки в этой области направлены на создание более легких, прочных и долговечных материалов, а также на внедрение технологий, которые могут повысить эффективность эксплуатации судов и минимизировать их воздействие на окружающую среду.

Один из основных трендов в инновациях судостроительных материалов – это развитие и использование новых видов композитных материалов. В последние годы активно развиваются нанокompозиты, которые включают в себя наночастицы для улучшения механических свойств и уменьшения веса. Например, углеродные нанотрубки и графеновые нанопластины применяются для создания композитов с повышенной прочностью и устойчивостью к воздействиям окружающей среды. Эти материалы обеспечивают значительно лучшую прочность на растяжение и снижение веса по сравнению с традиционными композитами. Согласно данным из исследования *Journal of Composite Materials* (2023), внедрение нанокompозитов позволяет увеличить прочность материала до 50% по сравнению с традиционными углеродными волокнами, при этом снижая вес конструкции на 20–30%.

Другой значимой инновацией являются разработки в области биомиметических материалов. Эти материалы разрабатываются на основе принципов, взятых из природы, для создания более эффективных и устойчивых конструкций. Например, материалы, имитирующие структуру раковин морских моллюсков, обладают высокой прочностью и устойчивостью к коррозии. Такие разработки обеспечивают не только улучшенные механические свойства, но и значительное снижение веса конструкций.

Кроме того, значительное внимание уделяется улучшению устойчивости судов к коррозии и другим экологическим факторам. В этой об-

ласти активно развиваются антикоррозионные покрытия на основе наноматериалов, которые обеспечивают долгосрочную защиту от коррозии и значительно продлевают срок службы судов. Одним из примеров является использование нанокерамических покрытий, которые обладают высокой стойкостью к химическим и механическим воздействиям. Эти покрытия значительно улучшают долговечность и надежность судов, снижая затраты на обслуживание и ремонт.

Внедрение технологий 3D-печати также представляет собой важный шаг вперед в судостроении. 3D-печать позволяет создавать сложные конструкции и детали с высокой точностью, что сокращает время и затраты на производство. Использование аддитивных технологий в производстве судов позволяет создавать прототипы и детали, которые ранее было невозможно изготавливать традиционными методами. Это также открывает возможности для более гибкого проектирования и производства, что может значительно ускорить процесс создания новых судов.

Кроме того, развитие экологически чистых и альтернативных материалов также занимает важное место в современных исследованиях. В последние годы все больше внимания уделяется разработке материалов, которые могут снижать воздействие судов на окружающую среду. Например, исследования в области использования биоразлагаемых композитов и экологически чистых антикоррозионных покрытий направлены на создание решений, которые минимизируют загрязнение океанов и других водоемов.

Выбор материалов для судов зависит от множества факторов, включая тип судна, его назначение, эксплуатационные условия и бюджет. Каждому типу судна соответствуют свои требования к прочности, весу, коррозионной стойкости и стоимости, что определяет оптимальный выбор материалов для его конструкции. Рассмотрим наиболее распространенные типы судов и подходящие для них материалы.

Для грузовых и танкерных судов, которые подвергаются значительным механическим нагрузкам и эксплуатационным воздействиям, сталь остается наиболее предпочтительным материалом. Такие суда требуют высокой прочности и жесткости конструкций, чтобы выдерживать огромные нагрузки, связанные с перевозкой грузов. Стальная конструкция обеспечивает необходимую прочность и долговечность, что критично для больших судов, эксплуатируемых в сложных морских условиях. Сталь также легко обрабатывается

и сварится, что упрощает процесс строительства. В частности, использование коррозионностойкой стали, такой как АНЗ6 или ДНЗ6, позволяет значительно увеличить срок службы судна и сократить затраты на техническое обслуживание.

Легкие и высокоскоростные суда, такие как яхты и катера, выигрывают от использования алюминия. Алюминий, благодаря своей низкой плотности и хорошей коррозионной стойкости, позволяет снизить общий вес конструкции, что улучшает скорость и маневренность судна. Алюминиевые сплавы, такие как 5083 и 6061, обладают отличными механическими характеристиками для легких судов. Они обеспечивают необходимую прочность при меньшем весе, что делает их идеальными для скоростных катеров и спортивных яхт. Однако высокие затраты на алюминий и его ограниченная прочность по сравнению с сталью могут быть недостатком при строительстве более крупных и нагруженных судов.

Композитные материалы, такие как углеродные волокна и стеклопластики, особенно эффективны для специализированных и высокоскоростных судов. Эти материалы обладают высокой прочностью при низком весе, что делает их идеальными для гоночных катамаранов, суперяхт и подводных аппаратов. Композитные материалы не подвержены коррозии, что делает их отличным выбором для эксплуатации в агрессивных морских условиях. Однако стоимость композитных материалов значительно выше, чем у стали и алюминия, что делает их менее доступными для широкого применения в массовом судостроении. Также необходимо учитывать более сложные методы их обработки и производства.

Для пассажирских судов и круизных лайнеров требуется комбинация прочности и комфорта. Здесь могут применяться как сталь, так и алюминиевые сплавы, в зависимости от специфики конструкции. Сталь часто используется для основных структурных элементов, обеспечивая прочность и стабильность, тогда как алюминий может применяться для внутренних отделочных деталей и конструкций, где требуется снижение веса и улучшение теплоизоляции.

Ремонтные и аварийные суда, такие как спасательные катера и буксиры, могут использовать комбинацию стальных и алюминиевых конструкций. Основные корпуса таких судов часто изготавливаются из стали для обеспечения прочности, тогда как элементы, подвергающиеся интенсивному износу и коррозии, могут быть выполнены из алюминия или композитных материалов.

Для подводных аппаратов, требующих высокой прочности на сжатие и коррозионной стойкости, композитные материалы и специальные виды стали, такие как нержавеющая сталь или титановый сплав, оказываются наилучшими выборами. Подводные аппараты эксплуатируются в условиях высоких давления и коррозии, поэтому материалы должны обеспечивать надежность и долговечность при таких экстремальных условиях.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существующий износ основных фондов, применение устаревших технологий, материалов и проектных решений, а также дефицит квалифицированных специалистов замедляют темпы развития российской судостроительной отрасли. Ситуацию осложняет сильная ориентация на военное судостроение, что ограничивает инновационные возможности инвесторов в гражданском сегменте из-за недостатка разработанных логистических решений. Несмотря на указанные

проблемы российские судостроительные предприятия привлекают инвестиционное внимание различных заинтересованных сторон: участники отрасли, заказчики, поставщики комплектующих и оборудования, а также отечественные и международные инвесторы. Повышенный интерес обусловлен высоким потенциалом отрасли к инновациям и модернизации, что может привести к ее значительному росту и укреплению позиций на мировом рынке. Судостроительная отрасль играет ключевую роль в экономике России, так как не только способствует работе водного транспорта и укреплению внешнеэкономических отношений, но также вносит вклад в достижение международных целей страны – судостроение имеет важное значение для оборонной способности и экономической стабильности России. Эффективное развитие судостроения напрямую влияет на многие аспекты национальной безопасности и экономического процветания.

### Список литературы

1. *Козлов, Ю. Н.* Материалы и технологии судостроения / Ю. Н. Козлов. – М.: Судостроение, 2021. – 310 с.
2. *Михайлов, А. И.* Инновационные материалы для судостроения / А. И. Михайлов. – СПб.: Невская типография, 2022. – 280 с.
3. *Семенов, В. А.* Современные материалы и технологии в строительстве судов / В. А. Семенов. – Владивосток.
4. *Бейкер, Дж. К.* Проектирование конструкции судна: практический подход / Дж. К. Бейкер. – 2-е изд. – Лондон: Elsevier, 2021. – 512 с.
5. *Дэвис, Г. Р. и Уильямс, Р. Дж.* Передовые материалы в судостроении / Г. Р. Дэвис, Р. Дж. Уильямс. – Нью-Йорк: Спрингер, 2022. – 450 с.
6. *Поуп, М. Х.* Выбор материалов для морского применения / М. Х. Поуп. – Кембридж: Woodhead Publishing, 2020. – 330 с.

### References

1. *Kozlov, Yu. N.* Materials and technologies of shipbuilding / Yu. N. Kozlov. – M.: Shipbuilding, 2021. – 310 p.
2. *Mikhailov, A. I.* Innovative materials for shipbuilding / A. I. Mikhailov. – St. Petersburg: Nevsky printing House, 2022. – 280 p.
3. *Semenov, V. A.* Modern materials and technologies in the construction of ships / V. A. Semenov. – Vladivostok.
4. *Baker, J. K.* Ship design: a practical approach / J. K. Baker. – 2nd ed. – London: Elsevier, 2021. – 512 p.
5. *Davis, G. R. and Williams, R. J.* Advanced materials in shipbuilding / G. R. Davis, R. J. Williams. – New York: Springer, 2022. – 450 p.
6. *Pope, M. H.* The choice of materials for marine applications / M. H. Pope. – Cambridge: Woodhead Publishing, 2020. – 330 p.

### Информация об авторах

**Байназаров И.Н.**, кандидат исторических наук, доцент, заместитель декана по учебной и научной работе мореходного факультета Камчатского государственного технического университета (г. Петропавловск-Камчатский, Российская Федерация).

**Лёвкин А.Д.**, студент Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток, Российская Федерация).

**Кикоть Я.Р.**, студент Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток, Российская Федерация).

### Information about the authors

**Baynazarov I.N.**, Ph.D. in Historical Sciences, associate professor, Deputy Dean for educational and scientific work of the Nautical Faculty of the Kamchatka State Technical University (PetropavlovskKamchatsky, Russian Federation).

**Levkin A.D.**, student of the Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

**Kikot Ya.R.**, student of the Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-61-71

# Стратегические цели национального развития России: риски и возможности

Макар С.В., Медведева Е.И., Крошилин С.В., Ярашева А.В.

Российская экономика развивается в настоящем в совершенно «уникальных условиях», спрогнозировать которые не мог ни один из аналитиков и экспертов в России и за рубежом. Возникли абсолютно новые задачи и проблемы, которые связаны с влиянием экзогенных и эндогенных факторов, а также вызовами на фоне беспрецедентного санкционного давления (на данный момент число санкций, введенных против нашего государства, максимально и не имеет аналогов по их количеству ни в одном государстве мира). Это предопределило необходимость развития производства в условиях реализации импортозамещения и внедрения концепции промышленного суверенитета. Все обозначенные вызовы и возникающие проблемы купируются стратегическими решениями, принимаемыми Правительством РФ. Разрабатываются новые Программы и Национальные проекты, которые должны отвечать не только современным вызовам, но и способствовать дальнейшему успешному социально-экономическому развитию страны. Новые целевые показатели обозначены Президентом РФ в Указе «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», их достижение является стратегической задачей. В этой связи необходимы эффективные подходы и методы оценки как текущего состояния общества, так и будущего его развития, возможностей достижения ключевых социально-экономических показателей. В статье представлена авторская методика (подход) построения прогнозных значений выделенных целевых показателей развития РФ с точки зрения анализа возможностей их достижимости (на основе визуализации результатов исследования).

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Макар С.В., Медведева Е.И., Крошилин С.В., Ярашева А.В.  
Стратегические цели национального развития России: риски  
и возможности // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 61–71.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Национальные цели развития, социально-экономические  
показатели, оценка рисков, качество жизни населения,  
прогнозирование, эконометрические модели, достижимость  
показателей.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-61-71

# Russia's national development goals: risks and opportunities

Makar S.V., Medvedeva E.I., Kroshilin S.V., Yarasheva A.V.

The Russian economy is developing in the present in completely “unique conditions” that none of the analysts and experts in Russia and abroad could predict. Absolutely new tasks and problems have arisen that are associated with the influence of exogenous and endogenous factors, as well as challenges against the background of unprecedented sanctions pressure (at the moment, the number of sanctions imposed against our state is the maximum and has no analogues in their number in any country in the world). This predetermined the need for the development of production in the context of the implementation of import substitution and the introduction of the concept of industrial sovereignty. All the identified challenges and emerging problems are mitigated by strategic decisions made by the Government of the Russian Federation. New Programs and National Projects are being developed, which should meet not only modern challenges, but also contribute to the further successful socio-economic development of the country. The new targets are outlined by the President of the Russian Federation in the Decree “On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036”, their achievement is a strategic task. In this regard, effective approaches and methods are needed to assess both the current state of society and its future development, and the possibilities of achieving key socio-economic indicators. The article presents the author’s methodology (approach) for constructing forecast values of the selected target indicators for the development of the Russian Federation from the point of view of analyzing the possibilities of their achievability (based on visualization of the research results).

## FOR CITATION

Makar S.V., Medvedeva E.I., Kroshilin S.V., Yarasheva A.V. Russia's national development goals: risks and opportunities. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 61–71.

## APA

## KEYWORDS

National development goals, socio-economic indicators, risk assessment, quality of life, forecasting, econometric models, achievability of indicators.

## ВВЕДЕНИЕ

Национальные цели развития России (ЦР)<sup>1</sup> предполагают, прежде всего, достижение достойного уровня и качества жизни населения. Исследования специфики факторов обеспече-

ния и дальнейшего преумножения благосостояния общества затрагивают целый ряд социально-экономических проблем и нерешенных задач. Российскими учеными проанализированы как теоретические подходы к пониманию дефиниции «благополучие» [1] в гуманитарных науках, так и определены статистические показатели, связанные с динамикой и диапазоном спектра данных, отражающих уровень жизни

1 Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84648.html> (дата обращения: 09.06.2024).

человека. Наблюдается востребованность, особенно при принятии управленческих решений со стороны органов власти, в эффективных методиках оценки [2] качества жизни граждан России. В этой связи учеными выстраиваются интегральные показатели степени удовлетворённости различными составляющими уровня и качества жизни россиян, как с т.з. объективных характеристик, так и субъективных ощущений индивидов [3].

Для успешного решения стратегических задач национального развития необходимы научные изыскания по первостепенным направлениям, которые, в частности, касаются повышения уровня рождаемости; увеличения ожидаемой продолжительности жизни; повышения минимального размера оплаты труда (как фактора материальной обеспеченности); улучшения жилищных условий, связанных и зачастую предопределяющих возможности реализации репродуктивных стратегий российских семей.

Особое значение для реализации демографических показателей [6] национальных целей развития России имеет прогнозирование [7] коэффициентов рождаемости [8], а также выбор методов для составления прогнозов [9]. Учеными обозначаются и изучаются аспекты воздействия финансовой помощи государства, как инструмента увеличения рождаемости [10]. Задачи повышения уровня рождаемости [11] и ожидаемой продолжительности жизни [12], а также вопросы снижения смертности [13] неразрывно связаны с изучением проблем обеспечения качественных услуг здравоохранения и формирования приверженности населения принципам здорового образа жизни [14]. На базе мониторинга статистических данных и анализа результатов социологических опросов происходит выявление современных трендов обеспеченности жильём [15] и условий проживания россиян, как одного из важных показателей благосостояния домохозяйств [16].

Основной целью данного исследования является разработка и апробация авторского подхода для анализа возможностей достижимости указанных «маркерных» значений показателей ЦР России до 2030 года с оценкой предполагаемых рисков и направлений для их купирования на основе построения прогнозных социально-экономических показателей (с акцентом на визуализацию их достижимости).

#### **МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Согласно необходимости достижения поставленной авторами цели было принято реше-

ние построить дизайн исследования на основе последовательного выполнения следующих этапов:

- Этап 1. Выделение необходимых количественных социально-экономических показателей из всего перечня ЦР;
- Этап 2. Определение источников требуемой статистической информации и мониторинговых данных;
- Этап 3. Выбор метода прогнозирования и построение прогнозных показателей ЦР до 2030 года;
- Этап 4. Визуализация полученных данных для выявления возможности достижения необходимого уровня «маркерных» значений показателей ЦР России до 2030 года.

На первом этапе исследования были выделены четыре показателя ЦР, которые стали основой для построения прогноза и реализации авторского подхода. Выбор показателей был обусловлен, прежде всего, важностью анализируемых «маркерных» значений ЦР и возможностью (на данный момент времени использовать статистические и мониторинговые данные, имеющиеся в свободном доступе) анализа. При необходимости количество анализируемых показателей ЦР может быть увеличено, исходя из стоящих перед исследователями задач и необходимости осуществления мониторинга по заявленным параметрам ЦР. На данном этапе исследования анализировалось четыре показателя: «Суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину)»; «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (число лет)»; «Минимальный размер оплаты труда в РФ (рублей)»; «Обеспеченность жильём (общая площадь жилых помещений на конец года на одного жителя в м<sup>2</sup>)» (таблица 1).

Второй этап исследования состоял в формировании статистического массива данных для анализа. Массив был сформирован по выделенным показателям ЦР за период с 2015 по 2022 гг. Для 1-го, 2-го и 4-го показателей ЦР использованы данные статистического сборника РОССТАТ «Регионы России. Социально-экономические показатели»<sup>2</sup> изданные соответственно с 2020 по 2023 гг. Для формирования базы значений по МРОТ были использованы мониторинговые информационные

2 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. Стат. сб. / Росстат. – М., 2023. – 1126 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021. Стат. сб. / Росстат. – М., 2021. – 1112 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020. Стат. сб. / Росстат. – М., 2020. – 1242 с.

Таблица 1

Выделенные социально-экономические показатели ЦР

Обозначение	Показатель (размерность)	Источник данных	Необходимый уровень, согласно Национальным целям развития России <sup>4</sup>
П <sub>(ЦР)_1</sub>	Суммарный коэффициент рождаемости (число детей на 1 женщину)	Сборники Росстат «Регионы России. Социально-экономические показатели» (2020-2023 г.)	до <b>1,6</b> к <b>2030</b> году до <b>1,8</b> к <b>2036</b> году
П <sub>(ЦР)_2</sub>	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (число лет)	Сборники Росстат «Регионы России. Социально-экономические показатели» (2020-2023 г.)	до <b>78 лет</b> к <b>2030</b> году до <b>81 года</b> к <b>2036</b> году
П <sub>(ЦР)_3</sub>	Минимальный размер оплаты труда в РФ (рублей)	Величина МРОТ в 2013-2024 годах в России. (Портал «Налог-налог.ru»)	до <b>35 тыс. руб.</b> в месяц (рост к 2030 г. более чем в два раза по сравнению с суммой, установленной на 2023 г.)
П <sub>(ЦР)_4</sub>	Обеспеченность жильём (общая площадь жилых помещений на конец года на одного жителя в м <sup>2</sup> )	Сборники Росстат «Регионы России. Социально-экономические показатели» (2020-2023 г.)	до <b>33 кв. м<sup>2</sup>/чел</b> к <b>2030</b> г. до <b>38 кв. м<sup>2</sup>/чел</b> к <b>2036</b> г.

Источник: составлено авторами.

данные ресурса Налог-налог.ru<sup>3</sup> с 2013 по 2024 гг. (таблица 1).

Третий этап исследования заключался в выборе методов прогнозирования. Исходя из того, что все данные определены на втором этапе работы и представляют собой с математической точки зрения временные ряды [17], [18], было принято решение воспользоваться эконометрическими подходами [19], [20], [21] для построения прогнозной модели [22], [23]. Прогнозирование было реализовано по трем вариантам: «Нижний прогноз» (негативный), «Средний прогноз» (нейтральный) и «Верхний прогноз» (позитивный). Обычно, наиболее вероятным, исходя из складывающихся факторов, является «Средний прогноз», так как его значение в большей степени отражает существующую и выявленную тенденцию, а показатели «нижнего» и «верхнего» уровней прогноза задают некие границы разброса «динамики» анализируемых показателей.

Для построения «нижнего варианта» прогноза была применена парная регрессия (линейная регрессионная модель с одной переменной) (формула 1) в рамках которой строится линейная

функциональная зависимость оцениваемой линии (формула 2) [17], [18]:

$$Y_{(t)} = \sum_{i=0}^k \beta_i x_{(t)i} + u_i \quad (1)$$

$$\hat{Y}_{\text{линейная}(t)} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{(t)} \quad (2)$$

где

$Y_{(t)}$  – некая функциональная зависимость от неслучайного значения  $x_{(t)i}$  (объясняющей переменной) в момент времени  $t$ ;

$\beta_i$  – параметры функциональной зависимости в регрессионной модели;

$u_i$  – параметры распределения (случайная остаточная компонента);

$k$  – количество объясняющих переменных (в нашем случае  $k = 1$ );

$\hat{Y}_{\text{линейная}(t)}$  – некая функциональная зависимость (линейная), параметры которой необходимо оценить;

$\hat{\beta}_0$  и  $\hat{\beta}_1$  – оценки неизвестных параметров  $\beta_0$  и  $\beta_1$ , которые необходимо найти при построении линейной регрессии;

$X_{(t)}$  – значение объясняющей переменной в момент времени  $t$ .

Средний вариант прогноза («Средний прогноз») был реализован с использованием модели построения экспоненциального тренда. Применялся метод экспоненциального сглаживания для нахождения функциональной зависимости оцениваемой линии для прогнозных значений. Проводилась экстраполяция существующих тенденций в момент времени  $t$  с учетом выявленных трендов в предыдущие моменты

3 Величина МРОТ в 2013-2024 годах в России // Портал «Налог-налог.ru – общество профессионалов»: [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://nalog-nalog.ru/posobiya/posobie\\_po\\_vremennoj\\_netrudosposobnosti\\_bolnichnyj/velichina-mrot-v-rossii-tablica/](https://nalog-nalog.ru/posobiya/posobie_po_vremennoj_netrudosposobnosti_bolnichnyj/velichina-mrot-v-rossii-tablica/) (дата обращения: 20.06.2024).

4 Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84648.html> (дата обращения: 09.06.2024).

времени  $t-1$  (предыдущие периоды) (формула 3) [17], [18]:

$$Y_{\text{экспонента}(t)} = \beta_0 \cdot e^{\beta_1 x(t)} \quad (3)$$

где

$Y_{\text{экспонента}(t)}$  – функция для линии тренда (с использованием экспоненциального сглаживания);  
 $x(t)$  – значения переменной в момент времени  $t$ ;  
 $\beta_0$  и  $\beta_1$  – коэффициенты, характеризующие текущее наблюдение (тренд), которые необходимо найти с помощью метода экспоненциального сглаживания.

Верхний вариант прогноза («Верхний прогноз») строился с применением метода аппроксимации и скользящей средней (можно применить и методы ARMA и ARIMA). На основе данного подхода можно произвести подсчеты планируемых показателей путем замены исходных значений ряда на «модельные» (т.е. осуществить подбор функциональной зависимости). При этом на выбор функции (линейной, экспоненциальной, логарифмической, полиномиальной, степенной) влияет оценка значения параметра  $R^2$  (ошибки аппроксимации), который служит маркером достижения максимального приближения типа функциональной зависимости к имеющемуся временному ряду. Скользящая средняя рассчитывается по формуле 4, а затем считается  $R^2$  по формуле 5 [22], [23]:

$$Y_{(t+1)} = m_{(t-1)} + \frac{1}{n} \cdot (Y_{(t)} - Y_{(t-1)}) \quad (4)$$

$$R^2 = \bar{A} = \frac{1}{k} \cdot \frac{\sum_{i=1}^k Y_{(t)} - \hat{Y}_{(t)}}{Y_{(t)}} \quad (5)$$

где:

$Y_{(t+1)}$  – значение функции в прогнозный период (после момента времени  $t$ );

$n$  – количество интервалов сглаживания (число уровней) (для краткосрочного прогноза  $n = 3$ );

$m_{(t-1)}$  – вычисленное значение скользящей средней за предыдущий период в момент времени  $t$  (до прогноза);

$Y_{(t)}$  – фактическое значение параметра в момент времени  $t$ ;

$Y_{(t-1)}$  – фактическое значение параметра в предыдущий момент времени ( $t-1$ );

$\hat{Y}_{(t)i}$  – расчетное (аппроксимированное) значение параметра в момент времени  $t$ ;

$k$  – количество наблюдений.

При построении прогноза в нашем случае может быть использована полиномиальная функция второго, третьего или четвертого порядка

в зависимости от значения  $R^2$ . Функция полинома  $s$ -степени приведена в формуле 6.

$$Y_{\text{полином}(t)} = \sum_{i=1}^s (a_i \cdot x_{(t)}^i) \quad (6)$$

где  $a_i$  – оценочный коэффициент в текущий момент времени  $t$ .

На этапе визуализации полученных прогнозных значений анализируемых показателей (для возможности анализа рисков получения/неполучения необходимого уровня «маркерных» значений) использовался расчет относительного отклонения (7).

$$\Delta_{\text{относит}[Y_{(t)}]} = \frac{\hat{Y}_{(t)}}{Y_{\text{маркер}(t)}} \cdot 100\% \quad (7)$$

где

$\Delta_{\text{относит}[Y_{(t)}]}$  – относительное отклонение значения анализируемого показателя в момент времени  $t$ .

$\hat{Y}_{(t)}$  – спрогнозированное значение показателя в момент времени  $t$ ;

$Y_{\text{маркер}(t)}$  – необходимый минимальный уровень показателя на момент времени  $t$ .

Это позволило построить радарную диаграмму «достижимости» необходимого уровня «маркерных» значений с визуализацией прогнозных значений всех анализируемых показателей по типу «светофор» в зависимости от достигнутого уровня  $\Delta_{\text{относит}[Y_{(t)}]}$ . Если относительное отклонение имеет значение:

- выше 95% уровень «Зеленый», что означает «Достигнут или перевыполнен» уровень «маркерного» значения;
- от 75% до 95% (включительно) – уровень «Желтый», что означает «Почти достигнут» необходимый показатель,
- ниже 75% – уровень «Красный» – значение «Не достигнуто».

При необходимости «границы» достижимости «маркерного» значения в оценках по типу «светофор» могут быть скорректированы в большие или меньшие границы соответствия.

Для построения прогнозов и моделей, статистической обработки исходных данных, графиков и диаграмм применялись возможности программного обеспечения MS Office Excel (надстройки «Анализ данных» и «Поиск решения»).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Реализация предложенной авторской методики позволила получить следующие результаты (рисунки 1–4). Если проанализировать имеющиеся статистические данные по показателю  $\Pi_{(ЦР)}_1$  (Суммарный коэффициент рождаемости), то на

протяжении последнего десятилетия наблюдается тенденция, планомерного его снижения. Согласно «Верхнему» (оптимистичному) варианту прогноза  $P_{(ЦР)}_1$  он достигнет к 2025 году значения 1,29. При сохранении темпов к 2030 году показатель может составить 1,09. «Нижний» вариант прогноза демонстрирует более резкое падение Суммарного коэффициента рождаемости до 1,26. К 2030 г. он может достичь значения равного 1,0 (рисунок 1).

Статистические наблюдения по показателю  $P_{(ЦР)}_2$  (Ожидаемая продолжительность жизни при рождении) после завершения пандемии Covid-19 имеют положительную динамику и стре-

мятся к уровню, который был характерен для 2019 года. «Нижний» вариант прогноза анализируемого показателя  $P_{(ЦР)}_2$  к 2025 году должен быть равен 71,86 лет, в 2030 году – 71,70. «Средний» вариант прогноза также демонстрирует отрицательную тенденцию и составляет 72,45 в 2030 году. «Верхние» оптимистичные значения прогноза ожидаемой продолжительности жизни при рождении могут быть равны 72,84 уже в 2025 году, а к 2030, при сохранении положительного тренда, достичь значения равного 73,17 лет (рисунок 2).

Статистические данные показателя  $P_{(ЦР)}_3$  (Минимальный размер оплаты труда в РФ) демонстрируют положительную тенденцию роста. Все

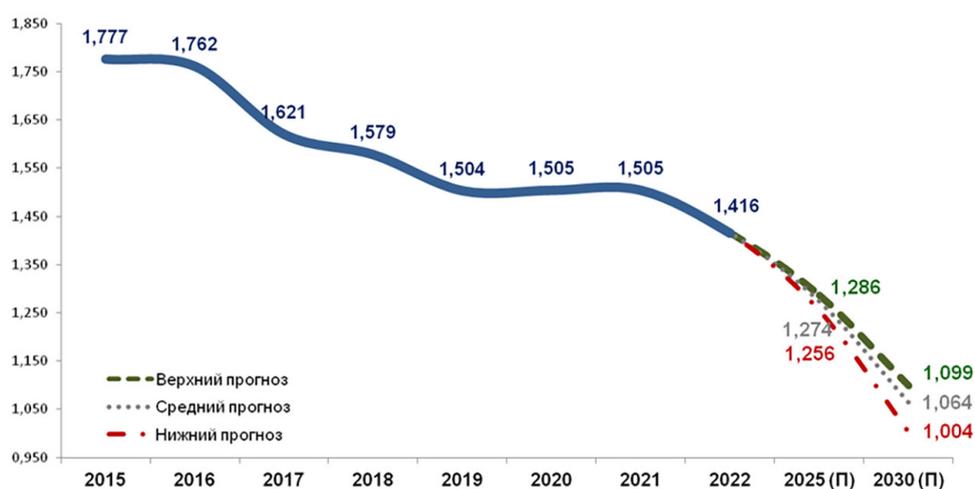


Рисунок 1. Три варианта прогноза показателя  $P_{(ЦР)}_1$  (Суммарного коэффициента рождаемости) в РФ до 2030 года

Источник: составлено авторами по данным: РОССТАТ.

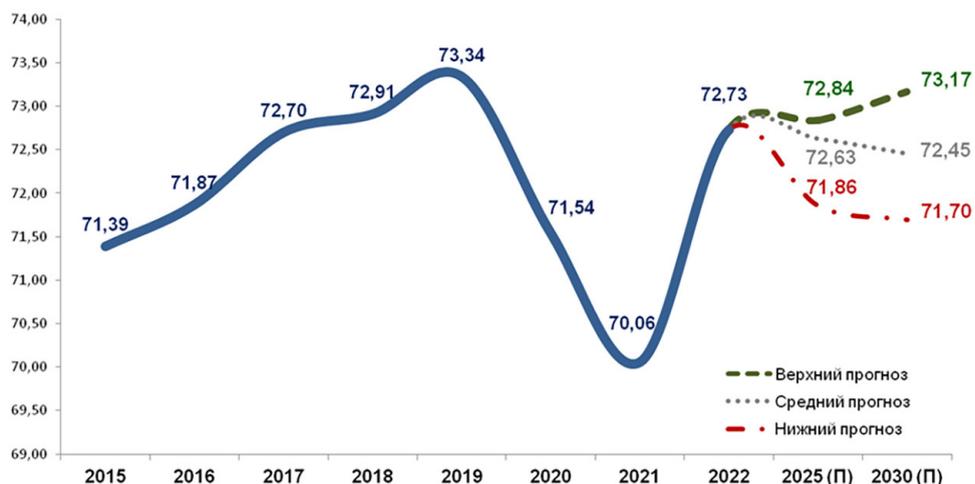


Рисунок 2. Три варианта прогноза показателя  $P_{(ЦР)}_2$  (Ожидаемая продолжительность жизни при рождении) в РФ до 2030 года

Источник: составлено авторами по данным: РОССТАТ.

три варианта прогноза также имеют позитивный тренд. Согласно «нижнему» значению прогноза к 2025 году анализируемый показатель составит значение равное 19,4 тыс. руб. Чуть выше значение в 2030 году у «Среднего» варианта прогноза – около 27 тыс. руб. По «Верхнему» варианту к 2025 году минимальный размер оплаты труда в РФ, при сохранении имеющейся тенденции, будет порядка 22 тыс. руб., а к 2030 году достигнет уровня почти в 29 тыс. руб. (рисунок 3).

Показатель  $P_{(ЦР)_4}$  (Обеспеченность жильём) планомерно рос на протяжении последних десяти лет. Это отчетливо видно из статических данных. Положительная тенденция роста сохраняется даже в «Нижнем» варианте прогноза: к 2025

году он может составить 29,5 м<sup>2</sup> общей площади жилых помещений на одного жителя, а в 2030 – 32,2 м<sup>2</sup>. В «Верхнем» варианте прогноза анализируемые значения еще более оптимистичны: 30,2 м<sup>2</sup> и 33,1 м<sup>2</sup> к 2025 и 2030 гг. соответственно (рисунок 4).

На завершающем этапе анализа выделенных четырех социально-экономических показателей ЦР была произведена визуализация параметров достижимости необходимого уровня данных показателей к 2030 году (согласно Указу Президента РФ) с использованием авторского подхода по отношению к «маркерным» значениям в формате «светофор» в зависимости от достигнутого уровня (рисунок 5).

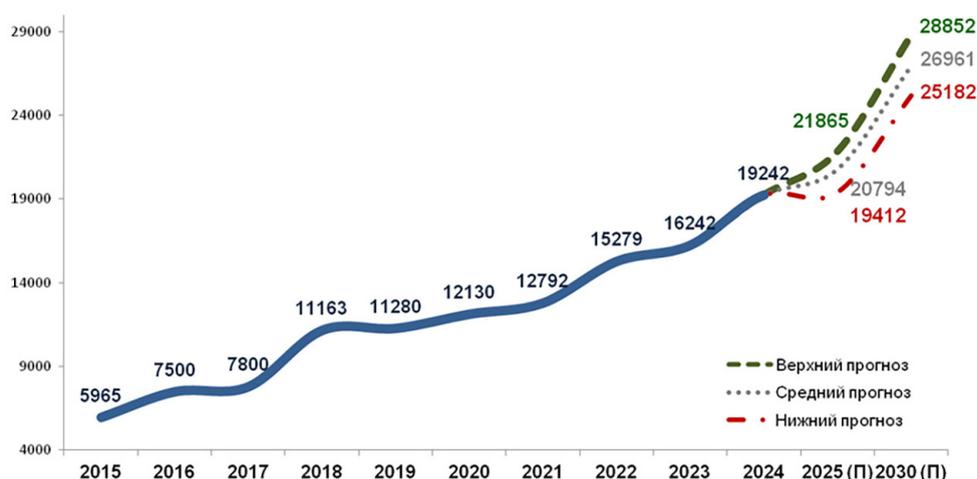


Рисунок 3. Три варианта прогноза показателя  $P_{(ЦР)_3}$  (Минимальный размер оплаты труда) в РФ до 2030 года

Источник: составлено авторами по данным: мониторинговых показателей величины МРОТ (Портал «Налог-налог.ru»).

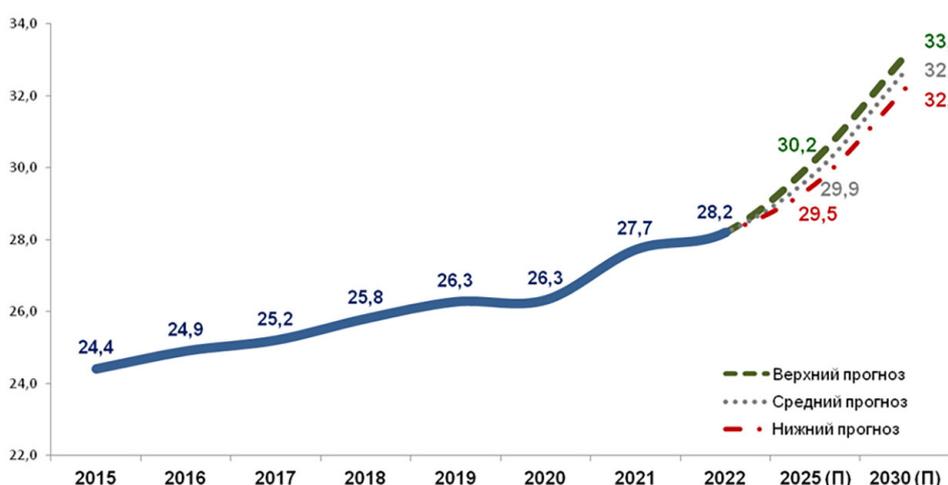
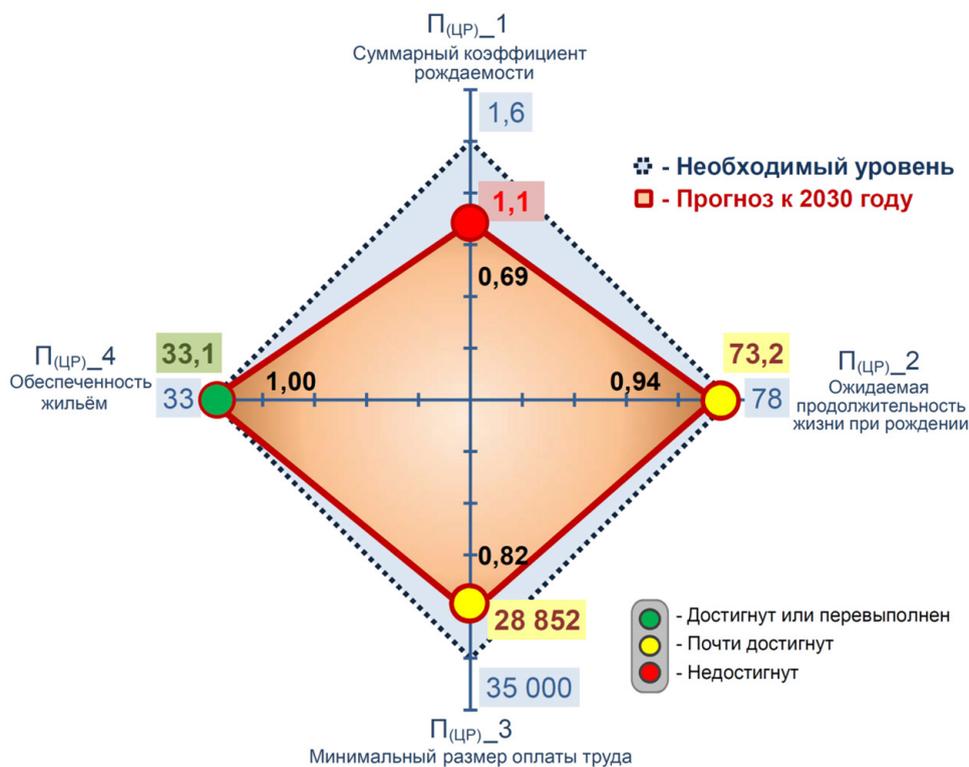


Рисунок 4. Три варианта прогноза показателя  $P_{(ЦР)_4}$  (Обеспеченность жильём) в РФ до 2030 года

Источник: составлено авторами по данным: Росстат.



Примечание: расчетные значения относительного отклонения анализируемого показателя приведены на рисунке черным цветом (внутри радарной диаграммы). «Установленный» необходимый уровень минимальных значений анализируемых показателей обозначен светло-синим цветом. Прогнозные значения показателей выделены цветом (с применением классификации по типу «светофор»)

Рисунок 5. Визуализация возможностей достижения заявленных показателей необходимым уровням, отраженных в ЦР к 2030 году, на основе «верхнего» варианта авторского прогноза

Источник: составлено авторами на основе прогнозных значений.

Согласно полученным значениям по «Верхнему» варианту прогноза «Зеленого» уровня к 2030 году достигнет показатель  $P_{(ЦР)_4}$  (Обеспеченность жильём). Расчет относительного отклонения по формуле 7 в данном случае равен 1,00. «Установленный» необходимый уровень минимальных значений для  $P_{(ЦР)_4}$  равен 33, а согласно авторскому прогнозу он составляет 33,1 м<sup>2</sup> общей площади жилых помещений на одного жителя к 2030 году на конец года. «Желтый» уровень характеризует достижение двух показателей –  $P_{(ЦР)_3}$  и  $P_{(ЦР)_2}$ . Расчет относительного отклонения для  $P_{(ЦР)_2}$  равен 0,94, а для  $P_{(ЦР)_3}$  – 0,82. Минимальный размер оплаты труда в РФ к 2030 году, согласно данным заявленного варианта прогноза, составит почти 29 тыс. руб. при необходимом в 35 тыс. руб. Показатель ожидаемой продолжительности жизни, согласно прогнозным значениям, будет равен в 2030 году 73,2 года. Однако, необходимый установленный минимальный возраст должен быть 78 лет. Самым «сложным» с точки зрения достижимости является

показатель  $P_{(ЦР)_1}$  (Суммарный коэффициент рождаемости), расчетное относительное отклонение которого составило 0,69. Это соответствует «Красному» уровню достижимости, так как установленный минимальный порог должен быть равен 1,6, а прогнозное значение к 2030 году было получено лишь 1,1. Очевидно, что минимальный размер оплаты труда может быть скорректирован административно, а вот достичь необходимого суммарного коэффициента рождаемости – достаточно сложная задача, которая не может быть решена только административными методами.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, авторами была разработана и апробирована методика, позволяющая осуществить оценку возможности достижения необходимого уровня показателей, отраженных в ЦР. Предложенный механизм оценки базируется, прежде всего, на анализе статистических данных для выбранных показателей, обозначенных в Указе Президента. Методика построения прогнозов (трех сценариев) является универсальной, так

как в зависимости от поставленных задач исследования может масштабироваться: допустимо увеличение количества анализируемых социально-экономических показателей и изменение (коррекция) границ уровней «маркерных» значений. Согласно полученным результатам, можно сделать вывод о том, для России при решении наиболее актуальных национальных задач стратегического развития наибольшие риски достижения целевых показателей к 2030 году выделяются по параметру «суммарный коэффициент рождаемости». Меньший риск достижимости характерен для «ожидаемой продолжительности жизни при рождении» (хотя «разброс» по трем сценариям прогноза велик). А наиболее успешный показатель по соотношению «риски-возможности» достижимости цели – «обеспеченность жильем».

Для аналитиков и лиц, принимающих управленческие решения авторский подход позволяет визуализировать прогнозные значения показателей с применением достаточно простой классификации по типу «светофор». Это в значительной степени упрощает процесс анализа и «отслеживания» необходимого уровня достижимости тех или иных «целевых точек». Кроме того, методика не требует применения сложного программного обеспечения, так как все необходимые расчеты производятся в табличном процессоре MS Office Excel (надстройки «Анализ данных» и «Поиск решения»). При необходимости данный подход может быть использован и для анализа показателей в других Программах и Национальных проектах.

## Список литературы

1. *Медведева Е. И.* Счастье и благополучие: основные детерминанты в современном мире / Е. И. Медведева, А. В. Ярашева, С. В. Макар // *Дискуссия*. – 2023. – № 2(117). – С. 14-26. – DOI 10.46320/2077-7639-2023-2-117-14-26. – EDN VESMLV.
2. *Крошилин С. В.* Построение модели оценки удовлетворенности качеством жизни: эконометрический подход / С. В. Крошилин, Е. И. Медведева, А. В. Ярашева // *Народонаселение*. – 2023. – Т. 26, № 4. – С. 87-98. – DOI 10.19181/population.2023.26.4.8. – EDN ZDTPTZ.
3. *Медведева Е. И.* Удовлетворенность качеством жизни как вектор оценки успешности индивида / Е. И. Медведева // *Доходы, расходы и сбережения населения России: тенденции и перспективы: Материалы IX Международной научно-практической конференции, Москва, 28 ноября 2023 года*. – Москва: Федеральный научно-исследовательский социологический центр РАН, 2024. – С. 164-169. – EDN MCWCNP.
4. *Медведева Е. И.* Новые вызовы «успешным людям»: тренды российских реалий / Е. И. Медведева, С. В. Крошилин // *Региональные проблемы преобразования экономики*. – 2023. – № 4(150). – С. 229-237. DOI 10.26726/1812-7096-2023-4-229-237. – EDN NMJNPV.
5. *Шабунова А. А.* Успешность в современном обществе: итоги межстранового исследования / А. А. Шабунова, В. Г. Доброхлеб, Е. И. Медведева [и др.]. – Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук, 2022. – 253 с. – EDN WOJLJI.
6. *Глотова А. В.* Концепция демографической политики РФ до 2025 года в аспекте суммарного коэффициента рождаемости / А. В. Глотова // *Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития (Вектор-2021): сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием, Москва, 25 мая 2021 года. Том Часть 2*. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2021. – С. 237-241. – EDN RLYWRT.
7. *Зайцева Н.В.* Методические подходы к прогнозированию суммарного коэффициента рождаемости на основе исследования закономерностей очередности рождений / Н. В. Зайцева, Д. А. Кирьянов, С. В. Бабина, Л. А. Сичихина // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2020. – Т. 28, № 4. – С. 548-554. – DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-4-548-554. – EDN HEVDFZ.
8. *Кашепов А. В.* Прогнозирование суммарного коэффициента рождаемости на основе экономических факторов / А. В. Кашепов // *Финансовая экономика*. – 2018. – № 8. – С. 594-600. – EDN VQAOSR.
9. *Кашепов А. В.* Применение уравнений регрессии для прогнозирования коэффициента суммарной рождаемости / А. В. Кашепов // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. – 2019. – № 1. – С. 35-43. – EDN YSZQYP.
10. *Ярашева А. В., Макар С. В.* Семейная ипотека как один из инструментов демографической политики // *Народонаселение*. – 2024. – Т. 27. – № S1. – С. 177-189. DOI: 10.24412/1561-7785-2024-S1-177-189; – EDN ITULAQ.
11. *Измайлова Е. В.* Исследование возможности повышения уровня рождаемости в России при помощи математических многофакторных моделей / Е. В. Измайлова, А. А. Мустакимов, А. А. Стариков // *Экономика. Социология. Право*. – 2019. – № 3(15). – С. 86-94. – EDN MKLKYY.
12. *Бабкина Л. Н.* Ожидаемая продолжительность жизни в регионах Российской Федерации как показатель качества жизни населения / Л. Н. Бабкина, М. Е. Дробин // *Управленческое консультирование. Актуальные проблемы государственного и муниципального управления*. – 2009. – № 1(33). – С. 115-139. – EDN KMKSLX.
13. *Рыбаковский О. Л.* Потенциал снижения смертности населения России / О. Л. Рыбаковский, В. С. Судоплатова, О. А. Таюнова // *Социологические исследования*. – 2017. – № 3(395). – С. 29-42. – EDN YMFZPD.
14. *Ярашева А. В.* Современные здоровьесберегающие практики россиян / А. В. Ярашева, С. В. Макар, Н. В. Алиперова // *Народонаселение*. – 2023. – Т. 26, № 2. – С. 127-138. – DOI 10.19181/population.2023.26.2.11. – EDN XOZVXW.
15. *Салахова З. Р.* Реализация государственных программ по повышению уровня обеспеченности населения России жильем / З. Р. Салахова // *Экономические науки*. – 2020. – № 193. – С. 409-413. – DOI 10.14451/1.193.409. – EDN BXJEZV.
16. *Ноздрин Н. Н.* Качество жизни и жилищные условия населения в крупнейших агломерациях и городах-мил-

- лионниках России / Н. Н. Ноздрин, И. М. Шнейдерман // Народонаселение. – 2022. – Т. 25, № 1. – С. 4-17. – DOI 10.19181/population.2022.25.1.1. – EDN ZVCXTI.
17. Айвазян С. А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения / С. А. Айвазян // Экономика и математические методы. – 2003. – Т. 39, № 2. – С. 33-53. – EDN OOLILV.
18. Афанасьев В. Н. Анализ временных рядов и прогнозирование / В. Н. Афанасьев. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2020. – 286 с. – EDN ZZHHXA
19. Клоппер А. Искусство экономического моделирования / А. Клоппер; Алмон Клоппер. – М.: МАКС Пресс, – 2012. – EDN QVIYCD.
20. *Kydland F., Prescott E.* Time to Build and Aggregate Fluctuations // *Econometrica*. – 1982. – Vol. 50, № 6. – С. 1345-1370.
21. *Andersen P., Rasmussen T.H.* Economic forecasting: Models, indicators and data needs Danish Economic Council. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. – 2003. – 11 с.
22. *Машунин Ю. К.* Теория и практика прогнозирования и моделирования развития многоуровневой иерархической системы экономики государства / Ю. К. Машунин. – М.: КноРус, 2020. – 364 с. – EDN KIEETV.
23. *Проблемы развития единого комплекса средств макроэкономического межрегионального межотраслевого анализа и прогнозирования / В. А. Крюков, А. О. Баранов, В. Н. Павлов [и др.] // Экономика региона. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 1072-1086. – DOI 10.17059/ekon.reg.2020-4-5. – EDN LFWWSS.*

## References

1. *Medvedeva E. I.* Happiness and well-being: the main determinants in the modern world / E. I. Medvedeva, A.V. Yarasheva, S. V. Makar // Discussion. – 2023. – № 2(117). – Pp. 14-26. – DOI 10.46320/2077-7639-2023-2-117-14-26. – EDN VESMLV.
2. *Kroshilin S. V.* Building a model for assessing satisfaction with the quality of life: an econometric approach / S. V. Kroshilin, E. I. Medvedeva, A.V. Yarasheva // Population. – 2023. – Vol. 26, No. 4. – Pp. 87-98. – DOI 10.19181/population.2023.26.4.8. – EDN ZDTPTZ.
3. *Medvedeva E. I.* Satisfaction with the quality of life as a vector for assessing the success of an individual / E. I. Medvedeva // Incomes, expenses and savings of the Russian population: trends and prospects: Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, Moscow, November 28, 2023. – Moscow: Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences, 2024. – Pp. 164-169. – EDN MCWCNP.
4. *Medvedeva E. I.* New challenges to “successful people”: trends in Russian realities / E. I. Medvedeva, S. V. Kroshilin // Regional problems of economic transformation. – 2023. – № 4(150). – Pp. 229-237. DOI 10.26726/1812-7096-2023-4-229-237. – EDN NMJNPV.
5. *Shabunova A. A.* Success in modern society: the results of an inter-country study / A. A. Shabunova, V. G. Dobrokhleb, E. I. Medvedeva [et al.]. – Vologda: Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2022. – 253 p. – EDN WOJLJI.
6. *Glotova A. V.* The concept of demographic policy of the Russian Federation until 2025 in the aspect of the total fertility rate / A. V. Glotova // Economics today: current state and development prospects (Vector-2021): collection of materials of the All-Russian Scientific Conference of Young Researchers with international participation, Moscow, May 25, 2021. Volume Part 2. – Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art)”, 2021. – Pp. 237-241. – EDN RLYWRT.
7. *Zaitseva N. V.* Methodological approaches to forecasting the total fertility rate based on the study of patterns of birth sequence / N. V. Zaitseva, D. A. Kiryanov, S. V. Babina, L. A. Sichikhina // Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine. – 2020. – Vol. 28, No. 4. – Pp. 548-554. – DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-4-548-554. – EDN HEVDFZ.
8. *Kashepov A. V.* Forecasting the total fertility rate based on economic factors / A.V. Kashepov // Financial economics. – 2018. – No. 8. – Pp. 594-600. – EDN VQAOSR.
9. *9. Kashepov A. V.* Application of regression equations for predicting the coefficient of total fertility / A. V. Kashepov // Actual problems of humanities and natural sciences. – 2019. – No. 1. – Pp. 35-43. – EDN YSZQYP.
10. *Yarasheva A. V., Makar S. V.* Family mortgage as one of the instruments of demographic policy // Population. – 2024. – Vol. 27. – No. S1. – Pp. 177-189. DOI: 10.24412/1561-7785-2024-S1-177-189; – EDN ITULAQ.
11. *Izmailova E. V.* Investigation of the possibility of increasing the birth rate in Russia using mathematical multifactor models / E. V. Izmailova, A. A. Mustakimov, A. A. Starikov // Economy. Sociology. The right. – 2019. – № 3(15). – Pp. 86-94. – EDN MKLKYY.
12. *Babkina L. N.* Life expectancy in the regions of the Russian Federation as an indicator of the quality of life of the population / L. N. Babkina, M. E. Drobin // Managerial consulting. Current problems of state and municipal management. – 2009. – № 1(33). – Pp. 115-139. – EDN KMKSLX.
13. *Rybakovsky O. L.* The potential for reducing mortality in Russia / O. L. Rybakovsky, V. S. Sudoplatova, O. A. Tayunova // Sociological research. – 2017. – № 3(395). – Pp. 29-42. – EDN YMFZPD.
14. *Yarasheva A. V.* Modern health-saving practices of Russians / A.V. Yarasheva, S. V. Makar, N. V. Alikperova // Population. – 2023. – Vol. 26, No. 2. – pp. 127-138. – DOI 10.19181/population.2023.26.2.11. – EDN XOZVXW.
15. *Salakhova Z. R.* Implementation of state programs to increase the level of housing provision for the Russian population / Z. R. Salakhova // Economic sciences. – 2020. – No. 193. – Pp. 409-413. – DOI 10.14451/1.193.409. – EDN BXJEZV.
16. *Nozdrina N. N.* Quality of life and housing conditions of the population in the largest agglomerations and million-plus cities of Russia / N. N. Nozdrina, I. M. Schneiderman // Population. – 2022. – Vol. 25, No. 1. – Pp. 4-17. – DOI 10.19181/population.2022.25.1.1. – EDN ZVCXTI.
17. *Ayvazyan S. A.* On the methodology of measuring synthetic categories of the quality of life of the population / S. A. Ayvazyan // Economics and mathematical methods. – 2003. – Vol. 39, No. 2. – Pp. 33-53. – EDN OOLILV.
18. *Afanasyev V. N.* Time series analysis and forecasting / V. N. Afanasyev. Saratov: AI Pi Er Media, 2020. – 286 p. – EDN ZZHHXA
19. *1Klopper A.* The Art of economic modeling / A. Klopper; Almon Klopper. – М.: МАКС Press, 2012. – EDN QVIYCD.
20. *Kydland F., Prescott E.* Time to Build and Aggregate Fluctuations // *Econometrica*. – 1982. – Vol. 50, № 6. – Pp. 1345-1370.
21. *Andersen P., Rasmussen T.H.* Economic forecasting: Models, indicators and data needs Danish Economic Council. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. – 2003. – 11 p.
22. *Mashunin Yu. K.* Theory and practice of forecasting and modeling the development of a multilevel hierarchical system of the state economy / Yu. K. Mashunin. – М.: KnoРус, 2020. – 364 p. – EDN KIEETV.

23. *Problems of development of a single complex of means of macroeconomic interregional intersectoral analysis and forecasting* / V.A. Kryukov, A. O. Baranov, V.N. Pavlov [et al.] // *Economics*

of the region. – 2020. – Vol. 16, No. 4. – Pp. 1072-1086. – DOI 10.17059/ekon.reg.2020-4-5. – EDN LFWWSS.

## Информация об авторах

**Макар С. В.**, доктор экономических наук, главный научный сотрудник Института региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. Author ID: 374039. SPIN-код: 4310-0893. ORCID: 0000-0002-1681-8814. Researcher ID Web of Science: M-5794-2018. Scopus Author ID: 57197808986 (г. Москва, Российская Федерация).

**Медведева Е.И.**, доктор экономических наук, доцент, главный научный сотрудник лаборатории исследования поведенческой экономики ФГБУН «Институт социально-экономических проблем народонаселения им. Н. М. Римашевской Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук» (г. Москва, Российская Федерация); научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы». Author ID: 381176. SPIN-код: 1609-2427. ORCID: 0000-0003-4200-1047. Researcher ID Web of Science: B-8964-2018. Scopus Author ID: 55925326400 (г. Москва, Российская Федерация).

**Крошилин С.В.**, кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории исследования поведенческой экономики ФГБУН «Институт социально-экономических проблем народонаселения им. Н.М. Римашевской Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук» (г. Москва, Российская Федерация); научный сотрудник ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы» (г. Москва, Российская Федерация); доцент кафедры математики, физики и медицинской информатики ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России. Author ID: 664581. SPIN-код: 8035-9831. ORCID: 0000-0002-6070-1234. Researcher ID Web of Science: J-2184-2018. Scopus Author ID: 56292054500 (Рязань, Российская Федерация).

**Ярашева А.В.**, доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией исследования поведенческой экономики ФГБУН «Институт социально-экономических проблем народонаселения им. Н. М. Римашевской Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук». Author ID: 519466. SPIN-код: 4700-6733. ORCID: orcid.org/0000-0002-6041-7700. Researcher ID Web of Science: A-9976-2017. Scopus Author ID: 57197810090 (г. Москва, Российская Федерация).

## Information about the authors

**Makar S.V.**, Doctor of Economics, Chief Researcher, Institute of Regional Economics and Interbudgetary Relations, Financial University under Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation).

**Medvedeva E.I.**, Doctor of Economics, Associate Professor, Chief Researcher at the Behavioral Economics Research Laboratory of the N.M. Rimashevskaya Institute Socio-Economic Studies of Population of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation); Researcher at the GBU Research Institute of Health Organization and Medical Management of the Moscow City Health Department» (Moscow, Russian Federation).

**Kroshilin S.V.**, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Leading Researcher at the Behavioral Economics Research Laboratory of the N.M. Rimashevskaya Institute Socio-Economic Studies of Population of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation); Researcher at the GBU Research Institute of Health Organization and Medical Management of the Moscow City Health Department» (Moscow, Russian Federation); Associate Professor of the Department of Mathematics, Physics and Medical Informatics of the Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov of the Ministry of Health of Russia (Ryazan, Russian Federation).

**Yarasheva A.V.**, Doctor of Economics, Full Professor, Head of the Behavioral Economics Research Laboratory of the N.M. Rimashevskaya Institute of Socio-Economic Studies of Population of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation).

© Макар С.В., Медведева Е.И., Крошилин С.В., Ярашева А.В., 2024.

© Makar S.V., Medvedeva E.I., Kroshilin S.V., Yarasheva A.V., 2024.

# Промышленная безопасность и система охраны труда как фактор устойчивого развития предприятия

Самсонова В.А., Шангин А.Е.

Промышленная безопасность и система охраны труда в рамках устойчивого развития позволяет комплексно и системно управлять рисками и угрозами как для трудовых ресурсов, так и для окружающего пространства. В условиях цифровизации устойчивое развитие должно быть сформировано в системной цифровой среде и изучение принципов и механизмов построения является важнейшей текущей задачей устойчивого развития национальной экономики. Объект исследования – устойчивое развитие. Предмет исследования – промышленная безопасность и охрана труда, как система. Цель исследования – рассмотреть промышленную безопасность и охрану труда как системные факторы устойчивого развития. В современном мире вопросы сохранения человеческой жизни и здоровья в производственной деятельности приобретают первостепенное значение, а в некоторых аспектах эволюции цифровой среды устанавливаются еще более высокие стандарты к уровню и качеству охраны труда и безопасности сотрудников. В России, в условиях санкционных ограничений и нехватки трудовых ресурсов, формируется прочная система стимулирования и контроля в области охраны труда и безопасности, которая направлена на создание безопасных и здоровых условий труда для всех сотрудников и повышение уровня социальной ответственности бизнеса.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Самсонова В.А., Шангин А.Е. Промышленная безопасность и система охраны труда как фактор устойчивого развития предприятия // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 72–78.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Охрана труда, безопасность, фактор труда, автоматизация, информационные системы, рабочая среда.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-72-78

# Industrial safety and labor protection system as a factor in sustainable development of the enterprise

Samsonova V.A., Shangin A.E.

Industrial safety and labor protection system within the framework of sustainable development allows for a comprehensive and systematic management of risks and threats to both labor resources and the surrounding space. In the context of digitalization, sustainable development should be formed in a systemic digital environment, and the study of the principles and mechanisms of construction is the most important current task of sustainable development of the national economy. The object of the study is sustainable development. The subject of the study is industrial safety and labor protection as a system. The purpose of the study is to consider industrial safety and labor protection as systemic factors of sustainable development. In the modern world, issues of preserving human life and health in industrial activities are of paramount importance, and in some aspects of the evolution of the digital environment sets even higher standards for the level and quality of labor protection and employee safety. In Russia, in the context of sanctions restrictions and a shortage of labor resources, a strong system of incentives and control in the field of labor protection and safety is being formed, which is aimed at creating safe and healthy working conditions for all employees and increasing the level of social responsibility of business.

## FOR CITATION

Samsonova V.A., Shangin A.E. Industrial safety and labor protection system as a factor in sustainable development of the enterprise. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 72–78.

## APA

## KEYWORDS

*Labor protection, safety, labor factor, automation, information systems, work environment.*

## ВВЕДЕНИЕ

Безопасность является наиболее значимым фактором труда, который определяет его эффективность и результативность, так как обеспечение безаварийной рабочей среды не только повышает эффективность труда, но и играет решающую роль в поддержании морального духа команды, работающей в условиях потенциальных опасностей. Именно поэтому отрасли, связанные с различными техническими и технологическими

рисками и угрозами, уделяют огромное внимание созданию собственной политики безопасности, руководствам по безопасности труда и формированию специальных департаментов, отвечающих за безопасность и охрану труда для обеспечения глубокого понимания принципов безопасности и предоставления всем сотрудникам необходимых знаний и навыков для работы в условиях повышенного риска. Устойчивое развитие предусматривает соблюдение правил, инструкций и обяза-

тельных требований, касающихся, прежде всего, промышленной безопасности, которая играет ключевую роль в предотвращении несчастных случаев и травм на производстве. Так как негативные инциденты неизбежно приводят к потере ценных человеческих ресурсов и материальных средств, это негативно сказывается на работе всей отрасли.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Понятие промышленной безопасности и охраны труда как системных признаков предполагает непрерывность трудового процесса и здоровье трудового коллектива, с минимизацией травм и опасностей как системных проявлений. Понятие промышленной безопасности также включает в себя комплекс мер предосторожности, которые люди принимают для предотвращения несчастных случаев, травм, ущерба, потерь и загрязнения окружающей среды, также безопасность тесно связана с улучшением условий труда, что положительно сказывается на здоровье сотрудников: «В современном представлении понятие «промышленная безопасность» сформулировано в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (21 июля 1997 г. № 116-ФЗ) как состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и их последствий. Причем, так же как и в законодательствах развитых стран, требования промышленной безопасности распространяются только на объекты повышенной опасности» [1, с. 88]. Руководство несет ответственность за обеспечение безопасных условий труда и безопасности всех сотрудников: «Охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия» [2, с. 304]. То есть в рамках устойчивого развития предприятия важно проводить тщательное расследование всех нежелательных событий на рабочем месте, способных привести к смертельным случаям, ухудшению здоровья, травмам, ущербу или другим потерям, а после проведения расследования необходимо обучить сотрудников мерам защиты от подобных инцидентов и разработать план действий по их устранению. Аналогично, все опасности, то есть источники или ситуации, которые могут привести к травмам, ухудшению здоровья, повреждению оборудования или рабочей среды, должны быть своевременно выявлены и систе-

матизированы и после выявления опасностей необходимо разработать план действий по защите от них, чтобы обеспечить безопасную и здоровую рабочую среду для всех сотрудников: «...охрана труда подразумевает не только обеспечение безопасности работников во время исполнения ими служебных обязанностей. На самом деле сюда также относятся самые разные мероприятия: например, профилактика профессиональных заболеваний, организация полноценного отдыха и питания работников во время рабочих перерывов, обеспечение их необходимой спецодеждой и гигиеническими средствами и даже выполнение социальных льгот и гарантий. Правильный подход к организации охраны труда на предприятии, грамотное использование различных нематериальных способов стимулирования работников дают последним необходимое чувство надежности, стабильности и заинтересованности руководства в своих сотрудниках» [3, с. 39].

Забота о безопасности – это лишь первый шаг на пути к устойчивому развитию любой отрасли, не менее важное значение имеют два других, тесно взаимосвязанных аспекта – здоровье сотрудников и охрана окружающей среды (устойчивое развитие), все три элемента, которые можно объединить под аббревиатурой БЗО взаимосвязаны и оказывают влияние друг на друга как системные элементы. Пренебрежение здоровьем сотрудников может привести к несчастным случаям на производстве, а загрязнение окружающей среды в непосредственной близости от рабочего места негативно сказывается на здоровье работников, что в конечном итоге может снизить эффективность производства. Только при условии контроля за состоянием здоровья сотрудников и окружающей среды можно обеспечить безопасность на рабочем месте, именно поэтому каждая отрасль несет ответственность за поддержание благоприятной экологической обстановки и заботу о здоровье своих сотрудников.

Профессиональные риски для здоровья работников можно разделить на две категории:

1. Состояния, вызывающие болезнь, подлежащую юридической компенсации – заболевания, которые возникли в результате работы и могут быть признаны профессиональными, что дает работнику право на получение компенсации.
2. Любые условия на рабочем месте, которые наносят ущерб здоровью работников в такой степени, что они теряют рабочее время или работают не с полной отдачей, к этой категории относятся любые факторы, негативно влияющие на работоспособность и самочувствие сотрудни-

ков, даже если они не являются профессиональными заболеваниями.

Существует множество опасностей для здоровья работников, которые могут привести к заболеваниям, ухудшению самочувствия, значительному дискомфорту или снижению эффективности труда на рабочем месте:

— Физические опасности, к которым относятся шум, вибрация, тепловые нагрузки, радиация, плохое освещение и другие факторы, воздействующие на организм физически.

— Химические опасности, куда входят пыль, пары, волокна, газы и другие вещества, способные вызывать отравление или заболевания.

— Биологические опасности – различные микроорганизмы, вирусы и бактерии, которые могут вызвать инфекционные заболевания.

— Эргономические опасности – неправильная организация рабочего места, неудобные позы, недостаточная физическая активность могут привести к заболеваниям опорно-двигательного аппарата, мышечным перенапряжениям и другим проблемам.

— Механические опасности – различные движущиеся части оборудования, инструменты, механизмы, которые могут стать причиной травм при неправильном обращении.

— Психологические опасности, это стресс, переутомление, негативная рабочая атмосфера, конфликты в коллективе – все это негативно сказывается на психическом здоровье сотрудников и может привести к снижению эффективности труда. Для работ, которые по своей природе сопряжены с рисками для здоровья и безопасности, необходимо принимать соответствующие профилактические меры, чтобы исключить любую угрозу для сотрудников и эти меры должны быть направлены на устранение или минимизацию опасностей у источника, обеспечивая безопасную и здоровую рабочую среду для всех.

В современных условиях создание системы управления охраной труда и безопасностью становится первостепенной задачей для любого ответственного и рационального руководителя, то есть это не просто формальная процедура, а комплексный системный подход к обеспечению безопасности на производстве, который включает в себя специальную оценку условий труда как одну из составляющих системы.

Внедрение комплексной системы охраны труда и безопасности в рамках устойчивого развития открывает перед организациями новые возможности, позволяя им успешно проходить

сертификацию на соответствие требованиям международных стандартов и успешно сотрудничать с крупными зарубежными партнерами. Создание и внедрение системы охраны труда и безопасности в рамках устойчивого развития, это разработанная, четко отлаженная и постоянно функционирующая система, в которой каждый участник четко понимает свои функции и обязанности.

Система устойчивого развития можно разделить на 4 блока (этапа):

1. На этом этапе необходимо провести анализ текущего состояния вредных факторов, производственных рисков и опасностей, важно оценить имеющиеся и необходимые ресурсы, распределить ответственность между структурными подразделениями и конкретными сотрудниками и необходимо разработать или скорректировать регламенты в области охраны труда.

2. Этот этап предполагает максимально точное исполнение всех задач, согласованных на этапе планирования.

3. На этом этапе проводится не только формальный контроль исполнения поручений, но и анализ того, насколько реализованные задачи привели к ожидаемому результату, а в некоторых случаях для проведения проверки привлекаются собственные эксперты в предметной области, а также внешние аудиторы. Максимальная открытость на данном этапе является залогом того, что итоговая оценка будет отражать действительные реалии.

4. Этап, являющийся началом нового витка в системе – на этом этапе выполняются корректирующие мероприятия, сформулированные на предыдущих этапах, с учетом проведенного анализа эффективности выполненных задач.

Ключевым принципом системы устойчивого развития является постоянное развитие и совершенствование, которое в итоге должно повышать качество условий труда и снижать уровень происшествий в организации. Разработка и внедрение автоматизированной информационной системы в области охраны труда и промышленной безопасности (ОТиПБ) обеспечивает значительный прогресс в повышении эффективности и безопасности на предприятии: *«Принцип работы модуля заключается в формировании требований нормативных документов применительно к объекту проверки, т.е. перед проведением проверки не требуется проработка всех нормативных документов, необходимых для проверки конкретного объекта, так как все требования нормативных документов занесены в базу данных модуля*

и лишь выгружаются в зависимости от объекта проверки» [4, с. 191].

Основные направления автоматизации системы охраны труда и промышленной безопасности (ОТиПБ) в рамках устойчивого развития предприятия:

— Организация и учет оперативной деятельности ключевых сотрудников, что позволяет оптимизировать рабочие процессы и обеспечить оперативный доступ к актуальной информации ключевым сотрудникам, ответственным за ОТиПБ.

— Планово-контрольная деятельность, которая обеспечивает эффективный контроль за выполнением плановых мероприятий в области ОТиПБ, отслеживает срок действия документов и предупреждает о необходимости их обновления.

— Инструменты регламентированной и аналитической отчетности которая значительно упрощает процесс подготовки регламентированной отчетности по ОТиПБ, а также предоставляет инструменты для проведения глубокого анализа данных и выявления тенденций, способствующих повышению безопасности на предприятии.

Задачи, решаемые в процессе разработки и внедрения системы ОТиПБ в рамках устойчивого развития:

1. Создание общедоступного информационного ресурса упрощает и ускоряет решение задач, связанных с обработкой больших объемов информации, позволяя службе ОТиПБ сосредоточиться на решении более сложных задач, связанных с повышением безопасности на предприятии.

2. Система автоматизации обеспечивает интеграцию с другими информационными системами предприятия, такими как кадровая служба, медицинская служба, служба подготовки и обучения персонала, служба технического обслуживания и ремонта оборудования, что позволяет создать единую базу данных по ОТиПБ и обеспечить полное и актуальное представление о состоянии безопасности на предприятии.

3. Система автоматизации интегрируется с датчиками температуры, датчиками измерения излучения и другими измерительными приборами, что позволяет получать оперативную информацию о состоянии окружающей среды и принимать необходимые меры для предотвращения чрезвычайных ситуаций.

4. Система автоматизации настраивается на реагирование при достижении пороговых значений в случае опасности, автоматически создавая сигналы тревоги и предупреждения, что позволяет оперативно принимать меры для пре-

дотвращения инцидентов и снижения рисков для здоровья людей.

5. Система автоматизации обеспечивает ускорение обработки задач, требующих сложных или объемных вычислительных операций, что позволяет значительно упростить и ускорить процесс анализа и планирования в области ОТиПБ.

6. Система автоматизации обеспечивает прозрачный и доступный доступ к информации, относящейся к области ОТиПБ, для всех сотрудников предприятия, повышая уровень осведомленности о мерах безопасности и укрепляя культуру безопасности на предприятии.

Внедрение автоматизированной информационной системы в области ОТиПБ является важным шагом в направлении повышения эффективности и безопасности на предприятии, что обеспечивает оперативное получение и обработку информации, позволяя принять своевременные меры для предотвращения инцидентов и создания безопасной и здоровой рабочей среды для всех сотрудников предприятия. Внедрение автоматизированной информационной системы в области охраны труда и промышленной безопасности (ОТиПБ) в рамках устойчивого развития приносит множество положительных результатов, способствуя повышению безопасности на предприятии, оптимизации рабочих процессов и снижению затрат.

Ключевые цели, достигаемые в результате комплексного внедрения системы:

1. Система автоматизации обеспечивает повышение прозрачности и оперативности превентивных мер и системы контроля за их исполнением, что значительно снижает вероятность происшествий и защищает сотрудников от рисков для здоровья и жизни.

2. Система автоматизации создает единый цикл шагов по обеспечению производственного контроля, охватывающий все уровни иерархии предприятия, что позволяет установить четкую ответственность и эффективно координировать действия всех участников процесса.

3. Система автоматизации обеспечивает быстрое и эффективное взаимодействие между ответственными специалистами внутри системы ОТиПБ и со смежными службами, что позволяет оперативно решать возникающие проблемы и предотвращать инциденты.

4. Система автоматизации предоставляет эффективные инструменты планирования и расчетные методики, что позволяет оптимизировать затраты на обеспечение безопасности и эффективно распределять ресурсы.

5. Система автоматизации обеспечивает систематизацию и контроль за исполнением требований в области ОТиПБ, что снижает вероятность выявления новых и повторных нарушений и, как следствие, получения предписаний и штрафных санкций со стороны надзорных органов.

Внедрение автоматизированной информационной системы в области ОТиПБ является эффективным инструментом повышения безопасности, оптимизации рабочих процессов и снижения затрат на предприятии, что обеспечивает прозрачный контроль за исполнением требований в области ОТиПБ и позволяет создать безопасную и здоровую рабочую среду для всех сотрудников предприятия: «К целям такой комплексной системы оценки состояния охраны труда относятся: создание простой и понятной системы контроля за безопасностью, ее алгоритмизация и автоматизация, оценка профессиональных рисков, участие в обеспечении безопасных условий и охраны труда всех уровней производства, включая руководство, специалистов службы охраны труда, представителей профсоюза и руководителей подразделений – ответственных

за обеспечение безопасных условий и охраны труда в своих подразделениях» [5, с. 84].

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современном мире вопросы сохранения человеческой жизни и здоровья в производственной деятельности приобретают первостепенное значение, а в некоторых аспектах эволюции цифровой среды устанавливает еще более высокие стандарты к уровню и качеству охраны труда и безопасности сотрудников [6]. Современное предприятие, учитывая фактор цифровизации стремится к производству качественной и конкурентноспособной продукции, однако этого невозможно добиться без системного подхода к безопасности, к сотрудникам и к окружающей среде. В России, в условиях санкционных ограничений и нехватки трудовых ресурсов формируется прочная система стимулирования и контроля в области охраны труда и безопасности, которая направлена на создание безопасных и здоровых условий труда для всех сотрудников и повышение уровня социальной ответственности бизнеса.

#### Список литературы

1. Сидоров Вячеслав Иванович (к 80-летию со дня рождения) // Безопасность труда в промышленности. – 2013. – № 2. – С. 86-90. – EDN PUWUMF.
2. Погომий, И. Н. Соотношение понятий «промышленная безопасность» и «охрана труда»: постановка проблемы / И. Н. Погომий // Вопросы российской юстиции. – 2023. – № 24. – С. 302-309. – EDN SZHNEG.
3. Сорокина, В. М. Система охраны труда на предприятии и контроль за ее состоянием / В. М. Сорокина // Юридический факт. – 2018. – № 37. – С. 38-40. – EDN PYUNNH.
4. Гарайшина, Э. Г. Автоматизация процесса контроля за состоянием охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на нефтехимических предприятиях / Э. Г. Гарайшина, И. Л. Пастушенко // Региональные проблемы геологии,
5. Семиглазова, Е. А. Комплексная система оценки состояния охраны труда и профессиональных рисков / Е. А. Семиглазова // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2020. – № 1(50). – С. 83-88. – EDN JFBPAD.
6. Кретова, А. Ю. Управленческий подход к оценке эффективности деятельности предприятия / А. Ю. Кретова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2020. – № 1(255). – С. 65-74. – EDN ZNGXMR.

#### References

1. Sidorov Vyacheslav Ivanovich (on the 80th anniversary of his birth) // Labor Safety in Industry. – 2013. – № 2. – С. 86-90. – EDN PUWUMF.
2. Pogomiy, I. N. The correlation of the concepts of “industrial safety” and “labor protection”: problem statement / I. N. Pogomiy // Issues of Russian Justice. – 2023. – № 24. – Pp. 302-309. – EDN SZHNEG.
3. Sorokina, V. M. Labor protection system at the enterprise and control over its condition / V. M. Sorokina // Yuridicheskiy fact. – 2018. – № 37. – Pp. 38-40. – EDN PYUNNH.
4. Garayshina, E. G. Automation of the process of control over the state of labor protection, industrial and fire safety at petrochemical enterprises / E. G. Garayshina, I. L. Pastushenko // Regional problems of geology, geography, technosphere and environmental safety: Collection of articles of the All-Russian scientific and practical conference, Orenburg, November 18-20, 2019. – Orenburg: IP Vostrikov K “Poliar”, 2019. – Pp. 189-192. – EDN GRKJRU.
5. Semiglazova, E. A. Complex system for assessing the state of labor protection and professional risks / E. A. Semiglazova // Proceedings of Rostov State University of Railway Transport. – 2020. – № 1(50). – Pp. 83-88. – EDN JFBPAD.
6. Kretova, A. Y. Managerial approach to evaluating the effectiveness of an enterprise / A. Y. Kretova // Bulletin of the Adygea State University. Episode 5: Economics. – 2020. – № 1(255). – Pp. 65-74. – EDN ZNGXMR.

### **Информация об авторах**

Самсонова В.А., кандидат наук, доцент кафедры «Газохимия и моделирование химико-технологических процессов» Уфимского государственного нефтяного технического университета (г. Уфа, Российская Федерация).

Шангин А.Е., магистрант Уфимского государственного нефтяного технического университета (г. Уфа, Российская Федерация).

© Самсонова В.А., Шангин А.Е., 2024.

### **Information about the authors**

Samsonova V.A., Ph.D., Associate Professor of the Department of Gas Chemistry and Modeling of Chemical and Technological Processes, Ufa State Petroleum Technical University (Ufa, Russian Federation).

Shangin A.E., graduate student at Ufa State Petroleum Technical University (Ufa, Russian Federation).

© Samsonova V.A., Shangin A.E., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-79-84

# Природный капитал и экология, как факторы устойчивого развития национальной экономики

Газизова О.В., Сольяшинова О.А., Кашапова Р.А.

Природный капитал и экология в совокупности характеризуют ключевые аспекты благосостояния и благополучия общества. Актуальность исследования состоит в необходимости развития методического инструментария, позволяющего проводить оценку природного капитала и состояния экологии. Объект исследования – национальная экономика. Предмет исследования – природный капитал и экология, как факторы характеризующие значимые аспекты состояния национальной экономики. Цель исследования – рассмотреть природный капитал и экологию с позиций эпистемологии содержания и методов. В отличие от большинства производимых активов, природные активы многофункциональны, адаптируемы и устойчивы, и в определенных пределах они обладают способностью восстанавливаться или реорганизовываться, именно поэтому поддержание этой способности является ключевым приоритетом для социально ответственного владельца или управляющего природными активами. В настоящее время большинство метрик (методов оценки) природного капитала основаны на качестве или количестве потоков товаров и услуг, на географическом распределении конкретных экосистем или видов использования земли/моря, а также на экосистемных услугах, предоставляемых конкретными экосистемами.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Газизова О.В., Сольяшинова О.А., Кашапова Р.А. Природный капитал и экология, как факторы устойчивого развития национальной экономики // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 79–84.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экосистема, экосистемные услуги, капитал, природные ресурсы, социальный капитал.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-79-84

# Natural capital and ecology as factors of sustainable development of national economy

Gazizova O.V., Solyashinova O.A., Kashapova R.A.

Natural capital and ecology together characterize the key aspects of welfare and well-being of society. The relevance of the study lies in the need to develop methodological tools to assess natural capital and the state of ecology. The object of the study is the national economy. The subject of the study - natural capital and ecology as factors characterizing significant aspects of the state of the national economy. The purpose of the study is to examine natural capital and ecology from the perspective of epistemology of content and methods. Unlike most manufactured assets, natural assets are multifunctional, adaptable and sustainable, and within certain limits they have the ability to regenerate or reorganize, which is why maintaining this ability is a key priority for the socially responsible owner or manager of natural assets. Currently, most natural capital metrics (valuation methods) are based on the quality or quantity of flows of goods and services, on the geographical distribution of specific ecosystems or land/sea uses, and on the ecosystem services provided by specific ecosystems.

#### FOR CITATION

Gazizova O.V., Solyashinova O.A., Kashapova R.A. Natural capital and ecology as factors of sustainable development of national economy. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 79–84.

#### APA

#### KEYWORDS

*Ecosystem, ecosystem services, capital, natural resources, social capital.*

## ВВЕДЕНИЕ

Концепция природного капитала играет центральную роль в современной экономике, ее происхождение тесно связано с развитием концепции устойчивого развития ООН. Классическая экономика (западная экономическая теория) рассматривает «экономику» как первичную систему анализа, придавая природе и обществу вторичный статус. При этом в социалистической экономике «природу» представляют как первичную систему анализа, рассматривая экономику и общество как подмножества физической реальности конечного пространства планеты Земля. Несмотря на это, оба направления разделяют

общее определение экономики: экономика – это распределение дефицитных ресурсов между конкурирующими агентами. Однако, они расходятся в понимании желаемых целей (экономический рост или долгосрочная устойчивость), дефицитных ресурсов (финансовый капитал или природный капитал) и механизмов их распределения (исключительно рынок или рынок в сочетании с нерыночными механизмами). Тем не менее, в условиях масштабирования экономических систем и экономических связей само понятие природный капитал, как экономическое понятие, должно, очевидно, иметь чётко определенную логическую дефиницию и определённый ме-

тодический инструментарий, что определяет теоретическую значимость исследования.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Появление концепции природного капитала в последние десятилетия отражает растущее понимание того, что экологические системы играют ключевую роль в определении экономического производства и социального благополучия, так как они обеспечивают ресурсы и услуги, поглощают выбросы и отходы, что формирует фундамент нашего существования. Согласно этой концепции, богатство нации определяется четырьмя основными формами капитала [1]:

1. Произведенный капитал – машины, здания, инженерная инфраструктура.
2. Человеческий капитал – люди, их навыки и знания.
3. Социальный капитал – социальное доверие, нормы, институты.
4. Природный капитал – полезные ископаемые, экосистемные услуги, ресурсы.

В дополнение к этим четырем основным запасам, финансовый капитал играет важную роль как средство обмена между ними, но также может являться источником экономического дисбаланса и нестабильности [2].

Природный капитал является наиболее фундаментальным из всех видов капитала, поскольку он обеспечивает основные условия для человеческого существования, это еда, чистую воду, воздух, необходимые ресурсы. Данный вид капитала устанавливает экологические ограничения для наших социально-экономических систем, требующих непрерывного потока материальных ресурсов и экосистемных услуг, но тем не менее, он не учитывается в системах учета богатства стран.

Многие аспекты природного капитала, такие как биоразнообразие, чистый воздух, земля и вода, являются ограниченно уязвимыми, то есть при росте нерационального использования «качество» капитала будет неизбежно падать. Сложность природных систем и необратимость многих изменений окружающей среды означают, что замена природного капитала другими формами капитала часто невозможна или сопряжена со значительными рисками. Неэффективное управление природным капиталом часто происходит из-за того, что его полная стоимость не отражается в политических и экономических решениях. При этом отечественные исследователи справедливо отмечают: «*Авторы разделяют аргументированный вывод А. А. Пакиной об отсутствии объективных*

*и научно-аргументированных оснований для использования термина «природный капитал» как экономической категории, характеризующей совокупную стоимость природной среды и природы в целом. Уместно использовать термин «природный капитал» как совокупную стоимость ресурсов, используемых в хозяйственной деятельности человека (дерево, песок, металлы, сырьё для рыбной, мясной, обрабатывающей и т.д. промышленности и т.п.)» [3, с. 110]. Проблема свойственна принятию решений на всех уровнях, от микроэкономического (например, через рыночные цены, которые не отражают полные издержки и выгоды продукта), до макроэкономического (например, при исключении экологических ценностей из национальных счетов и переносе экологических воздействий на другие страны).*

Не существует единого общепринятого определения природного капитала, но существует устоявшееся определение экологических активов, которое служит удобной отправной точкой для разработки счетов природного капитала. Экологические активы определяются как «естественно встречающиеся живые и неживые компоненты Земли, вместе составляющие биофизическую среду, которые могут приносить пользу человечеству» [4], [5]. Данное определение имеет непосредственные последствия для характера активов, включаемых в счета учёта и оценки природного капитала, с точки зрения площади поверхности земли (как основного элемента капитала) содержание счетов должно относиться к экосистемам, таким как лесные массивы, водно-болотные угодья, сельскохозяйственные площади. Экосистемы включают ряд компонентов, таких как вода, почва и биоразнообразие, которые в комплексе формируют ряд выгод, таких как дикая рыба и защита от наводнений. Вклад экосистемы в эти выгоды определяется как «экосистемная услуга» [7], так как именно экосистема в целом предоставляет услуги, система учета рассматривает экосистему как актив, а не ее составные части. Природные активы также включают неживые или абиотические ресурсы, такие как нефть и газ и грунтовые воды. С позиции национального учета счета природного капитала представляют собой ряд взаимосвязанных счетов, которые должны предоставлять структурированный набор информации, касающейся запасов природного капитала и потоков услуг, предоставляемых ими:

— Физические счета классифицируют и регистрируют показатели объема, состояния и годового потока экосистемных услуг.

— Денежные счета определяют денежную оценку выбранным услугам на ежегодной основе и фиксируют общую оценку способности природного актива генерировать будущие потоки экосистемных услуг.

Другое основное различие должно быть между счетами экологических активов и счетами экологических услуг, то есть отражать, как учет удостоверяет строгое различие между активом или запасом, который генерирует поток или услугу (за вычетом человеческих и других экономических затрат); эта экологическая услуга затем может быть дополнительно обработана каким-либо образом перед ее конечным использованием или потреблением: *«Суть экосистемного учета заключается в представлении биофизической среды в виде отдельных пространственных областей, каждая из которых представляет определенный тип экосистемы (леса, луга, водно-болотные угодья, возделываемые территории и др.) и для целей бухгалтерского учета рассматривается как актив (asset) экосистемы»* [7, с. 37].

На сегодняшний день работа сосредоточена на трех направлениях:

1. Агрегированные оценки стоимости природного капитала.

2. Определение масштаба и разработка первоначальных общих описаний среды обитания (например, лесные массивы, сельскохозяйственные угодья, пресноводные водоемы, прибрежные и морские зоны).

3. Сквозные счета для активов (например, землепользование, растительный покров, углерод) и определенных услуг (например, поглощение загрязняющих веществ в воздухе, рекреация).

Набор счетов должен быть разработан таким образом, чтобы концептуально соответствовать системе национальных счетов, чтобы облегчить сравнение и потенциальную интеграцию с учетными данными для национальной экономики.

Существует тесная взаимосвязь между материальной инфраструктурой (инженерной, транспортной и прочей) и природным капиталом, которая носит двусторонний характер. Влияние инфраструктуры на природный капитал:

1. Положительное влияние – инфраструктура способна оказывать положительное влияние на природные капиталы, такие как пресная вода и чистый воздух. Она может создавать условия для образования защищенных природных местообитаний и связующих коридоров для видов вдоль линейной инфраструктуры,

а также внедрять устойчивые дренажные системы, способствующие снижению риска наводнений.

2. Отрицательное влияние – инфраструктура может оказывать негативное влияние на природные капиталы, к примеру, рост температуры может привести к увеличению затрат на содержание автомобильных и железных дорог.

Содержательное влияние природного капитала на инфраструктуру:

— Изменения в окружающей среде, вызванные, например, изменением климата, могут приводить к увеличению расходов на инфраструктуру.

— Подходы, основанные на принципах природного капитала, могут способствовать снижению потребности в инфраструктуре, к примеру, управление естественным водосбором позволяет снизить риск наводнений, что, в свою очередь, уменьшает потребность в строительстве защитных сооружений.

Несмотря на то, что влияние инфраструктуры на природный капитал с точки зрения землепользования не так велико, как, например, влияние сельского хозяйства, его все равно необходимо учитывать, так как обеспечение чистого экологического прироста означает принятие мер по смягчению потенциального негативного воздействия крупных инфраструктурных проектов на природный капитал.

Преимущества подхода к инфраструктуре, ориентированного на получение чистого экологического прироста стоимости природного капитала:

— Смягчение последствий изменения климата и риска наводнений, улучшение качества воздуха и воды, а также повышение качества жизни.

— Достижение как инфраструктурных целей, так и повышение устойчивости развития национальной экономики.

— Избегание рисков, связанных с дорогостоящими и длительными апелляционными процессами из-за экологических проблем, что позволяет экономить время и деньги.

— Данный подход обеспечивает минимизацию и смягчение потерь ценного природного капитала, а также предоставляет возможности для его увеличения, что также можно рассматривать как вариант «наименее значимых», поскольку утрату биоразнообразия трудно обратить вспять.

Необходимо поддерживать данный подход во всех инфраструктурных проектах, включая крупные проекты и для этого следует:

— Инвесторы, разработчики, поставщики и операторы инфраструктуры должны оста-

вить окружающую среду в заметно лучшем состоянии по сравнению с исходным состоянием до разработки.

— Использование инструментов анализа природного капитала, когда при принятии решений в сфере инфраструктуры следует использовать структуры и анализ природного капитала.

— Применение иерархии управленческих мер государственного контроля по смягчению последствий, то есть поставщики инфраструктуры должны следовать иерархии мер по смягчению последствий, чтобы обеспечить чистый экологический выигрыш.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Природный капитал все чаще включается в корпоративные и государственные отчеты, но различные подходы и показатели используются для его оценки, по факту природный капитал – это, возникающая особенность структур и функций природной среды, представленные в форме капитала. Поэтому оценка и показатели, используемые для отчетности о его состоянии, должны отражать эти определяющие характеристики, а не основываться исключительно на измеримых потоках товаров и услуг. Природный

капитал – это актив, и его масштабный вклад в экономику и общество, часто называемый экосистемными услугами, являются как гибкими, так и адаптируемыми и их ценность меняется со временем и контекстом развития национальной экономики, поскольку они становятся всё более важными и значимыми для определенных целей устойчивого развития в глобальном смысле. В отличие от большинства производимых активов, природные активы многофункциональны, адаптируемы и устойчивы, и в определенных пределах они обладают способностью восстанавливаться или реорганизовываться, именно поэтому поддержание этой способности является ключевым приоритетом для социально ответственного владельца или управляющего природными активами.

В настоящее время большинство метрик (методов оценки) природного капитала основаны на качестве или количестве потоков товаров и услуг, на географическом распределении конкретных экосистем или видов использования земли/моря, а также на экосистемных услугах, предоставляемых конкретными экосистемами.

### Список литературы

1. *Walukiewicz S.* Four forms of capital and proximity // Policy Forum. – Roma: IKINET. – 2007.
2. *Godfrey P.* More than money: Five forms of capital to create wealth and eliminate poverty. – Stanford University Press, 2013.
3. *Сальманов, С. М.* Экология, природопользование и эффективность использования природного капитала в России / С. М. Сальманов, Ф. И. Аржаев, О. А. Сольяшинова // Дискуссия. – 2023. – № 4(119). – С. 108-120. – DOI 10.46320/2077-7639-2023-3-119-108-120. – EDN TUMVEV.
4. *Ricard M.* Ecological principles and function of natural ecosystems // Intensive Programme on Education for sustainable development in Protected Areas. Amfissa, Greece. – 2014.
5. *Tarasov M. E., Bulatova G. A., Levkina M. N.* Environmental and Ecological Determinants // Geo-Economy of the Future: Sustainable Agriculture and Alternative Energy. – Cham: Springer International Publishing, 2022. – С. 297-305.
6. *Small N., Munday M., Durance I.* The challenge of valuing ecosystem services that have no material benefits // Global environmental change. – 2017. – Т. 44. – С. 57-67.
7. *Дмитриева Т. Е.* Подходы к оценке природного капитала: зарубежный опыт / Т. Е. Дмитриева // Известия Коми научного центра УрО РАН. – 2022. – № 3(55). – С. 35-46. – DOI 10.19110/1994-5655-2022-3-35-46. – EDN QOPTYJ.

### References

1. *Walukiewicz S.* Four forms of capital and proximity // Policy Forum. – Roma: IKINET. – 2007.
2. *Godfrey P.* More than money: Five forms of capital to create wealth and eliminate poverty. – Stanford University Press, 2013.
3. *Salmanov S. M.* Ecology, nature management and efficiency of natural capital utilization in Russia / S. M. Salmanov, F. I. Arzhaev, O. A. Solyashinova // Discussion. – 2023. – № 4(119). – Pp. 108-120. – DOI 10.46320/2077-7639-2023-3-119-108-120. – EDN TUMVEV.
4. *Ricard M.* Ecological principles and function of natural ecosystems // Intensive Program on Education for sustainable development in Protected Areas. Amfissa, Greece. – 2014.
5. *Tarasov M. E., Bulatova G. A., Levkina M. N.* Environmental and Ecological Determinants // Geo-Economy of the Future: Sustainable Agriculture and Alternative Energy. – Cham: Springer International Publishing, 2022. – Pp. 297-305.
6. *Small N., Munday M., Durance I.* The challenge of valuing ecosystem services that have no material benefits // Global environmental change. – 2017. – Vol. 44. – Pp. 57-67.
7. *Dmitrieva T. E.* Approaches to the assessment of natural capital: foreign experience / T. E. Dmitrieva // Izvestia Komi Scientific Center of the Ural RAS Department. – 2022. – № 3(55). – Pp. 35-46. – DOI 10.19110/1994-5655-2022-3-35-46. – EDN QOPTYJ.

## Информация об авторах

Газизова О.В., кандидат технических наук, доцент кафедры бизнес-статистики и экономики Казанского национального исследовательского технологического университета (г. Казань, Российская Федерация).

Сольяшинова О.А., кандидат химических наук, доцент кафедры Инженерной экологии ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (г. Казань, Российская Федерация).

Кашапова Р.А., кандидат биологических наук, доцент кафедры «Философия, история и право» Уфимского филиала Финансового университета при Правительстве РФ (г. Уфа, Российская Федерация).

© Газизова О.В., Сольяшинова О.А., Кашапова Р.А., 2024.

## Information about the authors

Gazizova O.V., Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Business Statistics and Economics of Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation).

Solyashinova O.A., Ph.D. in Chemical, Associate Professor of the Department of Environmental Engineering, Kazan National Research Technological University (Kazan, Russian Federation).

Kashapova R.A., Ph.D. in Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, History and Law of the Ufa Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation (Ufa, Russian Federation).

© Gazizova O.V., Solyashinova O.A., Kashapova R.A., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-85-90

# Экономическая безопасность социальных систем

Шайбакова Э.Р., Давыдов Д.В., Абрамов И.Р.

Социальные и общественные системы в условиях экономического противостояния и экономической напряжённости – наиболее уязвимы с позиции устойчивости функционирования и целостности систем. Поэтому вопросы экономической безопасности подобных систем выступают первоочередными с позиции сохранения социальной устойчивости и социальной стабильности в обществе. Объект исследования – социальная система. Предмет исследования – экономическая безопасность. Цель исследования – теоретический анализ экономической безопасности социальных систем с позиции их устойчивости и равновесия. В статье аргументируется, что системы социального обеспечения играют важную роль в поддержании экономической стабильности и сокращении неравенства и их реформирование с учетом современных вызовов является ключом к созданию эффективной системы экономической безопасности социальных систем. Для построения более устойчивого и справедливого социального мира необходимо переосмыслить как национальные, так и глобальные институты с целью обеспечения экономической безопасности для всех. Большинство правительств стремятся поддерживать экономическую безопасность, создавая сети социальной защиты, предоставляющие гражданам минимальную защиту, но различия в уровне жизни и доступа к ресурсам приводят к тому, что экономическая небезопасность переживается по-разному в разных группах населения.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Шайбакова Э.Р., Давыдов Д.В., Абрамов И.Р. Экономическая безопасность социальных систем // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 85–90.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Социальные системы, общественные системы, рынок труда, социальная устойчивость, социальная безопасность, акторы.

# Economic security of social systems

**Shaibakova E.R., Davydov D.V., Abramov I.R.**

Social and public systems in conditions of economic confrontation and economic tension are the most vulnerable from the standpoint of the sustainability of functioning and integrity of systems. Therefore, the issues of economic security of such systems are of primary importance from the standpoint of maintaining social sustainability and social stability in society. The object of the study is a social system. The subject of the study is economic security. The purpose of the study is a theoretical analysis of the economic security of social systems from the standpoint of their sustainability and equilibrium. The article argues that social security systems play an important role in maintaining economic stability and reducing inequality, and their reform, taking into account modern challenges, is the key to creating an effective system of economic security for social systems. To build a more sustainable and just social world, it is necessary to rethink both national and global institutions in order to ensure economic security for all. Most governments strive to maintain economic security by creating social safety nets that provide citizens with minimal protection, but differences in living standards and access to resources lead to the fact that economic insecurity is experienced differently in different groups of the population.

## FOR CITATION

*Shaibakova E.R., Davydov D.V., Abramov I.R.* Economic security of social systems. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 85–90.

## APA

## KEYWORDS

*Social systems, public systems, labor market, social sustainability, social security, actors.*

## ВВЕДЕНИЕ

Под социальной системой следует понимать индивидов, между которыми существуют устойчивые социальные связи, формируя социальные институты, что фактически является основой функционирования общества.

Социальная система представляет собой сложную структуру, состоящую из множества индивидуумов, взаимодействующих друг с другом в определенном контексте, который включает в себя как физические, так и нематериальные (духовные, культурные, нравственные) акторы. Подобные акторы руководствуются стремлением

к оптимизации собственного удовлетворения и их отношения друг с другом и с внешним миром определяются и опосредуются системой культурно структурированных и общих символов [1]. Другими словами, социальную систему можно рассматривать как совокупность индивидов, взаимодействующих в соответствии с общими культурными нормами и ценностями. Как и любая система, социальная система обладает определенной структурой, которая предназначена для выполнения специфических функций, аналогично, общество, рассматриваемое как система, также имеет структуру, состоящую из различных ча-

стей, каждая из которых выполняет определенные функции, необходимые для функционирования системы в целом.

То есть, экономическая безопасность социальной системы – это устойчивость социальной системы с позиций физических связей и материального благополучия, то есть благосостояния индивидов.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Одной из наиболее важных парадигм, объясняющих функционирование социальных систем, выступает четырехфункциональная парадигма, известная как AGIL [2]. Эта парадигма утверждает, что каждая социальная система постоянно сталкивается с четырьмя основными организационными проблемами, которые необходимо решать для сохранения своего существования, то есть, обеспечение безопасности социальной системы заключается, в том числе, в сохранении её структуры, исходя из её функций:

1. Проблема адаптации социальной системы к её физической и социальной среде – обеспечение необходимых ресурсов для жизнедеятельности системы, защита от физических и социальных угроз, а также разработка стратегий реагирования на эти угрозы.

2. Организационная проблема координации в любых коллективных задачах, направленных за пределы самой системы, что включает в себя постановку и достижение целей, которые идут дальше удовлетворения базовых потребностей членов системы.

3. Внутренняя проблема поддержания гармоничных отношений между взаимодействующими членами и предотвращения разрушительных для социальной системы конфликтов. Для малых групп это касается межличностных отношений, а для более крупных организаций – межгрупповых отношений.

4. Внутренняя организационная проблема упорядочения моделей деятельности системы, а также корректировки ролевых требований к членам, чтобы они были совместимы с их другими обязанностями и ролями.

Первые две проблемы (адаптация и достижение цели) касаются внешних отношений социальной системы с её окружением, включая физическую среду обитания, биологические потребности её членов и другие социальные системы, а вторая пара проблем (интеграция и поддержание скрытого паттерна) относится к внутренней организации социальной системы как группы людей, взаимодействующих друг

с другом в рамках определенных культурных норм и ценностей.

Социальная система является динамичным организмом, постоянно адаптирующимся к внешним изменениям и одновременно поддерживающим внутреннее равновесие: *«Современные подходы к изучению экономической безопасности социально-экономических систем различного уровня иерархии отличаются широким спектром мнений, и до сих пор не выработано не только единого, общепринятого, понятия сущности экономической безопасности социально-экономической системы, но во многих случаях не приводится даже простого определения, а сущность понятия передается через присущие системе признаки»* [3, с. 1].

При этом с позиции экономической безопасности социальных систем, важны два фактора: физические угрозы (угрозы благополучию и благосостоянию) и социальные угрозы: *«Серьезное превышение пороговых значений показателей дифференциации общества и растущие противоречия интересов между человеком и государством приводят к созданию реальных социальных угроз экономической безопасности личности, общества и государства»* [4, с. 3].

Экономическая безопасность социальной системы это не просто финансовая стабильность, но и комплексная концепция, охватывающая доступ к базовым социальным ресурсам и возможность вести достойную жизнь. Фактически экономическая безопасность обеспечивает базовую социальную безопасность, которая является фундаментом национальной безопасности и включает в себя доступ к:

1. Инфраструктуре основных потребностей, таких как здравоохранение, образование, жилье, информация и социальная защита.

2. Безопасности, связанной с работой, когда ряд аспектов безопасности на рабочем месте определяют экономическую безопасность, два из которых – доход и право на труд (закреплено в Конституции) – являются ключевыми для базовой безопасности личности.

Базовая безопасность личности означает минимизацию влияния ежедневных неопределенностей и рисков, создавая социальную среду, где люди могут принадлежать к различным сообществам и иметь равные шансы на реализацию своих целей. Созидательный достойный труд, как определено в Конституции РФ, позволяет людям работать и развивать свои навыки, способствуя экономической безопасности и защи-

щённости личности и социальной группы. То есть, в узком смысле, экономическая безопасность определяется как способность человека, домохозяйства или сообщества удовлетворять свои основные потребности устойчивым и достойным образом и зависит от физических потребностей человека, окружающей среды и культурных норм.

К основным потребностям человека относятся:

1. Продукты питания, жилье, одежда и гигиена, а также связанные с этим расходы.
2. Основные активы, необходимые для заработка (средства и предметы труда).
3. Расходы на здравоохранение и образование (бюджет домохозяйства).

Экономическая небезопасность возникает, когда не хватает ресурсов для оплаты еды, жилья, медицинского обслуживания и других предметов первой необходимости.

Экономическая стабильность является важным фактором благополучия в обществе, когда экономика стабильна и предсказуема, люди могут планировать и инвестировать в свое будущее и будущее своих детей, что укрепляет доверие к социальным институтам, стимулируя инновации и укрепляя социальные связи. Экономическая нестабильность имеет негативное влияние на благополучие, особенно это отражается на детях и их родителях, так как беспокойство и тревога о будущем у детей и родителей приводят к проблемам с психическим здоровьем, заболеваниям сердца и повышенному риску функциональных сбоев организма. Широко распространенная экономическая нестабильность подпитывает народное недовольство, угрожая политической стабильности, то есть, экономическая безопасность является не только необходимым условием для индивидуального благополучия, но и основой для стабильного и устойчивого развития общества в целом.

Для построения более социально справедливого и устойчивого будущего необходимо переосмыслить общественный договор как на национальном, так и на глобальном уровне. В условиях внешнего давления основой экономической безопасности социальных систем должны стать:

1. Качественные государственные услуги через обеспечение равных возможностей для всех граждан посредством доступного и эффективного здравоохранения, образования и других социальных услуг.

2. Всеобщая социальная защита, введение гарантийного дохода, защищающего людей от бедности и обеспечивающего минимальный уровень жизни.

3. Общественные институты, соответствующие требованиям современного рынка труда, через реформирование трудового законодательства и институтов для адаптации к растущей гибкости и разнообразию форм занятости.

В глобальном масштабе растущая экономическая неуверенность и связанное с ней недоверие являются серьезными препятствиями на пути к достижению Целей устойчивого развития. Экономическая безопасность должна быть признана правом человека, всеобщей целью социальной политики и, следовательно, государственной ответственностью, что означает, что новое глобальное соглашение должно быть основано на принципе содействия экономической безопасности для всех граждан.

Граждане, живущие в бедности, более уязвимы к неблагоприятным событиям, включая болезни и последствия системных потрясений, таких как изменение климата и пандемии. Растущее разнообразие рабочих соглашений оказывает давление на национальные институты и структуру рынка труда, привлекая всё больше иммигрантов, то есть создавая социальную нестабильность. Работники с нестандартными формами занятости, включая временных работников, фрилансеров и работников неформальной экономики, имеют ограниченный доступ к гарантиям занятости и социальной защите. Коллективные формы труда затруднены сокращением членства в профсоюзах и их неспособностью представлять интересы работников с нестандартными контрактами или в неформальной занятости.

Во многих странах рост расходов на здравоохранение, образование и жилье стал основным источником экономической нестабильности, что имеет долгосрочные последствия для будущих поколений.

Социальное обеспечение играет ключевую роль в поддержании экономической стабильности любой страны, так как система социального обеспечения выступает как стабилизатор экономики, смягчая колебания экономической активности, вызванные решениями частного сектора.

Влияние социального обеспечения на экономическую безопасность социальной системы:

1. Социальное обеспечение влияет на решения о сбережениях и инвестициях, что, в свою

очередь, влияет на экономический рост и благосостояние общества.

2. Старение населения создает новые вызовы для систем социального обеспечения, так как увеличивает нагрузку на пенсионные системы и может негативно влиять на национальные сбережения.

3. Стабилизирующая природа систем социального обеспечения может усиливать инфляционную спираль в периоды экономических циклов.

4. Системы социального обеспечения предлагают альтернативу индивидуальным решениям о сбережениях, снижая необходимость накапливать средства для обеспечения будущих потребностей.

5. Даже если пенсионер не инвестирует и не сберегает, его предпенсионная деятельность может влиять на сумму сбережений по социальному обеспечению и пенсионным отчислениям.

Страны с более низкой нормой прибыли от взносов в систему социального обеспечения имеют более эффективный перераспределительный механизм, снижая неравенство в распределении доходов:

— Системы трансфертов, основанные на потребностях, распределяют средства среди нуждающихся, не имеющих возможности зарабатывать себе на жизнь.

— Системы страхования выплачивают пособия, связанные с предыдущими заработками, тем, кто сталкивается с условными рисками.

Социальные выплаты для пожилых людей с низким доходом стимулируют потребительские расходы, что поддерживает экономическую активность. Доверие к спонсируемым государством программам сбережений увеличивает готовность людей вносить взносы на социальное обеспечение: «Социальная политика в отношении пенсионного страхования предусматривает сочетание обязательного государственного страхования во внебюджетном ПФ РФ, так и добровольное страхование в негосударственных пенсионных фондах» [5, с. 101].

Фискальные и экономические решения, необходимые для укрепления систем социального обеспечения в обществе, представляют собой сложную задачу, требующую взвешенного подхода и поиска компромиссов:

1. Реформы социального обеспечения могут влиять на мотивацию людей работать, особенно в контексте пенсионных доходов и коэффициентов замещения.

2. Необходимо найти баланс между финансированием социального обеспечения и стимулированием экономического роста.

3. Реформы должны учитывать потребности населения и обеспечивать адекватные пенсионные выплаты.

4. Реформы должны учитывать влияние на уровень доходов после выхода на пенсию.

5. Недостаточный уровень пособий может привести к недостаточному уровню жизни пенсионеров.

6. Старение населения увеличивает нагрузку на пенсионные системы.

7. Недостаточное финансирование может поставить под угрозу устойчивость систем социального обеспечения.

Реформа социальных расходов неизбежно будет сложным и болезненным процессом. Важно обеспечить устойчивость систем социального обеспечения, чтобы они могли сохранять свою функцию и не стали тяжелым бременем для государственного бюджета [6]. Необходимо эффективно использовать имеющиеся ресурсы, чтобы гарантировать устойчивость системы социального обеспечения и способствовать динамичному и живому экономическому развитию.

Повышение эффективности систем социального обеспечения является важной предпосылкой для увеличения дохода работников с низкой оплатой труда и сокращения неформальной занятости, поэтому необходимо проводить реформы, учитывая все сложные компромиссы и вызовы, тем самым обеспечивая экономическую безопасность социальных систем.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Системы социального обеспечения играют важную роль в поддержании экономической стабильности и сокращении неравенства и их реформирование с учетом современных вызовов является ключом к созданию эффективной системы экономической безопасности социальных систем. Для построения более устойчивого и справедливого социального мира необходимо переосмыслить как национальные, так и глобальные институты с целью обеспечения экономической безопасности для всех. Большинство правительств стремятся поддерживать экономическую безопасность, создавая сети социальной защиты, предоставляющие гражданам минимальную защиту, но различия в уровне жизни и доступа к ресурсам приводят к тому, что экономическая небезопасность переживается по-разному в разных группах населения.

## Список литературы

1. *Lamb R., Kling R.* Reconceptualizing users as social actors in information systems research // *MIS quarterly*. – 2003. – С. 197-236.
2. *Parsons T.* "Social Evolution" in the Light of the Human-Condition Paradigm.
3. *Чернышев Л. А.* Экономическая безопасность и методология исследования социально-экономических систем / Л. А. Чернышев // *Евразийское Научное Объединение*. – 2019. – № 11-4(57). – С. 333-337. – EDN FCCPWP.
4. *Агапова Т. Н.* Система показателей социальных угроз экономической безопасности государства / Т. Н. Агапова, Е. С. Рукавишникова // *Вопросы региональной экономики*. – 2020. – № 3(44). – С. 3-10. – EDN TVJGOV.
5. *Социальная защита населения в системе экономической безопасности региона / М. П. Сарунова, М. Ю. Китаев, Р. В. Ширекинов [и др.]* // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. – 2021. – № 8-2. – С. 186-193. – DOI 10.17513/vaael.1828. – EDN URXZEK.
6. *Экономическая безопасность и инерция экономического ответа на санкционное давление западных стран / Э. Р. Шайбакова, А. И. Гилязова, Д. А. Бутков, Д. В. Давыдов* // *Евразийский юридический журнал*. – 2023. – № 10(185). – С. 331-332. – DOI 10.46320/2073-4506-2023-10-185-331-332. – EDN VUROCC.

## References

1. *Lamb R., Kling R.* Reconceptualizing users as social actors in information systems research // *MIS quarterly*. – 2003. – Pp. 197-236.
2. *Parsons T.* "Social Evolution" in the Light of the Human-Condition Paradigm.
3. *Chernyshev L. A.* Economic security and methodology of research of socio-economic systems / L. A. Chernyshev // *Eurasian Scientific Association*. – 2019. – № 11-4(57). – Pp. 333-337. – EDN FCCPWP.
4. *Agapova T. N.* System of indicators of social threats to the economic security of the state / T. N. Agapova, E. S. Rukavishnikova // *Regional economic issues*. – 2020. – № 3(44). – Pp. 3-10. – EDN TVJGOV.
5. *Social protection of the population in the system of economic security of the region / M. P. Sarunova, M. Yu. Kitaev, R. V. Shirekinov [et al.]* // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. – 2021. – № 8-2. – Pp. 186-193. – DOI 10.17513/vaael.1828. – EDN URXZEK.
6. *Economic security and inertia of the economic response to the sanctions pressure of Western countries / E. R. Shaibakova, A. I. Gilyazova, D. A. Butkov, D. V. Davydov* // *Eurasian Law Journal*. – 2023. – № 10(185). – Pp. 331-332. – DOI 10.46320/2073-4506-2023-10-185-331-332. – EDN VUROCC.

## Информация об авторах

**Шайбакова Э.Р.**, профессор кафедры экономической безопасности Уфимского государственного нефтяного технического университета (г. Уфа, Российская Федерация).

**Давыдов Д.В.**, магистрант Уфимского государственного нефтяного технического университета (г. Уфа, Российская Федерация).

**Абрамов И.Р.**, студент 4 курса института истории и государственного управления Уфимского университета науки и технологий (г. Уфа, Российская Федерация).

## Information about the authors

**Shaibakova E.R.**, Professor of the Department of Economic Security at Ufa State Petroleum Technical University (Ufa, Russian Federation).

**Davydov D.V.**, magister student of Ufa State Petroleum Technical University (Ufa, Russian Federation).

**Abramov I.R.**, 4th year student of the Institute of History and Public Administration of the Ufa University of Science and Technology (Ufa, Russian Federation).

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-91-96

# Искусственный интеллект и трансформация национальной экономики\*

Ян Юаньпэн, Шамрин М.Ю.

Искусственный интеллект трансформирует существующую действительность, оказывая всё более заметное влияние на все сферы общественной жизни, включая государственные институты и национальную экономику, поэтому исследования и анализ тенденций и перспектив использования является одной из наиболее актуальных задач в настоящее время. Объект исследования – национальная экономика. Предмет исследования – искусственный интеллект. Цель исследования – осуществить теоретический анализ синергии искусственного интеллекта и трансформации национальной экономики в современном мире. В статье представлены модели искусственного интеллекта и их классификация. Рассмотрено содержание и приложение моделей искусственного интеллекта в различных сферах человеческого опыта. Представлено использование искусственного интеллекта применительно к видам экономической активности в различных секторах национальной экономики. В статье признаётся, что влияние искусственного интеллекта на экономику имеет и свои негативные стороны, в первую очередь, необходимо признать, что автоматизация и внедрение ИИ могут привести к потере рабочих мест и в некоторых отраслях, особенно тех, где задачи поддаются автоматизации, что может привести к росту безработицы и усилению неравенства, что, в свою очередь, порождает серьезные социальные и экономические проблемы.

для цитирования

ГОСТ 7.1–2003

Ян Юаньпэн, Шамрин М.Ю. Искусственный интеллект и трансформация национальной экономики // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 91–96.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Модель искусственного интеллекта, нейросеть, процесс обучения, большие данные, общее равновесие, экономический рост.

\* Статья подготовлена в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

# Artificial intelligence and transformation of the national economy

Yang Yuanpeng, Shamrin M.Y.

Artificial intelligence is transforming existing reality, exerting an increasingly noticeable impact on all spheres of public life, including government institutions and the national economy, so research and analysis of trends and prospects for use is one of the most pressing tasks at present. The object of research is the national economy. The subject of research is artificial intelligence. The purpose of the study is to carry out a theoretical analysis of the synergy of artificial intelligence and the transformation of the national economy in the modern world. The article presents artificial intelligence models and their classification. The content and application of artificial intelligence models in various areas of human experience are considered. The use of artificial intelligence in relation to types of economic activity in various sectors of the national economy is presented. The article acknowledges that the impact of artificial intelligence on the economy also has its negative sides; first of all, it must be recognized that automation and the introduction of AI can lead to job losses in some industries, especially those where tasks are amenable to automation, which can lead to rising unemployment and increasing inequality, which, in turn, gives rise to serious social and economic problems.

## FOR CITATION

Yang Yuanpeng, Shamrin M.Y. Artificial intelligence and transformation of the national economy. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 91–96.

## APA

## KEYWORDS

Artificial intelligence model, neural network, learning process, big data, general equilibrium, economic growth.

## ВВЕДЕНИЕ

Искусственный интеллект (ИИ) стал одним из самых значительных прорывов в области технологий за последние годы, оказывая глубокое влияние на различные предприятия и отрасли экономики, определяя современную экономическую действительность. Фактически, искусственный интеллект представляет собой способность компьютеров и программных алгоритмов имитировать человеческий интеллект, обучаясь на основе опыта и принимая решения без непосредственного участия человека. Несмотря на кажущуюся простоту этого описания, область искусственного интеллекта на самом деле включает в себя

широкий спектр методов и стратегий, которые совершенствовались на протяжении многих лет.

Ещё в середине прошлого века исследователи впервые задумались о создании роботов, способных мыслить и рассуждать, как люди, тогда ИИ был в основном теоретической идеей с ограниченным количеством практических приложений, но прогресс в развитии алгоритмов, вычислительной мощности и доступности данных в последующие десятилетия подготовил почву для новой эры искусственного интеллекта [1].

В настоящее время ИИ широко используется в различных сферах, от голосовых помощников и систем рекомендаций до автономных транс-

портных средств и медицинской диагностики, делая его неотъемлемой частью современного общества. В результате искусственный интеллект (ИИ) оказал существенное влияние на всю мировую экономику, позволяя предприятиям оптимизировать свою работу, улучшать процесс принятия решений и создавать новые продукты и услуги, меняя принципы конкуренции и функционирования организаций – от прогнозирования поведения клиентов до оптимизации цепочек поставок, что требует научного анализа состояния и перспектив развития цифровых технологий.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Программы искусственного интеллекта (ИИ) – это такие программные алгоритмы, которые специализируются на обнаружении закономерностей и предоставлении результатов, основываясь на ранее изученных примерах. Используемые примеры могут быть связаны с различными сферами человеческой деятельности: от распознавания голоса, машинного зрения и другими, а для обучения и выработки конечных результатов модели ИИ используют архитектуру нейронных сетей. Нейронные сети представляют собой сложные математические и вычислительные модели, способные обрабатывать огромные объемы данных и извлекать из них практически полезную информацию. Термин «Модель ИИ» охватывает широкий спектр методов и подходов, используемых в сфере искусственного интеллекта, включая машинное обучение, глубокое обучение и нейронные сети, которые обучаются на различных наборах данных, изучая примеры и выявляя закономерности, которые позволяют им выполнять конкретные задачи: «...нейросети часто используются для прогнозирования в условиях нестационарности данных, то есть когда статистические свойства данных изменяются со временем. Нестационарность представляет особую сложность нейросетям, так как требуется обработка и изменение архитектуры модели по мере изменения статистических свойств данных» [2, с. 30].

В моделях ИИ используются два основных типа данных:

1. Обучающие данные – обширный набор данных, который передается модели в процессе обучения, включая текст, изображения, видео, цифры или любые другие форматы, релевантные задаче, для которой предназначена модель, при этом качество и количество обучающих данных сильно влияют на производительность модели.
2. Входные данные, когда после обучения модели представляются новые, независимые данные

на основе закономерностей, изученных во время обучения, модель анализирует входные данные и генерирует выходные данные, такие как прогноз или решение.

Процесс обучения модели ИИ состоит из ряда этапов:

1. Подготовка данных, когда обучающие данные проходят этап очистки и предварительной обработки для обеспечения согласованности и удобства использования моделью.
2. Загрузка модели, когда подготовленные данные подаются в модель ИИ с помощью определенного алгоритма.
3. Распознавание образов – алгоритм анализирует данные, ища лежащие в их основе закономерности и взаимосвязи между различными точками данных.
4. Корректировка модели, когда на основе анализа данных модель корректирует свои внутренние параметры, чтобы лучше представлять обнаруженные закономерности.
5. Итерация и уточнение – повторяются шаги 2 – 4 множество раз с разными пакетами обучающих данных и с каждой итерацией модель становится более опытной в распознавании шаблонов.

#### *ИИ в реальном секторе экономики*

Определение отпускной цены на рынке, где происходит множество сделок с конкретным товаром, будь то нефть на сырьевом рынке или акция компании на фондовой бирже – процесс, который может быть автоматизирован с помощью искусственного интеллекта, так как сам процесс аналогичен и кодируется в компьютерные программы и запускается на торговой платформе биржевых домов для отслеживания обмена заявок и предложений по ценным бумагам: «Если рассматривать формирование и развитие глобального рынка систем и технологий ИИ в контексте модели «открытых инноваций», для которой характерна высокая мобильность трудовых ресурсов и растущая степень интернационализации научной сферы, то человеческий капитал будет перемещаться в мировой экономике еще более неуправляемо и разнонаправлено» [3, с. 65].

#### *ИИ для целей обеспечения вычислимого общего равновесия экономики*

Традиционно определение объема выпуска долговых обязательств, эмиссий форвардных инструментов и расчёта процентной ставки в реальном и денежном секторах экономики осуществлялось с подключением значительной группы специалистов и значительных мощностей, те-

Таблица 1

Классификация моделей искусственного интеллекта

Модели искусственного интеллекта	Содержание моделей	Приложения модели искусственного интеллекта
Искусственные Нейронные Сети (ANN)	нейронные множества или нейронные сети, представляют собой тип моделей искусственного интеллекта, вдохновленный работой человеческого мозга, которые имитируют структуру и функционирование нейронов, которые образуют основу биологического мозга. Нейроны в ИНС организованы в узлы, которые связаны друг с другом – соединения напоминают синапсы в биологическом мозге, и они позволяют передавать сигналы от одного нейрона к другому для дальнейшей обработки.	Распознавание речи – ИНС являются ключевым компонентом систем распознавания речи, обеспечивая точную классификацию звуков и слов.
		Классификация подписей – ИНС применяются для анализа и распознавания подписей, позволяя определить их подлинность.
		Распознавание рукописных символов – ИНС способны распознавать рукописные символы, такие как буквы и цифры, что используется в системах OCR.
		Медицина – ИНС используются для обнаружения раковых клеток на изображениях, анализа данных МРТ и предоставления детальной информации о состоянии здоровья.
Сверточные Нейронные Сети (CNN)	тип нейронной сети, специализированный для обработки данных в виде пикселей, в отличие от стандартных ANN, которые используют общее матричное умножение, CNN применяют операцию свертки хотя бы на одном из своих слоев, что позволяет модели эффективно извлекать значимые характеристики и объекты из входных изображений.	Распознавание изображений – CNN используются для идентификации объектов, классификации изображений и обнаружения лиц.
		Рекомендательные системы – CNN могут анализировать пользовательские предпочтения и предоставлять персональные рекомендации.
		Обработка естественного языка – CNN применяются для анализа текста, машинного перевода и создания чат-ботов.
Рекуррентные Нейронные Сети (RNN)	тип нейронной сети, где узлы, состоящие из нейронов, соединяются в циклы, что означает, что выходные данные одного узла могут влиять на входные данные последующих узлов. Данная особенность позволяет RNN обрабатывать последовательные данные, сохраняя информацию о предыдущих состояниях системы.	Генерация музыки – RNN могут создавать новые музыкальные композиции, имитируя стили различных композиторов.
		Распознавание речи – RNN используются для распознавания речи и преобразования ее в текст.
		Автоматический перевод – RNN применяются для перевода текста с одного языка на другой.
		Видео анализ – RNN могут анализировать видеопотоки и идентифицировать события, объекты и действия.
Генеративно-Состязательные Сети (GAN)	тип модели искусственного интеллекта, которая состоит из двух компонентов: генератора и дискриминатора. Генератор создает новые данные, имитируя стиль входных данных, а дискриминатор оценивает, насколько реалистичными являются созданные данные.	Синтез и генерация изображений – GAN могут создавать реалистичные изображения, включая фотографии, аватары и изображения объектов, также GAN могут изменять стиль изображения, например, переводить его в черно-белую версию или добавлять художественные фильтры.
		Синтез текста в изображение – GAN могут создавать изображения на основе текстовых описаний.
		Увеличение данных – GAN могут дополнять существующие наборы данных синтетическими образцами.
		Генерация данных для обучения – GAN могут создавать изображения с высоким разрешением из данных с низким разрешением.
Машины Опорных Векторов (SVM)	модель искусственного интеллекта, которая используется для классификации данных, алгоритм SVM создает набор гиперплоскостей в многомерном пространстве, разделяющих точки данных на различные классы. Цель SVM – найти гиперплоскость, которая максимизирует разрыв между различными классами.	Биоинформатика: SVM применяются для анализа геномных данных и предсказания свойств белков.
		Распознавание изображений – SVM используются для классификации изображений и обнаружения объектов.
		Классификация текста – SVM применяются для анализа текстовых документов и классификации их по категориям.

Источник: составлено автором.

перь, благодаря искусственному интеллекту, этот процесс позволяет определять объемы и цены не только на всех рынках выпуска, но и одновременно на всех рынках ресурсов, обеспечивая общее вычислимое равновесие значительно сокращая затраты времени.

*Искусственный интеллект, большие данные и наука о данных*

Между большими данными, наукой о данных, алгоритмами, аналитикой, машинным обучением и искусственным интеллектом нет четкого разграничения, то есть можно утверждать, что эти концепции тесно взаимосвязаны и работают в совокупности, например, процесс прогнозирования поступления или потребности бюджетных поступлений и общественных благ. Если от всех потребителей и производителей собирается информация, то эти данные могут быть структурированы с помощью процесса обработки больших данных, а затем проанализированы с помощью аналитических процедур. После определения функции спроса разрабатываются подходящие приложения для компьютерных систем, выступая в качестве каналов контактов между точками спроса и предложения: *«Технологии больших данных строятся на анализе информации в режиме реального времени (поточковых данных), и соответственно их эффективность и работоспособность напрямую зависят от скорости обработки информации. Данные поступают из множества источников в разных форматах. Разнообразие имеет непосредственное отношение к формату больших данных, которые могут храниться как в структурированном, так и в неструктурированном виде, что отличает их от обычных баз данных»* [4, с. 264].

*ИИ в финансовом секторе*

В финансовой экономике искусственный интеллект широко используется при принятии решений о торговле финансовыми ценными бумагами, такими как акции и облигации, на основе прогнозирования их цен, а также при принятии решений о заключении процентных деривативных контрактов со спекулятивными или хеджирующими мотивами на основе прогнозирования базовых процентных ставок, таких как LIBOR (краткосрочная) и доходность по 10-летним государственным ценным бумагам (долгосрочная), а самый впечатляющий вклад ИИ заключается в выявлении хвостовой потери стоимости, подверженной риску, которая была недоступна до кризиса ипотечного кредитования, то есть ИИ может быть полезен в предотвращении системного кризиса.

*ИИ для предотвращения дефолта и рецессий*

Применение больших данных и ИИ к информации о неплательщиках по кредитам позволяет выявлять кредитный риск, лежащий в основе решений о кредитовании, что дает возможность раннего сигнала о предполагаемом дефолте, что повышает прибыльность кредитования и оптимизирует использование ресурсов, данный подход применим в различных областях экономики, таких как микроэкономика, финансовая экономика, промышленная экономика и теория игр.

*Социально-экономические последствия применения ИИ*

В сфере макроэкономики и национальной экономики развития ИИ, большие данные и наука о данных предоставляют ценные инструменты для прогнозирования различных экономических показателей, в частности, они позволяют прогнозировать миграцию рабочей силы между регионами, потери доходов от государственных программ, объемы неформальной экономики, потери бюджетных доходов, инфляцию, уровень безработицы и др.

*ИИ для экономических исследований*

Изучение экономического поведения является ключевой задачей экономических исследований, так как автоматизация сбора данных о поведении с помощью информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) привела к появлению огромных объемов данных и использование ИИ для анализа и интерпретации этих данных открывает новые возможности для исследований: *«Подчинение национальной экономики переходу ее на опережающее развитие может быть оправдано только тогда, когда будут предприняты усилия по концентрации громадных ресурсов (в том числе и тех, что аккумулируются в банковской сфере на базе технологий расширения использования искусственного интеллекта) и вовлечению их в реальный сектор экономики (а не будут ограничиваться манипулятивными процессами обращения финансовых «бумажек»), а именно, в развитие новейших производств, движимых современными технологиями (информационными, квантовыми, нанотехнологиями, лазерными и аддитивными)»* [5, с. 753].

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Искусственный интеллект (ИИ) стремительно врывается в нашу жизнь, оказывая всё более заметное влияние на все сферы, включая государственные институты и экономику. Одним из наиболее значимых преимуществ использования искусственного интеллекта в экономике является его способность повышать производительность и эффективность, когда множество рутинных

и монотонных задач, требующих значительных затрат времени и ресурсов, могут быть успешно выполнены без участия человека, то есть такая автоматизация освобождает рабочую силу и ресурсы для более сложных и креативных задач, что, в свою очередь, может привести к существенному росту производительности и сокращению затрат во всех отраслях экономики [6]. Также значимым положительным эффектом влияния искусственного интеллекта на экономику является его способность помогать нам принимать обоснованные и точные решения, так как современные алгоритмы машинного обучения и анализа данных

позволяют обрабатывать огромные массивы информации и выявлять скрытые закономерности, что представляет возможность прогнозировать тенденции и оптимизировать бизнес-процессы. Влияние искусственного интеллекта на экономику имеет и свои негативные стороны, в первую очередь, необходимо признать, что автоматизация и внедрение ИИ могут привести к потере рабочих мест и в некоторых отраслях, особенно тех, где задачи поддаются автоматизации, что может привести к росту безработицы и усилению неравенства, что, в свою очередь, порождает серьезные социальные и экономические проблемы.

## Список литературы

1. *Nabila E. A. et al.* Artificial intelligence robots and revolutionizing society in terms of technology, innovation, work and power // IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI). – 2021. – Т. 3. – № 1. – С. 46-52.
2. *Полазнов А. И.* Классификация и применение нейронных сетей для прогнозирования финансовых показателей / А. И. Полазнов, Д. А. Корнилов // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2024. – № 1(73). – С. 30-40. – DOI 10.52452/18115942\_2024\_1\_30. – EDN XUYTVO.
3. *Смирнов Е. Н.* Формирование и развитие глобального рынка систем искусственного интеллекта / Е. Н. Смирнов, С. А. Лукьянов // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, № 1. – С. 57-69. – DOI 10.17059/2019-1-5. – EDN MWOTZQ.
4. *Куликова О. М.* Проблемы использования технологии Big Data в современных рыночных условиях / О. М. Куликова, Н. Е. Тропынина // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: сборник научных статей 12-й Международной научно-практической конференции, Курск, 17–18 ноября 2022 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 263-268. – EDN HHEDHN.
5. *Щепакин М. Б.* Искусственный интеллект в зеркале инновационных изменений в условиях мобилизационной экономики / М. Б. Щепакин, Э. Ф. Хандамова, Г. В. Ксензова // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 749-770. – DOI 10.18334/vinec.13.2.117539. – EDN CCBTRT.
6. *Кретова А. Ю.* Социальная эффективность предприятий нефтегазового сектора России / А. Ю. Кретова // Евразийский юридический журнал. – 2023. – № 3(178). – С. 432-433. – EDN CYPDZH.

## References

1. *Nabila E. A. et al.* Artificial intelligence robots and revolutionizing society in terms of technology, innovation, work and power // IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI). – 2021. – Т. 3. – No. 1. – Pp. 46-52.
2. *Polaznov A. I.* Classification and application of neural networks for forecasting financial indicators / A. I. Polaznov, D. A. Kornilov // Bulletin of the Nizhny Novgorod University. N.I. Lobachevsky. Series: Social Sciences. – 2024. – No. 1(73). – Pp. 30-40. – DOI 10.52452/18115942\_2024\_1\_30. – EDN XUYTVO.
3. *Smirnov E. N.* Formation and development of the global market for artificial intelligence systems / E. N. Smirnov, S. A. Lukyanov // Regional Economics. – 2019. – Т. 15, No. 1. – Pp. 57-69. – DOI 10.17059/2019-1-5. – EDN MWOTZQ.
4. *Kulikova O. M.* Problems of using Big Data technology in modern market conditions / O. M. Kulikova, N. E. Troypnina // Strategy for the socio-economic development of society: managerial, legal, economic aspects: collection of scientific articles 12-th International Scientific and Practical Conference, Kursk, November 17–18, 2022. – Kursk: Southwestern State University, 2022. – Pp. 263-268. – EDN HHEDHN.
5. *Shchepakina M. B.* Artificial intelligence in the mirror of innovative changes in the conditions of a mobilization economy / M. B. Shchepakina, E. F. Khandamova, G. V. Ksenzova // Issues of innovative economics. – 2023. – Т. 13, No. 2. – Pp. 749-770. – DOI 10.18334/vinec.13.2.117539. – EDN CCBTRT.
6. *Kretova A. Y.* Social efficiency of Russian oil and gas sector enterprises / A. Y. Kretova // Eurasian Law Journal. – 2023. – № 3(178). – Pp. 432-433. – EDN CYPDZH.

## Информация об авторах

Ян Юаньпэн, студент бакалавриата 4 курса кафедры информационных систем и программной инженерии по направлению «Программная инженерия» Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (г. Владимир, Российская Федерация).

Шамрин М.Ю., кандидат юридических наук, доцент кафедры административного права и процесса Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА) (г. Москва, Российская Федерация).

© Ян Юаньпэн, Шамрин М.Ю., 2024.

## Information about the authors

Yang Yuanpeng, 4th year undergraduate student of the Department of Information Systems and Software Engineering in the field of Software Engineering at Vladimir State University named after Alexander Grigoryevich and Nikolai Grigoryevich Stoletov (Vladimir, Russian Federation).

Shamrin M.Y., Ph.D. in Law, Associate Professor of the Department of Administrative Law and Procedure of the O. E. Kutafin Moscow State Law University (MGUA) (Moscow, Russian Federation).

© Yang Yuanpeng, Shamrin M.Y., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-97-104

# Методические ограничения оценки территориального капитала городов РФ

Степанов Б.А.

В статье рассматривается методический подход к измерению территориального капитала городов РФ, учитывающий характеристики места и сообщества. Цель исследования: анализ подходов к измерению территориального капитала.

Результаты: автором предлагается выделять три этапа функционирования территориального капитала: формирование, функционирование и определение эффектов от использования. Проанализированы алгоритмы оценки человеческого капитала можно и основные этапы оценки совокупности территориального капитала депрессивного региона. Предлагается поэтапный анализ с первоначальным выделением стратегических целей экономического развития региона на долгосрочную перспективу (не менее 10 лет), выявлением сильных и слабых стороны инвестиционного процесса в регионе с помощью SWOT-анализа.

Также в статье автором предлагается при общей оценке территориального капитала включить использование индексных показателей при оценке человеческого капитала депрессивных территорий.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Степанов Б.А. Методические ограничения оценки территориального капитала городов РФ // Дискуссия. — 2024. — Вып. 128. — С. 97–104.

ГОСТ 7.1–2003

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Территориальный капитал, оценка капитала, формирование капитала.

# Methodological limitations for assessing the territorial capital of Russian cities

Stepanov B.A.

The article considers a methodological approach to measuring the territorial capital of Russian cities, taking into account the characteristics of the place and community. The purpose of the study is to analyze approaches to measuring territorial capital.

Results: The author proposes to distinguish three stages of the functioning of territorial capital: formation, functioning and determination of the effects of use. The algorithms for assessing human capital are analyzed, as well as the main stages of assessing the aggregate of the territorial capital of a depressed region. A step-by-step analysis is proposed with the initial allocation of strategic goals for the economic development of the region for the long term (at least 10 years), identifying the strengths and weaknesses of the investment process in the region using SWOT analysis.

Also in the article, the author proposes to include the use of index indicators in assessing the human capital of depressed territories in the general assessment of territorial capital.

## FOR CITATION

Stepanov B.A. Methodological limitations for assessing the territorial capital of Russian cities. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 97–104.

## APA

## KEYWORDS

*Territorial capital, capital assessment, capital formation.*

Субнациональный уровень территории обладает различными показателями социально-экономического развития в зависимости от географического положения. Поэтому, в настоящее время преобладает эндогенный подход к развитию территорий, который в отличие от экзогенного подхода «сверху вниз», основывавшегося на важности внешних макроэкономических условий, является более эффективным.

Понятие «территориальный капитал» было введено ОЭСР в 2001 году и обозначало запас активов, которые формируют основу для эндогенного развития каждого города и региона [6]. Оригинальность этой концепции заключается

в том, что впервые внимание сосредоточено на анализе определенного места в более целостном и комплексном виде, с учетом расширенного набора материальных и нематериальных активов, расположенных в нем. И хотя исследователи широко изучали влияние отдельных или небольших групп компонентов территориального капитала на результаты деятельности территорий [2], [4], [6], [7], ограниченное число исследований было направлено на попытку определить, как сосуществование всех этих активов способствует эндогенному развитию.

Однако несмотря на то, что эта концепция, безусловно, имеет политическую привлекатель-

ность, ее идентификация, анализ и измерение как в статической, так и в динамической перспективе остаются ограниченными. Кроме того, процессы развития, связанные с эксплуатацией местных активов, не выдерживают критики. В частности, не все регионы обладают необходимыми предпосылками для такого подхода, а существующие благоприятные условия постоянно подвергаются воздействию глобализации, изменений на рынках и в области технологий.

В настоящее время отсутствует согласованное определение эндогенного развития. В широком смысле его можно определить как процесс мобилизации специфических местных ресурсов или внутренних факторов для повышения благосостояния сообществ. Согласно В. М. Ячменевой, этот процесс «относится к процессу накопления капитала на конкретных территориях, а также к функционированию сил, которые обуславливают этот процесс. накопления, такие как развитие предпринимательства, формирование сетей компаний, распространение инноваций и знаний, а также изменение и адаптация институтов» [5].

В 2001 году, основываясь на подходе к эндогенному развитию, ОЭСР ввела понятие «территориальный капитал» как «запас активов, которые формируют основу для эндогенного развития в каждом городе и регионе» [7]. Эта концепция

чрезвычайно полезна для понимания сильных и слабых сторон территории и определения того, какие местные факторы могут быть созданы, усилены или мобилизованы для запуска процесса эндогенного развития.

Однако, несмотря на прошедшее время с момента введения понятия, оно не получило широкого распространения. Таксономия территориального капитала находится в начальной стадии. Данный вывод находит свое подтверждение в работе А. В. Суворовой, в которой проведен анализ проиндексированных публикаций, содержащих словосочетание «территориальный капитал». Несмотря на то, что исследование проводилось автором в 2021 году, за прошедшее время количество отечественных публикаций выросло незначительно.

В 2008 году Р. Каманьи, рассматривая понятие территориального капитала проводит классификацию составляющих его компонентов по степени материальности и соперничества. Более наглядно, данная классификация представлена на рисунке 1 [6].

Тем не менее, в настоящее время говорить о том, что предложенный подход к классификации территориального капитала Р. Каманьи является единственным возможным, неверно. Начиная с 2009 года некоторыми авторами предпринима-

СОПЕРНИЧЕСТВО	Высокое соперничество  (частные товары)	Частный основной капитал  Финансовые издержки (существенные)  Платные товары (исключаются)	Частные услуги, связанные с отношениями, работающие на основе: - внешних связей для фирм - передача результатов исследований и разработок, выделяемых университетами	Человеческий капитал: - предпринимательство - креативность - частные ноу-хау  Финансовые внешние эффекты (мягкие)
	(клубные товары)  (нечистые общественные блага)	Частные сети  Коллективные блага: - ландшафт - культурное наследие (частные «ансамбли»)	Сети сотрудничества: - стратегические альянсы в области исследований и разработок и знаний - коммерческие партнерства в сфере услуг и программ Управление земельными и культурными ресурсами	Капитал взаимоотношений: - способность к сотрудничеству (доверие) - способность к коллективным действиям (участие) - коллективные компетенции
	(общественные блага)	Ресурсы: - природные - культурные (пунктуальные) Социальные накладные расходы	Агентства по передаче исследований и разработок Инструменты повышения восприимчивости Связь: экономика агломераций и районов	Коллективные действия: - условности - кодексы поведения - представления - ценности
	Низкое соперничество	Материальные товары (твердые)	Смешанные товары (твердые + мягкие)	Нематериальные товары (мягкие)
МАТЕРИАЛЬНОСТЬ				

Рисунок 1. Классификация территориального капитала в соответствии с материальностью и соперничеством [6]

лись попытки провести классификацию территориального капитала. При этом различные авторы выделяют свои классифицирующие признаки и набор элементов, акцентируя внимание на тех или иных присущих им свойствам.

Однако, несмотря на разные классификации компонентов территориального капитала можно выделить присущие ему специфические характеристики:

1) Процесс накопления – процесс, связанный с увеличением накопленных ресурсов, на определенной территории. По мнению Р. Каманьи, ресурсы в процессе накопления представлены в большинстве случаев не в виде материальных, а неких динамических процессов [6]. Процесс накопления позволяет территориям повышать свою конкурентоспособность, развивать экономику и, соответственно, повышать уровень жизни населения, проживающего на данной территории.

Как правило, данному процессу присущи меры накопления в виде инвестиций в развитие инфраструктуры, науки и образования, что позволяет создать благоприятный инвестиционный климат, развитие технологического процесса и улучшить социально-экономические показатели. В конечном итоге это приводит к повышению уровня благосостояния населения и укреплению позиций территории на рынке.

2) Возможность экономического использования. Данная характеристика территориального капитала показывает, насколько эффективно территориальный капитал влияет на эффективность и производительность экономической деятельности территории. При этом возможность экономического использования является очень разнообразной в зависимости от специфики той или иной территории и включает в себя наличие природных ресурсов, инфраструктуры, трудовых ресурсов и т.д. При этом, наличие тех или иных ресурсов могут стать основой для различных отраслей экономики.

Также, возможность экономического использования включает в себя такие показатели как развитие сельского и городского хозяйства, тенденцию создания новых предприятий, развитие туризма и сферы услуг, развитие инфраструктуры и транспорта и других отраслей экономики. При правильном подходе к возможностям экономического использования можно обеспечить экономический рост и улучшение качества жизни населения территории.

3) Право собственности по месту расположения. Территориальный капитал включает в себя

землю, здания, сооружения и другое имущество, которое находится на определенной территории. Как правило, местные ресурсы не отделимы от места их расположения. При этом, лицо имеет право владеть, пользоваться и распоряжаться своим имуществом, которое находится на определенной территории. Это право обеспечивает владельцу защиту его собственности от посягательств со стороны других лиц или государства. Первостепенным аспектом права собственности по месту расположения является то, что соблюдение законов и норм, установленных на данной территории, является наиболее важным в территориальном капитале. Нарушение данных прав может привести собственника к лишению собственности. Право собственности по месту расположения играет существенную роль в обеспечении стабильности, законности и правопорядка на данной территории.

Таким образом, можно говорить о том, что территориальный капитал по своей структуре является сложным и очень многомерным (рисунок 2). Его концепция не только охватывает, но и позволяет объединить различные идеи экономической географии в целостном виде.

Одним из элементов территориального капитала является человеческий капитал, который включает в себя как интеллектуальный, так и творческий капитал.

Интеллектуальный капитал включает в себя знания и интеллектуальные ресурсы, доступные на местном уровне, и имеют решающее значение для запуска и поддержания процесса эндогенного развития (например, путем повышения производительности экономической деятельности территории).

Творческий капитал относится к местным возможностям и склонен к производству новых идей, и поэтому связан с потенциалом и степенью инноваций на местном уровне.

Еще одним компонентом территориального капитала является социальный капитал. В литературе можно найти несколько определений социального капитала. Например, в соответствии с ОЭСР под социальным капиталом понимаются общие нормы, ценности и понимание, которые способствуют сотрудничеству между людьми.

Р. Каманьи фокусирует свое внимание на особом компоненте социального капитала, который он определяет как реляционный капитал, равный понятию «местная среда». По его мнению, плодотворные отношения и сотрудничество обеспечивают функционирование как экономической деятельности, так и институтов и являются важ-

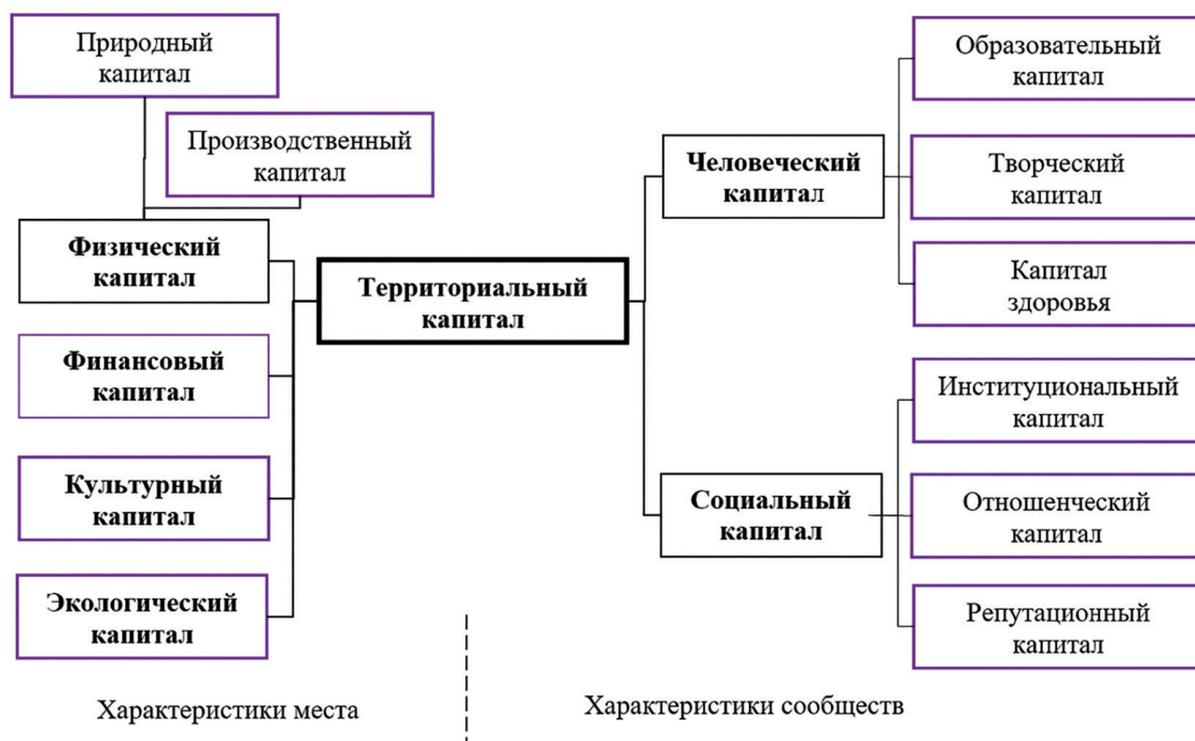


Рисунок 2. Составляющие территориального капитала [4]

нейшими инструментами эндогенного развития и благополучия [6].

Некоторые авторы считают, что понятие социального капитала тесно связано с культурным и институциональным капиталом [1], [3], [4], [5]. Так, например С. И. Бабина считает, что социальный и культурный капитал это «совокупность идей, практик, верований, традиций и ценностей, которые служат для идентификации и объединения данной группы людей», По мнению автора, в данную совокупность входят диалекты, традиции, верования и так далее. Когда культура ценится должным образом, это может привести к росту благосостояния и экономического производства; кроме того, ее поддержание и повышение ценности является важным фактором устойчивого развития.

Природный капитал – не только важный фактор производства, но и оказывающий влияние на распределение экономической деятельности. При этом, природный капитал является важнейшим элементом устойчивого развития и благосостояния.

Помимо природного капитала, «железо» регионов представлено объемом транспортной, коммуникационной и другой инфраструктуры, воплощенной в местном контексте. Автомобильные и железные дороги, воздушные пути, другие транспортные и коммуникационные

объекты определяются как инфраструктурный капитал и имеют решающее значение для содействия росту, социальной сплоченности и производительности [9].

Таким образом, различные элементы территориального капитала тесно взаимосвязаны и взаимозависимы и, накопление одного вида капитала часто зависит от уровня накопления других видов капитала. Например, финансовый капитал влияет на накопление физического капитала, а институциональный капитал может влиять на экономическую отдачу от транспортной инфраструктуры.

Можно с уверенностью говорить о том, что оценку территориального капитала невозможно провести только на основании одного какого-то показателя, даже если этот показатель будет очень емким. Исходя из этого можно выделить три основных метода, являющиеся наиболее оптимальными при оценке территориального капитала.

Первый подход – затратный или инвестиционный. При данном подходе происходит оценка необходимых для формирования территориального капитала инвестиций.

Второй подход – ресурсный, позволяет оценить отдельные элементы территории и ее сообщества.

Доходный подход позволяет оценить эффект от использования территориального капитала.

Исследования различных авторов позволяют говорить о том, что разные элементы территориального капитала дополняют друг друга и по этой причине совместно рассматриваются при эмпирическом анализе их влияния на местное развитие. Например, некоторые авторы отмечают, что технологический, социальный, институциональный, финансовый и инфраструктурный капитал в разной степени влияют на производительность труда в российских компаниях в разных регионах и секторах экономики.

По мнению А. В. Равино, территориальные активы играют важную роль в объяснении роста некоторых территорий. По мнению автора, материальные активы могут способствовать росту только в сочетании с нематериальными ресурсами, такими как реляционный и социальный капитал.

Изначально к данному выводу в 2013 году пришли исследователи Каманьи и Капелло, которые принимая во внимание предпринимательство, креативность и инфраструктуру установили в ходе исследования, что в тех регионах, где эти факторы играют важную роль в региональном росте, экономические показатели выше [6].

Если рассматривать обозначенные выше подходы к оценке территориального капитала, то оценку территориального капитала необходимо проводить на этапе его формирования. В данный момент необходимо оценить масштаб всех затрат, которые необходимы для возникновения территориального капитала. Особое внимание на данном этапе при затратном подходе необходимо уделить финансовому капиталу, так как именно он является основным источником формирования территориального капитала.

При ресурсном подходе оценивается функционирование территориального капитала. На данном этапе необходим комплексный подход при оценке составляющих территориального капитала.

На этапе применения доходного подхода оценивают эффекты, которые возникли в результате функционирования территориального капитала. При этом, особое внимание уделяется и успехам, и неудачам, которые были достигнуты в территориальном развитии.

Таким образом, субнациональный уровень территории обладает различными показателями социально-экономического развития в зависимости от географического положения. Преобладает эндогенный подход к развитию территорий, основанный на использовании внутренних факто-

ров и местных ресурсов для повышения благосостояния сообществ. Понятие «территориальный капитал» обозначает запас активов, формирующих основу для эндогенного развития городов и регионов. Классификация территориального капитала по степени материальности и соперничества позволяет выделить различные компоненты, которые могут способствовать эндогенному развитию территорий [3]. Однако таксономия территориального капитала находится в начальной стадии, и необходимы дальнейшие исследования для более глубокого анализа и определения эффективных стратегий развития.

Исходя их рассмотренных подходов к оценке территориального капитала хочется отметить, что при существующих подходах нигде не учитываются показатели депрессивности региона. При оценке территориального капитала таких регионов, по нашему мнению, необходимо учитывать дополнительные показатели, так как, например, высокие показатели человеческого капитала в отдельных сферах развития депрессивного региона не связаны с его экономическими показателями.

При оценке входящего в территориальный капитал такого показателя как человеческий капитал депрессивных регионов необходимо применять индексные методы оценки, которые могут включать в себя комбинацию объективных и субъективных показателей [7]. Применение индексного подхода при оценке человеческого капитала депрессивных регионов позволит получить наиболее полную информацию о проблемах и перспективах развития и сохранения территориального капитала в целом при его оценке.

Проведение оценки человеческого капитала депрессивных территорий предлагается проводить по ниже предложенному алгоритму (рисунок 3):

Так как в депрессивных регионах инвестиции в инфраструктуру и инновации ограничены, развитие человеческого капитала становится важной предпосылкой для вывода региона из депрессивного состояния.

Исходя из представленного на рисунке 3 алгоритма оценки человеческого капитала можно рассмотреть основные этапы оценки совокупности территориального капитала депрессивного региона.

На начальном этапе необходимо определить стратегические цели экономического развития региона на долгосрочную перспективу (не менее 10 лет).



Рисунок 3. Алгоритм оценки человеческого капитала депрессивных регионов

Затем необходимо выявить сильные и слабые стороны инвестиционного процесса в регионе с помощью SWOT-анализа. При этом важное значение имеет определение возможностей и угроз, влияющих на инвестиционный климат региона.

Проведение детальных исследований причин упадка региона и выявление особенностей социально-экономической депрессии является важным показателем при оценке территориального капитала таких регионов.

При составлении плана стратегического развития необходимо делать акцент на совместной работе с жителями депрессивных регионов для реализации поставленных задач.

В заключении следует отметить, что территориальный капитал является сложным и многогранным понятием, включающим в себя раз-

личные виды активов и ресурсов, которые взаимодействуют между собой и влияют на развитие территории. Оценка и анализ территориального капитала должны проводиться с учётом всех его составляющих и на разных этапах его формирования и функционирования. Территориальный капитал невозможно оценить однозначно, его ключевое свойство – способность капитализироваться и наращивать свою ценность. Это значит, что применение подходов, отличающихся друг от друга с точки зрения оцениваемой стадии трансформации территориального капитала, даст разные результаты. При этом, основные сложности возникают на этапе интеграции выводов о состоянии отдельных компонентов капитала, из-за несоизмеримости и «плавающего» соотношения их ценностей.

## Список литературы

1. Бабина С. И., Садовникова И. Ю. Анализ человеческого капитала региона // Вестник КемГУ. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2018. – № 3. – С. 69–74. – DOI: 10.21603/2500–3372–2018–3–69–74.
2. Васильев М. П. Разработка алгоритмов повышения эффективности использования финансово-экономического потенциала регионов. Iresras.ru. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iresras.ru/uploads/2019/диссертации/Vasilyev/Автореферат%20Васильева%20М.П.%20и%20отзыв%20научного%20руководителя.pdf>.
3. Зенькова И. В. Основные фундаментальные предпосылки формирования эффективной занятости в экономических системах для инклюзивного экономического роста // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2017. – Т. 25. № 3. – С. 333–342.

4. Лесниковская Е. В. Концепция территориального капитала в современной парадигме регионального развития // Теория и практика регионоведения. Т. III. Труды II Международной научно-практической регионоведческой конференции. Иркутск, 14–15 сентября 2019 г. / отв. ред. В. В. Яковлев. – СПб., 2020. – С. 62–69.
5. Неверов А. В., Масилевич Н. А., Равино А. В. Экологический капитал: теория и методология воспроизводства // Природопользование и экологические риски: материалы науч.-практ. конф. – Минск, 2019. – С. 105–109.
6. Суворова А. В. Какова экономическая природа территориального капитала? // Журнал экономической теории. – 2021. – Т. 18. № 2. – С. 226–238. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-2.5>.
7. Суворова А. В. Измерение территориального капитала: сущность и особенности // Креативная экономика. – 2021. – Том 15. – № 9. – С. 3593–3610.
8. Шарафутдинов Р. И., Измайлова Д. О., Ахметшин Э. М. Исследование национальных ключевых показателей эффективности инклюзивного роста и развития регионов Российской Федерации // Теоретическая и прикладная экономика. – 2018. – № 3. – С. 118–134. DOI: 10.25136/2409-8647.2018.3.27061. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=2706](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=2706).
9. Ячменева В. М., Ячменев Е. Ф. Обзор методов капитализации человеческого капитала // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2019. – № 4(48). – С. 247–257.
10. Camagni R. Regional competitiveness: Towards a concept of territorial capital. / In: Modelling Regional Scenarios for the Enlarged Europe. Advances in Spatial Science. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. – С. 33–47.
11. Giffinger R. Territorial capital – understanding and challenges for a knowledge based strategic approach // Territorium. – 2008. – № 8. – С. 7–15.

## References

1. Babina S. I., Sadovnikova I. Y. Analysis of the human capital of the region // Bulletin of KemGU. Series: Political, Sociological and Economic Sciences. – 2018. – No. 3. – Pp. 69–74. – DOI: 10.21603/2500-3372-2018-3-69-74.
2. Vasiliev M. P. Development of algorithms for improving the efficiency of using the financial and economic potential of regions. Iresras.ru. – [Electronic resource]. – Access mode: <http://iresras.ru/uploads/2019/диссертации/Vasiliev/Abstract%20vasiliev%20M.P.%20i%20reference%20scientific%20super-visor.pdf>.
3. Zenkova I. V. The main fundamental prerequisites for the formation of effective employment in economic systems for inclusive economic growth // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics. – 2017. – Vol. 25. No. 3. – Pp. 333–342.
4. Lesnikovskaya E. V. The concept of territorial capital in the modern paradigm of regional development // Theory and practice of regional studies. Vol. III. Proceedings of the II International Scientific and Practical Regional Studies Conference. Irkutsk, September 14–15, 2019 / ed. by V. V. Yakovlev. – St. Petersburg, 2020. – Pp. 62–69.
5. Neverov A.V., Masilevich N. A., Ravino A. V. Ecological capital: theory and methodology of reproduction // Nature management and environmental risks: Nature management and environmental risks: materials of scientific and practical conference. – Minsk, 2019. – Pp. 105–109.
6. Suvorova A. V. What is the economic nature of territorial capital? // Journal of Economic Theory. – 2021. – Vol. 18. No. 2. – Pp. 226–238. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-2.5>.
7. Suvorova A. V. Measurement of territorial capital: essence and features // Creative economics. – 2021. – Volume 15. – No. 9. – Pp. 3593–3610.
8. Sharafutdinov R. I., Izmailova D. O., Akhmetshin E. M. Research of national key performance indicators of inclusive growth and development of regions of the Russian Federation // Theoretical and applied economics. – 2018. – No. 3. – Pp. 118–134. DOI: 10.25136/2409-8647.2018.3.27061. – [Electronic resource]. – Access mode: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=2706](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=2706).
9. Yachmeneva V. M., Yachmenev E. F. Review of methods of capitalization of human capital // Bulletin of Tver State University. Series: Economics and Management. – 2019. – № 4(48). – Pp. 247–257.
10. Camagni R. Regional competitiveness: Towards a concept of territorial capital. / In: Modelling Regional Scenarios for the Enlarged Europe. Advances in Spatial Science. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. – Pp. 33–47.

## Информация об авторе

Степанов Б.А., аспирант Крымского федерального университета (г. Симферополь, Российская Федерация).

© Степанов Б.А., 2024.

## Information about the author

Stepanov B.A., postgraduate student of the Crimean Federal University (Simferopol, Russian Federation).

© Stepanov B.A., 2024.

# РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

## REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY



### Экономика бизнеса

#### Business Economics

---

Экономическая безопасность малого бизнеса: направления обеспечения в современных условиях

*Гагулькин В.В.*

Economic security of small businesses: areas of provision in modern conditions

*Gagulkin V.V.*

---

Повышение полезности и качества информации о раскрываемых рисках в финансовой отчетности кредитных организаций

*Гаибов Г.С.*

Improving the usefulness and quality of information on disclosed risks in the financial statements of credit institutions

*Gayibov G.S.*

---

Кибератаки и методы их предотвращения в информационных системах

*Кривчун Н.А., Солодовников Д.В.,  
Соколов А.К., Шорохов К.Д., Кучук М.И.*

Cyber attacks and methods of their prevention in information systems

*Krivchun N.A., Solodovnikov D.V., Sokolov  
A.K., Shorokhov K.D., Kuchuk M.I.*

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-106-113

# Экономическая безопасность малого бизнеса: направления обеспечения в современных условиях

**Гагулькин В.В.**

В статье представлены результаты проведенного комплексного исследования теоретических и практических аспектов обеспечения экономической безопасности предприятия малого бизнеса. В результате проведенного автором обзора литературы по представленной тематике сделан вывод, что экономическая безопасность является обобщающей категорией. Проанализированы применяемые параметры оценки и экономической безопасности предприятия малого бизнеса и сформирован методический инструментарий исследования, состоящий из наиболее информативных параметров. Представлены результаты анализа ключевых финансовых показателей деятельности исследуемого малого предприятия. Определено, что деятельность малого предприятия малого бизнеса характеризуется противоречивыми тенденциями. Автором представлены результаты прогнозирования угроз экономической безопасности предприятия и предложены инструменты их нивелирования. Особое внимание уделено снижению экологических угроз, что обусловлено спецификой деятельности исследуемого предприятия малого бизнеса.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Гагулькин В.В. Экономическая безопасность малого бизнеса: направления обеспечения в современных условиях // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 106–113.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экономическая безопасность предприятия, предприятие малого бизнеса, оценка уровня экономической безопасности, показатели экономической безопасности.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-106-113

# Economic security of small businesses: areas of provision in modern conditions

Gagulkin V.V.

The article presents the results of a comprehensive study of the theoretical and practical aspects of ensuring the economic security of a small business enterprise. As a result of the author's review of the literature on the presented topic, it is concluded that economic security is a generalizing category. The applied parameters of the assessment and economic security of a small business enterprise are analyzed and a methodological research tool-kit consisting of the most informative parameters is formed. The results of the analysis of the key financial performance indicators of the small enterprise under study are presented. It is determined that the activity of a small enterprise of small business is characterized by contradictory trends. The author presents the results of forecasting threats to the economic security of the enterprise and suggests tools for leveling them. Special attention is paid to reducing environmental threats, which is due to the specifics of the activity of the small business enterprise under study.

#### FOR CITATION

Gagulkin V.V. Economic security of small businesses: areas of provision in modern conditions. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 106–113.

#### APA

#### KEYWORDS

*Economic security of an enterprise, a small business enterprise, assessment of the level of economic security, indicators of economic security.*

Обеспечение экономической безопасности на национальном уровне в современных условиях является одним из приоритетов развития страны [1]. Учитывая тот факт, что виды экономической безопасности тесно взаимосвязаны между собой, отметим, что экономическая безопасность страны напрямую зависит от социально-экономического развития территорий и предприятий. Более того, экономическая безопасность не может ограничиваться только защитой от воздействия разрушительных сил только в одной сфере, должны приниматься во внимание множественные факторы. Без выяснения характера различных угроз невозможно бороться с ними. В то же время существует множество критериев, по которым видно, что угрозы могут воздейство-

вать на разные составляющие экономической безопасности предприятия.

Малый бизнес в экономике России – это реальный сектор, который оказывает достаточное влияние на экономику и развитие РФ, поскольку увеличивает налоговые поступления, участвует в развитии инфраструктуры субъектов регионов России, способствует формированию дополнительных доходов населения и выполняет другие важные функции. Данное положение обуславливает актуальность исследования уровня экономической безопасности предприятия малого бизнеса как ключевого элемента хозяйствующей системы.

В научной и методической литературе существуют различные подходы к трактовке категории «экономическая безопасность», что определено

выбором сферы исследования. Большинство авторов рассматривает безопасность как деятельность, направленную за осуществление защиты экономики от воздействия внешних и внутренних угроз и их возможных последствий. Л. П. Гончаренко [2] акцентируют внимание на защите от недобросовестной конкуренции. К. И. Пастухова [3] и Л. П. Васильева [4] рассматривают экономическую безопасность с позиций системности и комплексности. Вопросам исследования специфики обеспечения экономической безопасности малых предприятий посвящены работы Н. В. Тимофеевой [5], А. С. Неуступовой [6], Г. Е. Крохичевой [7]. Методическим аспектам оценки уровня экономической безопасности посвящены работы Е. А. Колесниченко [8], Н. А. Пименова [9], Е. В. Друговой [10], Н. В. Голубевой [11].

Несмотря на то, что в нормативных актах термины «безопасность» и «национальная безопасность» рассматриваются как равнозначные, автор считает, что содержание категории должно определяться выбранным объектом исследования и конкретизироваться. Таким образом, как указывают, экономическая безопасность – это сложная и неоднозначная категория.

Необходимо отметить, что комплексная оценка уровня экономической безопасности компании подразумевает под собой анализ отдельных составляющих, отражающих финансовую, кадровую, техническую, технологическую и прочие аспекты деятельности предприятия малого бизнеса. Наибольшую значимость при анализе

уровня экономической безопасности отводится финансовому состоянию [8] (структуре баланса и динамике его формирования; финансовой устойчивости, платежеспособности и ликвидности; деловой активности) и прогнозированию банкротства. С методической точки зрения финансовая устойчивость предполагает наличие запасов (собственные оборотные средства) и обеспеченность их источниками формирования [11].

В процессе исследования экономической безопасности малого предприятия необходим анализ показателей и определение типа финансовой устойчивости предприятия. Наглядно показатели представлены на рисунке 1.

При анализе экономической безопасности малого предприятия производится прогнозирование вероятности банкротства. В экономической практике существует множество подходов к оценке вероятности возникновения несостоятельности (банкротства), однако наибольшей известностью пользуется двухфакторная модель Альтмана [10].

На основе предложенной системы показателей автором проведен анализ уровня экономической безопасности конкретного малого предприятия с условным названием «Т». Данное предприятие осуществляет активную работу по стимулированию природоохранных предпринимательских инициатив, в том числе ведет работу по решению экологических проблем.

Для характеристики наличия, состава, структуры имущества и источников финансирования

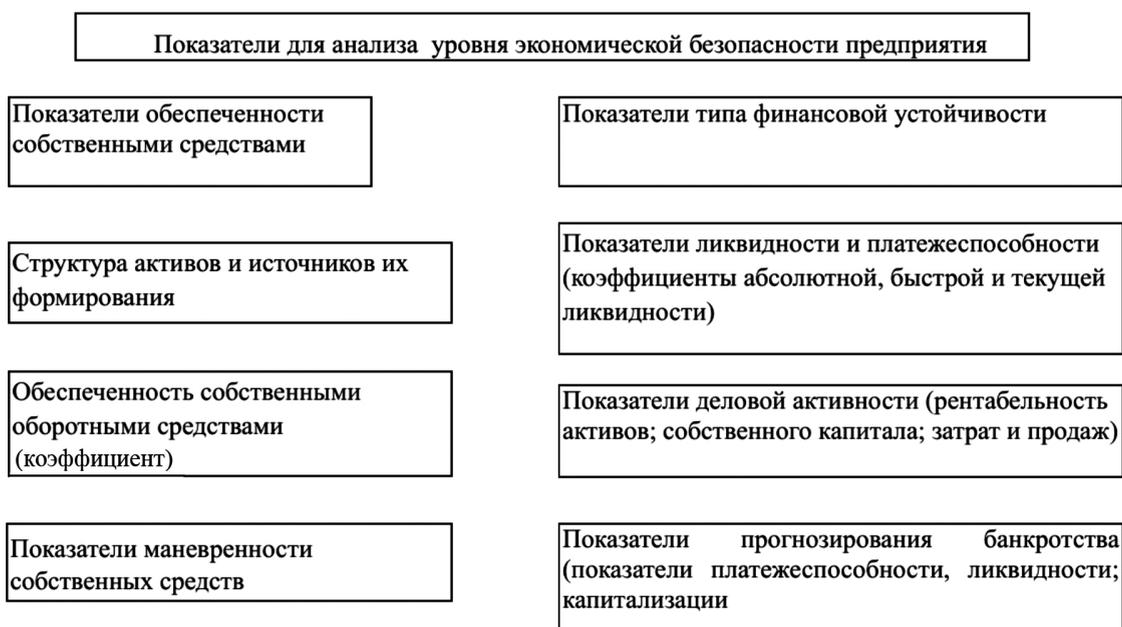


Рисунок 1. Показатели для анализа уровня экономической безопасности предприятия [11]

деятельности предприятия, а также произошедших в них изменений используем аналитический баланс, построенный по данным годового бухгалтерского баланса предприятия [12].

Показатели имущества и источники финансирования исследуемой компании представлены в таблице 1.

Данные таблицы 1 позволяют сделать вывод, что наблюдается значительное снижение размера имущества компании (на 1383 тыс. руб. или 18,06%). Это свидетельствует о сокращении производства и объемов деятельности предприятия. Несмотря на увеличение доли и объемов денежных средств, оборотные активы также имеют тенденцию к снижению:

— запасы снизились в анализируемом периоде на 52,14%;

— финансовые и другие оборотные активы уменьшились на 8,21%.

В анализируемом периоде предприятие нарастило объем собственных средств на 51,80%,

а также значительно снизило размер кредиторской задолженности (на 34,68%).

В целом балансовые итоги показывают снижение на 18,06%, что свидетельствует об общем сокращении деятельности ООО «Т».

Наибольшая доля в структуре имущества предприятия приходится на оборотные активы. Что касается источников формирования имущества, то в деятельности предприятия активно используется заемный капитал. На его долю приходится 80,79% всего источников финансирования предприятия в 2021 году, 73,28% – в 2022 году, 64,40% – в 2023 году. Тем не менее, в динамике мы наблюдаем снижение их доли в общей структуре источников финансирования предприятия. Проанализируем показатели платежеспособности и ликвидности предприятия. Наглядно представим результаты расчетов показателей ликвидности в таблице 2.

Исходя из данных, представленных в таблице 2, можно сделать вывод о том, что три

Таблица 1

Анализ имущества и источников финансирования деятельности ООО «Т», тыс. руб.

3	2021 год	2022 год	2023 год	Отклонение	
				тыс. руб.	%
Внеоборотные активы	288	275	163	-125	-43,40
Оборотные активы, в том числе:	7368	5757	6110	-1258	-17,07
запасы	1989	1288	952	-1037	-52,14
денежные средства и денежные эквиваленты	302	155	498	196	64,90
финансовые и другие оборотные активы	5 077	4 314	4 660	-417	-8,21
Активы, всего	7656	6032	6273	-1383	-18,06
Капитал и резервы	1471	1612	2233	762	51,80
Кредиторская задолженность	6185	4420	4040	-2145	-34,68
Пассивы, всего	7656	6032	6273	-1383	-18,06

Таблица 2

Показатели ликвидности ООО «Т» за 2021–2023 гг.

Показатели	2021 год	2022 год	2023 год	Оптимальное соотношение	Соотношение в организации
Наиболее ликвидные активы (А1)	302	155	498	А1 ≥ П1	А1 < П1
Наиболее срочные обязательства (П1)	6185	4420	4040		
Быстро реализуемые активы (А2)	0	0	0	А2 ≥ П2	А2 = П2
Краткосрочные пассивы (П2)	0	0	0		
Медленно реализуемые активы (А3)	1 989	1288	952	А3 ≥ П3	А3 > П3
Долгосрочные пассивы (П3)	0	0	0		
Трудно реализуемые активы (А4)	288	275	163	А4 ≤ П4	А4 < П4
Постоянные пассивы (П4)	1471	1612	2233		

из четырех соотношений показателей соответствуют оптимальному соотношению. Несоответствие наблюдается только по значению  $A_1 < П_1$ . Это означает что у ООО «Т» недостаточно средств для погашения самых срочных обязательств. Результаты расчетов относительных показателей ликвидности (таблица 3) свидетельствуют о положительных финансовых результатах предприятия, с 2022 года предприятие в состоянии обеспечить быстрое полное погашение имеющейся у него текущей задолженности за счет собственных средств, однако недостаточно количество наличных денег для погашения краткосрочной задолженности.

В целом, можно сделать вывод, что исследуемое предприятие малого бизнеса является платежеспособным. Логичным продолжением проведенного анализа является прогнозирование банкротства. В таблице 4 представим данные для расчёта вероятности банкротства с использованием модели Альтмана.

На основании рассчитанных коэффициентов, вероятность банкротства превысила 50%, что свидетельствует о наличии финансовых резервов в условиях оптимального состояния ликвидности и платежеспособности.

Исходя из положения, что экономическая безопасность определяется не только набором финансовых параметров, но и определяется особенностями деятельности предприятия, обратимся к анализу возможных рисков. Исследуемое предприятие, с одной стороны, является малым,

что обуславливает необходимость постоянного контроля за положением на рынке в условиях высокой конкуренции, с другой стороны, оно функционирует в сфере природоохранной деятельности, что определяет специфические особенности деятельности (таблица 5).

Исходя из специфики работы предприятия, по мнению автора, особое внимание необходимо уделить экологическим рискам. Это связано с тем, что в сложившихся условиях предприятие финансово стабильно, а требования к организации природоохранной и экологической деятельности постоянно повышаются. В целях их решения можно предложить следующие меры (таблица 6).

Таким образом, в отношении ООО «Т» имеет место ухудшение показателей структуры баланса при снижении размеров краткосрочных обязательств и наращивания собственного капитала. Предприятие в текущем периоде финансово устойчиво. Расчет вероятности банкротства ООО «Т» по модели Альтмана позволил сделать вывод, что предприятие является финансово устойчивым. Однако, необходимо учитывать ряд предпринимательских рисков для недопущения перехода их в угрозу.

Для обеспечения безопасности предприятия и нейтрализации угроз на ООО «Т» целесообразно ввести должность специалиста по эколого-экономической безопасности, который будет заниматься непосредственно вопросами по анализу показателей, в функциональные обязанности

Таблица 3

Относительные показатели ликвидности ООО «Т» за 2021–2023 гг.

Показатели	2021 год	2022 год	2023 год
Коэффициент текущей ликвидности	1,191	1,302	1,512
Коэффициент быстрой ликвидности	0,870	1,011	1,277
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,049	0,035	0,123

Таблица 4

Необходимые для расчета банкротства по модели Альтмана показатели деятельности ООО «Т» за 2021–2023 гг., тыс. руб.

Показатели	2021 год	2022 год	2023 год
Оборотные активы	7368	5757	6110
Краткосрочные обязательства	6185	4420	4040
Долгосрочные обязательства	0	0	0
Собственный капитал	1471	1612	2233
X1 (коэффициент текущей ликвидности)	$7368/6185=1,19$	$5757/4420=1,3$	$6110/4040=1,51$
X2 (коэффициент капитализации)	$6185/1471=4,21$	$4420/1612=2,74$	$4040/2233=1,81$

Таблица 5

Риски деятельности ООО «Т»

Наименование риска	Последствия в случае риска [9]	Возможные инструменты снижения [12]
Потеря деловой репутации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение количества клиентов;</li> <li>- отказ крупных банков в кредитовании;</li> <li>- отказ поставщиков сотрудничать;</li> <li>- отказ квалифицированных сотрудников работать;</li> <li>- снижение прибыли.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перманентное проведение анализа уровня экономической безопасности и поиск мер повышения платежеспособности предприятия</li> </ul>
Несвоевременная или неполная выплата кредиторской задолженности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение платежеспособности;</li> <li>- рост просроченной дебиторской задолженности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование резервов на случай возникновения непредвиденных ситуаций</li> </ul>
Изменение налогового и иного законодательства (увеличение налоговых платежей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднение налогового планирования;</li> <li>- снижение чистой прибыли.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ законодательства на предмет наличия льгот, поиск инструментов минимизации налоговых платежей</li> </ul>
Снижение спроса и цен на реализуемую продукцию и услуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уменьшение объема продаж;</li> <li>- банкротство.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опережающий анализ потребностей потребителей, поиск новых инструментов удовлетворения потребностей населения</li> </ul>
Ограничение рынков сбыта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличение цен на продукцию и услуги;</li> <li>- снижение объемов продаж;</li> <li>- снижение прибыли.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ информации о потенциальных партнерах, новых рынках сбыта</li> </ul>
Устаревшая система утилизации отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбои в работе предприятия;</li> <li>- экологические аварии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мер по минимизации экологических рисков</li> </ul>
Нехватка мощностей для утилизации отходов по причине роста объемов отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рост несанкционированных свалок в регионе, и как следствие, ухудшение экологии региона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мер по минимизации экологических рисков</li> </ul>
Нарушение технологий утилизации отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опасные выбросы в окружающую среду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мер по минимизации экологических рисков</li> </ul>

Таблица 6

Меры по минимизации экологических рисков в ООО «Т» [12]

Риск	Меры минимизации
Устаревшая система утилизации отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ опыта других предприятий в части утилизации отходов и внедрения новых систем</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование технологий утилизации отходов</li> </ul>
Нехватка мощностей для утилизации отходов по причине роста объемов отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозирование объемов отходов</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличение производственных мощностей для утилизации отходов</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка нормативно-правовой региональной базы для оценки за движением отходов</li> </ul>
Нарушение технологий утилизации отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строгий контроль за работниками комбината</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация принципов эффективного менеджмента</li> </ul>

которого будет входить проведение перманентного анализа экологических показателей деятельности предприятия и оценки экономических рисков и эффектов от внедрения / невнедрения новых технологий утилизации отходов. По мнению экспертов-экономистов, затраты на данное мероприятие могут составить 20% затрат всех

предприятия при создании аналитического эколого-экономического центра и разработки соответствующей нормативно-методической базы, введения специального инструментария (методического и технического), технических устройств (баз данных, систем обработки данных), которые будут в конечном итоге трансфор-

мированы в конкретные механизмы обеспечения безопасности.

Предлагаемое решение предоставит дополнительные возможности по повышению эффективности обеспечения эколого-экономической безопасности в ООО «Т», в частности, будет осуществляться контроль за экологическими финансовыми показателями, кадровым составом, информационной и юридической информацией, технологиями и др. Предложены возможные пути нейтрализации угроз в исследуемом предприятии,

а именно обоснована необходимость на регулярной основе осуществлять анализ:

- законодательства с целью контроля за нововведениями;
- информации о потенциальных партнерах с целью снижения риска сотрудничества с недобросовестными партнерами;
- информации о конкурентах с целью снижения риска сотрудничества с недобросовестными конкурентами, а также для разработки и принятия мер по противодействию их действиям.

## Список литературы

1. Колесниченко Е. А., Бурмистрова А. А., Соколинская Ю. М., Петров Д. И. Проблемы обеспечения экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе хозяйствования // Евразийский юридический журнал. – 2020. – №2(141). – С. 425-428.
2. Гончаренко Л. П., Сыбачин С. А., Зулфугарзаде Т. Э. Организационно-правовое обеспечение экономической безопасности России: системно-структурный анализ // Legal Linguistics. – № 14. – 2019. – С. 5-10.
3. Пастухова К. И. Генезис и эволюция содержания категории экономической безопасности в российских и международных исследованиях // Финансовые рынки и банки. – № 5. – 2022. – С. 25-30.
4. Васильева Л. П. Экономическая безопасность: определения и сущность // Экономические исследования. – № 3. – 2020. – С. 6-13. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-opredeleniya-i-suschnost/viewer> (дата обращения: 03.07.2024).
5. Тимофеева Н. В., Клецкова В. Е. Экономическая безопасность субъектов малого и среднего бизнеса: сущность и методы оценки // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 6 (143). – С. 782-787.
6. Неуступова А. С., Милова А. И., Подик В. Д. Экономическая безопасность малого и среднего бизнеса в условиях экономических санкций // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 53 (6). – С. 189-193.
7. Крохичева Г. Е., Мезенцева Ю. Р. Экономическая безопас-
- ность субъектов малого и среднего бизнеса // Кант. – 2024. – № 1 (50). – С. 47-55.
8. Колесниченко Е. А., Радюкова Я. Ю., Соколинская Ю. М. Инструментарий выявления финансовых рисков предприятия и направления их минимизации // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2020. – № 4(36). – С. 45-54.
9. Пименов Н. А., Молчанова Е. С., Рожков Р. С. Минимизация рисков цифровой экономики как условие обеспечения цифрового суверенитета с учетом инновационной коллаборации, инновационной и технологической зрелости промышленных предприятий // Первый экономический журнал. – 2023. – № 9 (339). – С. 127-135.
10. Другова Е. В., Дементьева А. К. Модель Альтмана как фактор неплатежеспособности предприятия // Наука через призму времени. – 2020. – № 4 (37). – С. 53-56.
11. Голубева Н. В., Кокшарова П. Н. О показателях оценки уровня экономической безопасности предприятия // Социально-экономические, институционально-правовые и культурно-исторические компоненты развития муниципальных образований: материалы XVII научно-практической конференции. Южно-уральский государственный университет. – 2020. – С. 17-19.
12. Кондрашова Н. Г., Рябой Е. А. Обеспечение экологической безопасности предприятия: экономический механизм // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 12-3(75). – С. 102-105.

## References

1. Kolesnichenko E. A., Burmistrova A. A., Sokolinskaya Y. M., Petrov D. I. Problems of ensuring the economic security of the Russian Federation at the present stage of management // Eurasian Law Journal. – 2020. – №2(141). – Pp. 425-428.
2. Goncharenko L. P., Sybachin S. A., Zulfugarzade T. E. Organizational and legal provision of economic security of Russia: system-structural analysis // Legal Linguistics. – No. 14. – 2019. – Pp. 5-10.
3. Pastukhova K. I. Genesis and evolution of the content of the category of economic security in Russian and international studies // Financial markets and banks. – No. 5. – 2022. – Pp. 25-30.
4. Vasilyeva L. P. Economic security: definitions and essence // Economic research. – No. 3. – 2020. – Pp. 6-13. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-opredeleniya-i-suschnost/viewer> (access date: 03.07.2024).
5. Timofeeva N. V., Kletschkova V. E. Economic security of small and medium-sized businesses: the essence and methods of assess-
- ment // Economics and entrepreneurship. – 2022. – № 6 (143). – Pp. 782-787.
6. Neustupova A. S., Milova A. I., Podik V. D. Economic security of small and medium-sized businesses in conditions of economic sanctions // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2022. – № 53 (6). – Pp. 189-193.
7. Krokhicheva G. E., Mezentseva Yu. R. Economic security of small and medium-sized businesses // Kant. – 2024. – № 1 (50). – Pp. 47-55.
8. Kolesnichenko E. A., Radyukova Ya. Yu., Sokolinskaya Yu. M. Tools for identifying financial risks of an enterprise and ways to minimize them // Models, systems, and networks in economics, technology, nature, and society. – 2020. – № 4(36). – Pp. 45-54.
9. Pimenov N. A., Molchanova E. S., Rozhkov R. S. Minimizing the risks of the digital economy as a condition for ensuring digital sovereignty, taking into account innovative collaboration, innovative and technological maturity of industrial enterprises // The First Economic Journal. – 2023. – № 9 (339). – Pp. 127-135.

10. *Drugova E. V., Dementieva A. K.* Altman's model as a factor of enterprise insolvency // *Science through the prism of time.* – 2020. – № 4 (37). – Pp. 53-56.
11. *Golubeva N. V., Koksharova P. N.* On indicators for assessing the level of economic security of an enterprise // *Socio-economic, institutional, legal, cultural and historical components of the development of municipalities: materials of the XVII scientific and practical conference.* South Ural State University. – 2020. – Pp. 17-19.
12. *Kondrashova N. G., Ryaboy E. A.* Ensuring environmental safety of an enterprise: an economic mechanism // *International Journal of Humanities and Natural Sciences.* – 2022. – № 12-3(75). – Pp. 102-105.

### **Информация об авторе**

Гагулькин В.В., аспирант кафедры экономической безопасности и финансового мониторинга ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (г. Воронеж, Российская Федерация).

© Гагулькин В.В., 2024.

### **Information about the author**

Gagulkin V.V., postgraduate student of the Department of Economic Security and Financial Monitoring, Voronezh State University of Engineering Technologies (Voronezh, Russian Federation).

© Gagulkin V.V., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-114-119

# Повышение полезности и качества информации о раскрываемых рисках в финансовой отчетности кредитных организаций

Гаибов Г.С.

В статье рассматривается вопрос, связанный с возможностями повышения полезности и качества информации о рисках, раскрываемой в финансовой отчетности кредитных организаций. Обоснована важность учета качественных характеристик, которыми должна обладать раскрываемая информация в финансовой отчетности. Рассмотрены ключевые аспекты раскрытия информации о рисках, которые необходимы для удовлетворения потребностей пользователей финансовой отчетности в целях корректного понимания и качественного анализа деятельности отчитывающейся кредитной организации. Предложены новые виды раскрытий по диагностике и картографированию рисков, а также по системе индикаторов раннего предупреждения, описание которых может дать дополнительную информацию и помочь повысить полезность раскрываемой о рисках информации в финансовой отчетности. Сформирован ряд направлений повышения качества раскрываемой о рисках информации, который включает в себя комплекс мероприятий, реализация которых может повысить ценность представляемой финансовой отчетности. Предложенные в статье рекомендации могут быть использованы кредитными организациями при формировании финансовой отчетности и являются ценным источником информации для заинтересованных сторон (инвесторов, кредиторов, заемщиков и др.).

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Гаибов Г.С. Повышение полезности и качества информации о раскрываемых рисках в финансовой отчетности кредитных организаций // Дискуссия. — 2024. — Вып. 128. — С. 114–119.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Риск, раскрытие информации, качественная характеристика, полезность информации, качество информации, финансовая отчетность, кредитная организация.*

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-114-119

# Improving the usefulness and quality of information on disclosed risks in the financial statements of credit institutions

Gayibov G.S.

The article considers the issue related to the possibilities of increasing the usefulness and quality of risk information disclosed in the financial statements of credit institutions. The importance of taking into account the qualitative characteristics that the disclosed information in financial statements must have is substantiated. The key aspects of risk information disclosure that are necessary to meet the needs of financial statement users for the purpose of correct understanding and qualitative analysis of the activities of the reporting credit institution are considered. New types of disclosures on risk diagnostics and mapping, as well as on the system of early warning indicators, the description of which can provide additional information and help to increase the usefulness of risk information disclosed in financial statements, are proposed. A number of areas for improving the quality of risk information disclosed have been formed, which includes a set of measures, the implementation of which can increase the value of the presented financial statements. The recommendations proposed in the article can be used by credit institutions when forming financial statements and are a valuable source of information for stakeholders (investors, creditors, borrowers, etc.).

## FOR CITATION

Gayibov G.S. Improving the usefulness and quality of information on disclosed risks in the financial statements of credit institutions. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 114–119.

## APA

## KEYWORDS

*Risk, information disclosure, qualitative characteristics, usefulness of information, quality of information, financial reporting, credit institution.*

## ВВЕДЕНИЕ

Риски – это неопределенность относительно будущих событий, которые могут быть связаны с изменениями в экономической ситуации, законодательстве, рыночных условиях и других факторах, которые, как правило, вызваны неопределенностью среды функционирования организации [3, с. 50].

Раскрытие информации о рисках в финансовой отчетности – это процесс предоставления

пользователям финансовой отчетности (инвесторам, кредиторам, заемщикам и т.д.) информации о потенциальных рисках, которые могут повлиять на финансовое состояние и результаты деятельности организации.

Информация о рисках должна быть представлена в финансовой отчетности таким образом, чтобы она была полезной для пользователей и представлять собой качественную информацию. Она должна соответствовать качественным харак-

теристикам полезной финансовой информации: фундаментальным – уместность и правдивое представление, и характеристикам, повышающим полезность информации, – сопоставимость, проверяемость, своевременность и понятность [1].

Говоря о полезности, следует отметить, что информация о раскрытых рисках в финансовой отчетности кредитных организаций имеет решающее значение для оценки пользователями отчетности потенциальных рисков и принятия ими обоснованных экономических решений [4, с. 52]. Социальные, финансовые и экономические процессы последних лет вызывают сомнения относительно эффективности и действенности систем формирования отчетности и полноты раскрытия в ней информации. Поэтому существует острая необходимость в повышении полезности раскрываемой информации о рисках в финансовой отчетности в целях правдивого представления рисков, с которыми сталкивается кредитная организация при осуществлении как обычной операционной, так и прочих видов деятельности.

### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Кредитные организации играют ключевую роль в финансовой системе, выступая в качестве посредников между вкладчиками и заемщиками. На них возложена ответственность за эффективное управление рисками для защиты интересов заинтересованных сторон. Полезность информации о раскрываемых рисках в финансовой отчетности имеет важное значение для инвесторов, регулирующих органов и общественности. Инвесторы полагаются на эту информацию для оценки рисков, связанных с деятельностью кредитных организаций, и их потенциального влияния на финансовое состояние и результаты деятельности. Регулирующие органы полагаются на эту информацию для оценки общих профилей рисков и осуществления соответствующих надзорных мер для поддержания финансовой стабильности. Общественность в целом нуждается в прозрачной и надежной информации для укрепления доверия к финансовой системе.

Цель финансовой отчетности заключается в предоставлении финансовой информации, которая является полезной для пользователей финансовой отчетности в целях принятия ими экономических решений. Пользователи финансовой отчетности по отдельности имеют различные и нередко противоположные информационные потребности и желания. Однако концентрация внимания на общих потребностях в информации не препятствует организации предоставлять до-

полнительную информацию, которая наиболее полезна для какой-либо определенной подгруппы основных пользователей [1].

Говоря о качественных характеристиках, следует отметить, что ни правдивое представление неуместного экономического явления, ни не отвечающее правдивости представление уместного экономического явления не помогают пользователям принять правильные решения. Качественные характеристики полезной финансовой информации определяют те виды информации, которые будут наиболее полезны для пользователей финансовой отчетности при принятии решений об отчитывающейся организации на основании информации, представленной в ее финансовой отчетности [1].

Наиболее рациональный и эффективный процесс применения фундаментальных качественных характеристик обычно выглядит следующим образом. Во-первых, идентифицируется экономическое явление, которое потенциально может быть полезным для пользователей финансовой информации отчитывающейся организации. Во-вторых, определяется вид информации о данном экономическом явлении, которая будет наиболее уместной при условии ее доступности и правдивого представления. В-третьих, определяется, доступна ли данная информация и может ли она быть правдиво представлена [1].

Для повышения полезности и качества раскрываемой информации о рисках, важно в первую очередь повысить эффективность системы формирования отчетности в кредитных организациях. Повышение эффективности системы формирования отчетности может включать различные ключевые аспекты, основополагающими из которых являются:

1. Совершенствование механизмов внутреннего контроля и управления.

– внедрение эффективных систем внутреннего контроля;

– усиление роли комитетов по рискам и независимых аудиторов.

2. Совершенствование механизмов формирования отчетности.

– внедрение прозрачной и всеобъемлющей системы формирования отчетности;

– предоставление ясной и краткой информации о рисках в финансовой отчетности.

Сосредоточив внимание на этих областях, кредитные организации могут предоставить заинтересованным сторонам более точную и достоверную информацию о возникающих рисках. Это имеет решающее значение для поддержания

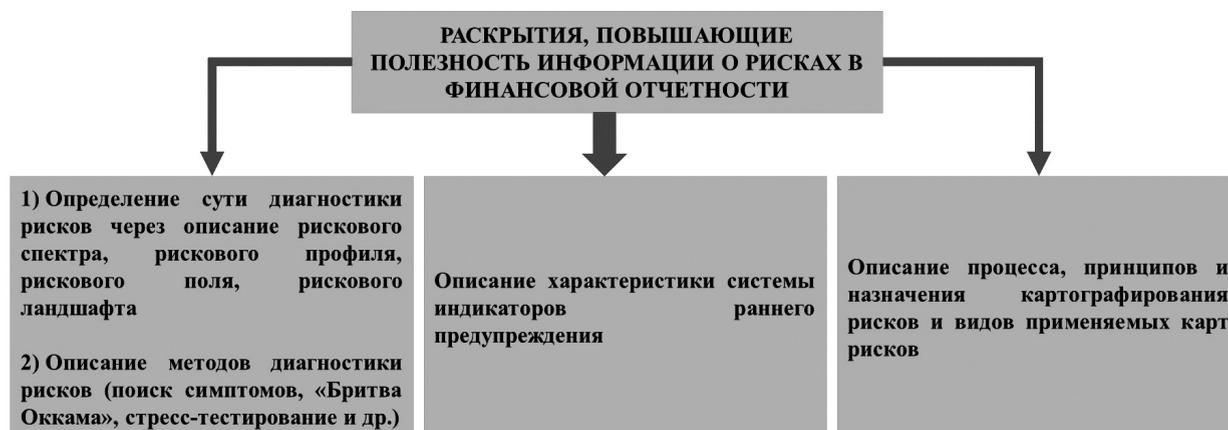


Рисунок 1. Виды раскрытий, повышающих полезность раскрываемой о рисках информации

прозрачности, содействия принятию обоснованных решений и укрепления доверия к финансовой системе.

На Рисунке 1 представлены виды раскрытий, которые могут повысить полезность информации о рисках, раскрываемой в финансовой отчетности кредитных организаций. К таким раскрытиям можно отнести:

- описание сути процесса диагностики рисков, принятого в кредитной организации, через такие понятия, как «рискосый спектр» (совокупность идентифицированных рисков), «рискосый профиль» (совокупность рисков, прошедших оценку), «рискосое поле» (всевожможный перечень потенциальных рисков) и «рискосый ландшафт» (риски, указанные в рискосом поле, с сопутствующими характеристиками), а также применяемых методов диагностики (поиск симптомов, «Бритва Оккама», стресс-тестирование, применение специальных тестов и опросников, проверка гипотез и т.д.);

- описание характеристики системы индикаторов раннего предупреждения (как организация выделяет характерные особенности видов деятельности, отрасли, условий хозяйствования и вытекающие из этого риски, оценивает внутренние и внешние угрозы и пр.);

- описание процесса, принципов и назначения картографирования рисков и видов применяемых карт рисков (для понимания того, как кредитная организация относится к процессу идентификации рисков, каким образом классифицирует риски, определяет частоту их возникновения и оценивает силу их воздействия, и насколько систематично представляет факторы, которые потенциально могут привести к возникновению рисков).

В соответствии с законодательством кредитные организации обязаны предоставлять информацию о своей деятельности, включая данные о рисках. Это позволяет заинтересованным сторонам оценить стабильность и надежность кредитной организации, а также принять обоснованные экономические решения относительно инвестиций и сотрудничества [6, с. 120].

Для сохранения качества раскрытие информации о рисках должно включать в себя минимум следующую информацию:

- описание видов рисков, с которыми сталкивается кредитная организация;
- методы оценки вероятности возникновения каждого вида риска;
- описание системы управления рисками;
- меры, предпринимаемые для управления рисками;
- результаты анализа эффективности этих мер.

Отчетность о рисках кредитных организаций Европы и США обычно включается в годовые отчеты. В России подобная отчетность о рисках представляется в виде отдельного детального отчета в соответствии с Указанием Банка России № 4482-У и в сжатом виде в составе финансовой отчетности в разделе «Управление рисками».

Раскрывать информацию о рисках можно на основе количественного анализа (оценка вероятности и последствий на основе статистических данных) и качественного анализа (описание факторов, влияющих на вероятность и последствия).

Для повышения качества раскрываемой информации о рисках в финансовой отчетности кредитных организаций, можно сформировать следующие направления, указанные в таблице 1:

Таблица 1

## Направления повышения качества раскрываемой информации о рисках в финансовой отчетности

№	Направления повышения качества информации	Описание действий в рамках каждого направления
1	Выделение направлений и сегментов деятельности	Организация должна анализировать сегменты и направления своей деятельности, и корректно их выделять и группировать по определенным признакам
2	Классификация и определение существенных рисков	По результатам выделения направлений и сегментов деятельности необходимо классифицировать риски на группы по степени вероятности воздействия на организацию и определить среди них наиболее существенные
3	Использование стандартов и рекомендаций	При раскрытии информации о рисках необходимо соблюдать требования международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) и национальных стандартов бухгалтерского учета (РСБУ, GAAP) в зависимости от того, по какой концепции готовится финансовая отчетность
4	Своевременный пересмотр внутренних методик и инструкций	Подходы и методы к оценке и управлению рисками должны регулярно обновляться и пересматриваться в соответствии с изменениями в деятельности организации и внешней среде
5	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	Организация должна активно взаимодействовать с инвесторами, кредиторами и другими заинтересованными сторонами, чтобы обеспечить им понимание и доверие к информации о рисках
6	Анализ результатов раскрытия информации	После раскрытия информации о рисках организация должна анализировать реакцию рынка и заинтересованных сторон, чтобы определить эффективность своих действий и при необходимости вносить коррективы
7	Обучение и повышение квалификации сотрудников	Ответственные за раскрытие информации о рисках сотрудники должны проходить обучение и повышать свою квалификацию, чтобы обновлять свои знания и быть в тренде последних изменений в стандартах и рекомендациях
8	Взаимодействие с внешними аудиторами	Раскрытие информации о рисках должно подвергаться аудиту со стороны независимых аудиторов и регулирующих органов, чтобы гарантировать достоверность и полноту информации
9	Повышение эффективности системы внутреннего контроля	Необходимо периодически оценивать эффективность системы внутреннего контроля, которая позволит своевременно выявлять потенциальные риски и раскрывать их в отчетности
10	Улучшение корпоративного управления	Раскрытие рисков может стимулировать руководство организации к улучшению системы управления рисками и повышению эффективности бизнес-процессов внутри организации

Эти шаги помогут улучшить раскрытие информации о рисках в финансовой отчетности и повысить ее прозрачность и достоверность. Важно отметить, что раскрытие информации должно быть сбалансированным и не приводить к чрезмерной обеспокоенности инвесторов и кредиторов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении следует отметить, что раскрытие информации о рисках является важным инструментом управления рисками: оно очень важно в целях обеспечения прозрачности и доверия к деятельности кредитных организаций со стороны инвесторов, кредиторов, клиентов и других заинтересованных сторон, а также к банковской системе в целом. Раскрытие информации о рисках способствует принятию правильных экономических решений пользователями отчетности и укреп-

лению стабильности и устойчивости кредитных организаций. Прозрачность в отношении рисков способствует более эффективному управлению ими и снижению вероятности финансовых потерь [5, с. 170].

Улучшение методов и подходов к представлению отчетности имеет важное значение для кредитных организаций для того, чтобы эффективно сообщать пользователям отчетности о своем профиле рисков [2, с. 24]. Прозрачные и всеобъемлющие системы отчетности о рисках, а также точное и полное раскрытие информации о рисках в финансовой отчетности способствуют лучшему пониманию и доверию между заинтересованными сторонами. Благодаря этим улучшениям кредитные организации могут укрепить свою практику формирования отчетности и создать более устойчивую корпоративную среду.

Таким образом, повышение полезности и качества информации о раскрываемых рисках в финансовой отчетности кредитных организаций может улучшить процесс обеспечения прозрач-

ности и содействовать принятию обоснованных экономических решений пользователями финансовой отчетности.

## Список литературы

1. *Концептуальные основы финансовой отчетности.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160581/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160581/) (дата обращения: 02.08.2024).
2. *Глубоков, И. О.* Раскрытие информации о рисках хозяйственной деятельности в бухгалтерской отчетности / И. О. Глубоков, Л. Г. Глубоков // Модернизация экономических систем: взгляд в будущее (MESLF-2017): сборник научных трудов международной научно-практической конференции. – Прага, 2017. – С. 22-25.
3. *Панкрухина, А. М.* Раскрытие информации о рисках при формировании финансовой отчетности / А. М. Панкрухина // Хроноэкономика. – 2020. – № 6 (27). – С. 49-52.
4. *Сапожникова, Н. Г.* Формирование информации о рисках в корпоративном учете и отчетности / Н. Г. Сапожникова // Учет. Анализ. Аудит. – 2021. – Том 8, № 5. – С. 41-54.
5. *Улезко, Н. Н.* Причины неудовлетворенности стейкхолдеров качеством информации о рисках, представляемой в составе финансовой отчетности / Н. Н. Улезко // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2015. – № 20. – С. 165-171.
6. *Ясонова, Е. Ю.* Раскрытие информации о рисках в финансовой отчетности / Е. Ю. Ясонова // Инновации в современном обществе: проблемы формирования и перспективы развития: сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции. – Волгоград, 2014. – С. 119-122.

## References

1. *Conceptual Foundations of Financial Reporting.* – [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160581/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160581/) (access date: 02.08.2024).
2. *Glubokov, I. O.* Disclosure of information on the risks of economic activity in financial statements / I. O. Glubokov, L. G. Glubokov // Modernization of economic systems: a look into the future (MESLF-2017): collection of scientific papers of the international scientific and practical conference. – Prague, 2017. – Pp. 22-25.
3. *Pankrukhina, A. M.* Disclosure of information on risks in the formation of financial statements / A. M. Pankrukhina // Chronoeconomics. – 2020. – No. 6 (27). – Pp. 49-52.
4. *Sapozhnikova, N. G.* Formation of information on risks in corporate accounting and reporting / N. G. Sapozhnikova // Accounting. Analysis. Audit. – 2021. – Vol. 8, No. 5. – Pp. 41-54.
5. *Ulezko, N. N.* Reasons for stakeholder dissatisfaction with the quality of risk information presented in the financial statements / N. N. Ulezko // Economics and Management: Analysis of Trends and Development Prospects. – 2015. – No. 20. – Pp. 165-171.
6. *Yasonova, E. Yu.* Disclosure of information on risks in financial statements / E. Yu. Yasonova // Innovations in modern society: problems of formation and development prospects: a collection of scientific articles based on the results of the international scientific and practical conference. – Volgograd, 2014. – Pp. 119-122.

## Информация об авторе

Гаибов Г.С., аспирант Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (г. Москва, Российская Федерация).

## Information about the author

Gayibov G.S., postgraduate student at the Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

© Гаибов Г.С., 2024.

© Gayibov G.S., 2024.

# Кибератаки и методы их предотвращения в информационных системах

Кривчун Н.А., Солодовников Д.В., Соколов А.К., Шорохов К.Д., Кучук М.И.

В статье рассматриваются ключевые методы предотвращения кибератак в современных информационных системах, включая использование межсетевых экранов нового поколения, шифрования данных, систем обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS), а также многофакторной аутентификации. Объект исследования – информационные системы. Предмет исследования – компьютерная безопасность как элемент комплексной экономической безопасности. Цель исследования – содержательно, на научных основаниях раскрыть основные элементы угроз и их нивелирование в информационных системах. Особое внимание уделено роли искусственного интеллекта и машинного обучения в прогнозировании и предотвращении новых типов атак. Кроме того, подчеркивается важность организационных мер, таких как обучение сотрудников и регулярное тестирование на проникновение, для снижения рисков, связанных с человеческим фактором. Представленные результаты подтверждают высокую эффективность комплексного подхода к киберзащите, включающего как технические, так и управленческие решения.

#### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Кривчун Н.А., Солодовников Д.В., Соколов А.К., Шорохов К.Д., Кучук М.И. Кибератаки и методы их предотвращения в информационных системах // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 120–126.

#### ГОСТ 7.1–2003

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Кибератаки, информационная безопасность, предотвращение атак, межсетевые экраны, машинное обучение, искусственный интеллект, обучение сотрудников.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-120-126

# Cyber attacks and methods of their prevention in information systems

Krivchun N.A., Solodovnikov D.V., Sokolov A.K., Shorokhov K.D., Kuchuk M.I.

The article discusses key methods of preventing cyber attacks in modern information systems, including the use of new generation firewalls, data encryption, intrusion detection and prevention systems (IDS/IPS), as well as multi-factor authentication. The object of research is information systems. The subject of the study is computer security as an element of complex economic security. The purpose of the study is to reveal the main elements of threats and their leveling in information systems in a meaningful, scientific manner. Special attention is paid to the role of artificial intelligence and machine learning in predicting and preventing new types of attacks. In addition, the importance of organizational measures, such as employee training and regular penetration testing, is emphasized to reduce the risks associated with the human factor. The presented results confirm the high efficiency of an integrated approach to cyber defense, including both technical and managerial solutions.

#### FOR CITATION

Krivchun N.A., Solodovnikov D.V., Sokolov A.K., Shorokhov K.D., Kuchuk M.I. Cyber attacks and methods of their prevention in information systems. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 120–126.

#### APA

#### KEYWORDS

Cyber attacks, information security, attack prevention, firewalls, machine learning, artificial intelligence, employee training.

## ВВЕДЕНИЕ

В рамках кибербезопасности и предотвращения кибератак исследование методов защиты представляет собой широкий комплекс мероприятий, направленных на повышение устойчивости информационных систем к внешним и внутренним угрозам. Основные методы исследования включают анализ уязвимостей, тестирование проникновений, использование криптографических методов, мониторинг сетевого трафика, а также применение систем машинного обучения для обнаружения аномалий. Эти методы не только позволяют выявить потенциальные точки входа для злоумышленников, но и обеспе-

чить систематическую защиту в долгосрочной перспективе [1].

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Одним из ключевых методов является анализ уязвимостей, который представляет собой автоматизированный процесс поиска слабых мест в программном и аппаратном обеспечении. В данном случае используется специализированное программное обеспечение для сканирования систем, которое проверяет наличие известных уязвимостей, таких как неправильно настроенные брандмауэры, старые версии программного обеспечения и открытые порты. По данным отчета компании Flexera за 2023 год, 84% всех кибератак

были осуществлены через давно известные уязвимости, что свидетельствует о важности регулярного анализа и обновления систем.

Тестирование на проникновение, также известное как «пентестинг», является более активным методом, направленным на моделирование реальных атак для оценки устойчивости системы. Пентестеры, играющие роль злоумышленников, используют комбинацию инструментов и методов для выявления уязвимостей и оценки потенциального ущерба. По результатам применения метода пентестинга в одной из крупных компаний финансового сектора в 2022 году удалось выявить более 120 уязвимостей, 30 из которых классифицировались как критические. Это позволило не только оперативно устранить данные слабые места, но и модернизировать систему безопасности, что привело к сокращению количества попыток несанкционированного доступа на 40% в течение последующего года.

Криптографические методы остаются неотъемлемой частью обеспечения безопасности данных. Использование шифрования данных и аутентификации значительно снижает вероятность успешных атак на информационные системы [3]. Например, использование современных алгоритмов шифрования, таких как AES-256 (Advanced Encryption Standard), обеспечило высокую степень защиты корпоративных данных. Исследования показывают, что на расшифровку сообщений, зашифрованных с использованием AES-256, даже при наличии современных вычислительных мощностей может потребоваться несколько триллионов лет, что делает подобные атаки практически невозможными. Кроме того, современные методы двухфакторной аутентификации (2FA) значительно снижают риск несанкционированного доступа к учетным записям пользователей. Внедрение 2FA в одной из европейских банковских систем в 2021 году привело к снижению числа успешных атак на 60%.

Другим важным методом является мониторинг сетевого трафика и использование систем обнаружения вторжений (IDS), которые автоматически анализируют весь входящий и исходящий трафик, выявляя подозрительные активности и аномалии. Современные системы IDS используют методы машинного обучения для распознавания новых типов атак на основе анализа поведения сети. В результате внедрения системы IDS в одном из правительственных учреждений США удалось выявить 98% всех аномальных действий, связанных с попытками вторжения, что позволило

предотвратить серию масштабных DDoS-атак в 2022 году [4].

Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для предотвращения кибератак продолжает демонстрировать высокую эффективность. Применение нейронных сетей для анализа аномалий в реальном времени позволяет не только обнаруживать известные типы атак, но и выявлять новые, ранее не зарегистрированные угрозы. Например, в крупной международной корпорации система машинного обучения, обученная на основе анализа более 10 миллионов сетевых взаимодействий, позволила снизить количество успешных атак на 35% за первые шесть месяцев после внедрения. Это стало возможным благодаря способности алгоритмов машинного обучения быстро адаптироваться к новым типам угроз и распознавать потенциальные атаки на основе отклонений в сетевой активности.

Анализ логов и мониторинг систем безопасности также играют важную роль в поддержании безопасности информационных систем. Системы управления информационной безопасностью (SIEM) собирают и анализируют данные из различных источников, таких как журналы событий, данные о трафике и результаты сканирования уязвимостей, что позволяет оперативно выявлять и реагировать на потенциальные угрозы. По данным IBM, компании, использующие SIEM-системы, сокращают время реагирования на инциденты на 55%, что позволяет минимизировать ущерб от атак и восстанавливать работу систем в кратчайшие сроки.

Методы борьбы с кибератаками также включают регулярное проведение учений и тренингов для сотрудников, направленных на повышение уровня осведомленности о киберугрозах. Такие программы обучения снижают вероятность успеха атак социальной инженерии, таких как фишинг. В исследовании компании Proofpoint отмечается, что компании, регулярно проводящие тренинги для своих сотрудников, снижают риск успешных фишинговых атак на 30%. Эти программы позволяют сотрудникам лучше распознавать потенциальные угрозы и своевременно реагировать на подозрительные сообщения или действия.

Уязвимости информационных систем являются ключевыми факторами, которые делают возможными кибератаки и представляют собой слабые места в программном и аппаратном обеспечении, инфраструктуре сети или в самих процессах управления [2]. Их успешная эксплуатация может привести к утечке данных, нарушению

целостности информации, несанкционированному доступу к ресурсам, а в некоторых случаях – к полной остановке работы системы. Уязвимости могут возникать по ряду причин, включая ошибки в программном обеспечении, недостаточную настройку системы безопасности, человеческий фактор и использование устаревших технологий. Рассмотрение наиболее распространенных типов уязвимостей и анализ их влияния на безопасность информационных систем является важным этапом в разработке эффективных мер защиты.

Одним из основных типов уязвимостей является использование устаревших или не обновленных версий программного обеспечения. По данным компании Verizon, более 60% всех успешных кибератак в 2022 году были связаны с эксплуатацией уязвимостей в устаревших системах, где исправления и обновления безопасности не были установлены вовремя. В таких случаях злоумышленники могут использовать известные эксплойты – программы или скрипты, специально разработанные для использования конкретных уязвимостей. Например, уязвимость EternalBlue в операционной системе Windows, несмотря на выпущенные патчи, была использована для проведения атак с использованием вируса WannaCry в 2017 году, что привело к масштабным сбоям в работе корпоративных и государственных систем по всему миру. Это показывает важность регулярного обновления программного обеспечения как основной меры предотвращения атак.

Ошибки в программном коде и его некорректное использование также являются значительным источником уязвимостей. SQL-инъекции, XSS (межсайтовый скриптинг) и CSRF (подделка межсайтовых запросов) являются примерами атак, которые эксплуатируют недостатки в валидации данных пользователями. В случае SQL-инъекций злоумышленники могут внедрять вредоносные команды в поля ввода, которые не были должным образом защищены, что позволяет им получить доступ к базе данных, изменить или украсть информацию. Согласно отчету OWASP (Open Web Application Security Project), SQL-инъекции остаются одной из самых распространенных уязвимостей в веб-приложениях, и более 15% всех интернет-сайтов подвержены данному типу атак. Защита от этих уязвимостей требует не только правильной конфигурации серверов и баз данных, но и внедрения строгих методов валидации входных данных.

Кроме технических уязвимостей, важную роль играет человеческий фактор. Ошибки со-

трудников, такие как слабые пароли, небрежное обращение с конфиденциальной информацией, а также недостаточная осведомленность о методах социальной инженерии, могут серьезно компрометировать безопасность системы. По данным исследования IBM, в 2023 году 27% всех кибератак были связаны с человеческими ошибками. Например, фишинговые атаки остаются одним из наиболее эффективных методов взлома учетных записей, поскольку сотрудники организаций часто не распознают поддельные сообщения или сайты. Компании, инвестирующие в обучение персонала по вопросам кибербезопасности, значительно снижают риск подобных атак. В частности, программы повышения осведомленности, реализованные в ряде европейских банков, снизили вероятность успешного фишинга на 40%.

Инфраструктурные уязвимости, связанные с неправильной настройкой сетевых компонентов, также представляют серьезную угрозу для безопасности информационных систем. Неправильно настроенные брандмауэры, открытые порты и слабые настройки VPN-сетей могут предоставить злоумышленникам доступ к внутренним ресурсам организации. Например, атаки через открытые порты часто являются результатом неправильной настройки сетевой инфраструктуры, что позволяет хакерам подключаться к системе и осуществлять несанкционированный доступ. Для предотвращения таких угроз важно регулярно проводить аудит сетевой безопасности и проверять все сетевые компоненты на соответствие современным требованиям безопасности.

Угрозы, связанные с использованием внешних устройств, таких как флеш-накопители или мобильные устройства, также становятся серьезным источником уязвимостей. Вредоносные программы могут легко проникать в сеть через подключение зараженных устройств. По данным агентства ENISA, в 2022 году более 20% всех инцидентов безопасности были связаны с использованием незашифрованных внешних носителей информации, что привело к утечке конфиденциальных данных и компрометации сетей.

Наконец, недостаточное внимание к вопросам аутентификации и контроля доступа часто приводит к серьезным последствиям для безопасности. Использование простых паролей, отсутствие двухфакторной аутентификации, а также неправильно настроенные политики доступа создают уязвимые места для злоумышленников. Например, исследование, проведенное компанией Verizon, показало, что 81% всех утечек данных

в 2022 году были связаны с использованием слабых или украденных паролей. Введение строгих политик по созданию сложных паролей и обязательное использование двухфакторной аутентификации (2FA) существенно снижает вероятность несанкционированного доступа к системам.

Предотвращение кибератак – это комплекс мероприятий и технологий, направленных на защиту информационных систем от несанкционированного доступа, вмешательства или разрушительных действий злоумышленников. Эффективное предотвращение атак включает в себя как технические, так и организационные меры, обеспечивающие устойчивость информационной инфраструктуры к широкому спектру угроз. Рассмотрим основные методы предотвращения кибератак, применяемые в современной практике.

Одним из важнейших методов предотвращения атак является использование современных межсетевых экранов (брандмауэров) и систем контроля доступа. Межсетевые экраны фильтруют входящий и исходящий сетевой трафик, ограничивая доступ к системам только для авторизованных пользователей и защищая сети от несанкционированных попыток доступа. Например, использование *next-generation firewall* (NGFW) позволяет не только анализировать трафик на уровне пакетов, но и выявлять потенциально вредоносные действия на основе поведенческих шаблонов. Исследование компании Gartner в 2022 году показало, что внедрение NGFW привело к снижению числа успешных атак на корпоративные сети на 48%.

Одним из самых мощных и широко применяемых методов защиты является шифрование данных. Шифрование защищает информацию в состоянии хранения и передачи, делая её нечитаемой для злоумышленников, даже если они получают доступ к данным. Современные криптографические алгоритмы, такие как AES (Advanced Encryption Standard) с длиной ключа 256 бит, обеспечивают высокий уровень безопасности. В сочетании с протоколами защиты данных, такими как SSL/TLS для веб-коммуникаций, шифрование защищает данные от перехвата. Статистика показывает, что компании, использующие шифрование во всех аспектах передачи данных, имеют на 40% меньше утечек конфиденциальной информации.

Критическим аспектом киберзащиты является внедрение многофакторной аутентификации (MFA). Использование MFA добавляет дополнительные уровни защиты при доступе к системам и учетным записям, требуя от пользователей не только ввода пароля, но и дополнительной

проверки, например, через SMS-коды или биометрические данные. По данным исследования компании Microsoft, внедрение многофакторной аутентификации снижает вероятность успешного взлома учетных записей на 99%. В 2021 году внедрение MFA в крупной банковской системе в США сократило количество несанкционированных входов на 92%.

Использование систем обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS) представляет собой активную меру защиты, которая работает в реальном времени. Эти системы анализируют сетевой трафик и журнал действий, чтобы обнаружить подозрительные активности или попытки атак, такие как сканирование портов или SQL-инъекции. Например, современные IDS на основе машинного обучения могут адаптироваться к новым типам угроз, используя данные для предсказания возможных атак. В результате внедрения системы обнаружения вторжений на базе ИИ в государственной сети одной из стран Европейского Союза удалось предотвратить около 97% всех несанкционированных попыток доступа в 2022 году, что существенно улучшило общую безопасность сети.

Регулярное тестирование на проникновение (пентестинг) является еще одним ключевым методом предотвращения кибератак. Пентестеры моделируют действия злоумышленников, чтобы выявить уязвимости в системах безопасности. Это позволяет организациям выявить слабые места до того, как они будут использованы реальными атакующими. Внедрение регулярного пентестинга, по данным отчета компании PwC, позволило финансовым учреждениям уменьшить вероятность успешных атак на 65%, а также сократить время реагирования на выявленные уязвимости с нескольких дней до часов.

Организационные меры, такие как программы обучения сотрудников по вопросам информационной безопасности, также играют важную роль в предотвращении атак [2]. Около 85% всех успешных атак, связанных с социальной инженерией, происходят из-за ошибок сотрудников, таких как клики по фишинговым ссылкам. Компании, которые активно проводят тренинги по кибербезопасности, сокращают количество фишинговых инцидентов на 50%. Например, в одной крупной организации здравоохранения в США после проведения обучения по кибербезопасности количество успешных фишинговых атак снизилось на 70% за один год.

Использование антивирусного программного обеспечения и систем защиты от вредоносных

программ является базовой, но важной мерой предотвращения атак. Современные антивирусные программы не только проверяют файлы и приложения на наличие вредоносного кода, но и отслеживают поведение программ, выявляя подозрительные действия, такие как попытки изменения системных файлов или доступа к критическим ресурсам. В 2023 году глобальный рынок антивирусных решений достиг \$3,9 млрд, что отражает его важность для защиты пользователей и организаций.

Регулярные обновления программного обеспечения также являются ключевым компонентом безопасности. Необновленное программное обеспечение часто содержит уязвимости, которые могут быть использованы злоумышленниками для атак. Например, обновление операционной системы или приложений до последних версий устраняет известные уязвимости и улучшает защиту. Согласно исследованию IBM, компании, которые применяют регулярные обновления безопасности, снижают риск взлома на 60%.

Важную роль в предотвращении атак играют системы управления информационной безопасностью (SIEM). SIEM-системы собирают и анализируют данные из различных источников, включая журналы событий, данные о трафике и информацию о пользователях. Это позволяет идентифицировать подозрительные действия в реальном времени и оперативно реагировать на инциденты. Внедрение SIEM в крупных корпорациях позволяет сократить время обнаружения киберинцидентов с нескольких дней до нескольких минут, что значительно уменьшает потенциальный ущерб от атак.

Предотвращение кибератак является сложной, многоуровневой задачей, требующей использования как технических, так и организационных мер для обеспечения безопасности информационных систем. Эффективная киберзащита возможна только при интеграции современных технологий, таких как межсетевые экраны нового поколения, системы обнаружения и предотвращения вторжений, а также криптографические методы, которые обеспечивают защиту данных на всех уровнях [4]. Внедрение многофакторной аутентификации, регулярное проведение тестов на проникнове-

ние и использование систем управления информационной безопасностью позволяют не только своевременно выявлять угрозы, но и значительно снижать вероятность их успешной реализации. Важным элементом также остаются организационные меры, такие как обучение сотрудников, что способствует сокращению человеческих ошибок, являющихся одной из основных причин успешных атак.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Современное общество обладает статусом информационного общества, где средства вычисления и связи получили широкое развитие, позволяя концентрировать, обрабатывать и передавать информацию в таком объеме и с такой скоростью, которые ранее казались невыполнимыми. Новые информационные технологии способствуют расширению как промышленной, так и непродуктивной деятельности человека, его повседневной сферы общения, то есть для современной экономики материальные блага становятся все менее значимыми, а наибольшее значение приобретают информационные продукты и услуги. Однако развитие инновационных информационных технологий делает любое общество уязвимым – интеграция национальных экономик привела к экономическим войнам, которые являются невыгодными и слишком опасными. Комбинированное применение указанных в исследовании методов уже показало свою высокую результативность. Компании и организации, которые инвестируют в комплексную киберзащиту, снижают количество успешных атак, минимизируют последствия киберинцидентов и существенно повышают свою устойчивость к угрозам. Современные технологии, такие как системы машинного обучения и искусственного интеллекта, открывают новые возможности для предотвращения атак, позволяя адаптироваться к быстро меняющемуся ландшафту киберугроз. Однако успех в защите зависит не только от технических решений, но и от культурных и организационных изменений внутри компаний, что требует постоянного совершенствования подходов к кибербезопасности и осознания важности комплексной защиты на всех уровнях.

### **Список литературы**

1. *Гребенников, В. В.* Кибербезопасность и информационные системы: теоретические и прикладные аспекты / В. В. Гребенников. – Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. – 256 с.
2. *Молочков, А. В.* Информационная безопасность: учебное пособие / А. В. Молочков, И. С. Филин. – Санкт-Петербург: Питер, 2021. – 348 с.

3. *Касаткин, Л. А.* Современные методы защиты информации: криптографические системы и их использование / Л. А. Касаткин, Ю. В. Синецын. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2020. – 400 с.
4. *Столлингс, У.* Основы сетевой безопасности: приложения и стандарты / У. Столлингс. – 6-е изд. – Бостон: Пирсон, 2020. – 448 с.
5. *Андерсон, Р.* Разработка безопасности: руководство по созданию надежных распределенных систем / Р. Андерсон. – 3-е изд. – Индианаполис: Wiley, 2020. – 1232 с.

## References

1. *Grebennikov, V. V.* Cybersecurity and information systems: theoretical and applied aspects / V. V. Grebennikov. – Moscow: Publishing House of the Bauman Moscow State Technical University, 2019. – 256 p.
2. *Molochkov, A. V.* Information security: a textbook / A.V. Molochkov, I. S. Filin. – St. Petersburg: St. Petersburg, 2021. – 348 p.
3. *Kasatkin, L. A.* Modern methods of information protection: cryptographic systems and their use / L. A. Kasatkin, Yu. V. Sinityn. – Yekaterinburg: Ural Federal University, 2020. – 400 p.
4. *Stallings, W.* Fundamentals of Network Security: Applications and Standards / W. Stallings. – 6th ed. – Boston: Pearson, 2020. – 448 p.
5. *Anderson, R.* Security engineering: a guide to creating reliable distributed systems / R. Anderson. – 3rd ed. – Indianapolis: Wiley, 2020. – 1232 p.

## Информация об авторах

Кривчун Н.А., кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной механики, Тюменский индустриальный университет (г. Тюмень, Российская Федерация).

Солодовников Д.В., студент Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток, Российская Федерация).

Соколов А.К., студент Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток, Российская Федерация).

Шорохов К.Д., студент Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток, Российская Федерация).

Кучук М.И., студент Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток, Российская Федерация).

© Кривчун Н.А., Солодовников Д.В., Соколов А.К., Шорохов К.Д., Кучук М.И., 2024.

## Information about the authors

Krivchun N.A., Ph.D. in technical sciences, associate professor of the department of applied mechanics, Tyumen Industrial University (Tyumen, Russian Federation).

Solodovnikov D.V., student of the Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

Sokolov A.K., student of the Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

Shorokhov K.D., student of the Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

Kuchuk M.I., student of the Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russian Federation).

© Krivchun N.A., Solodovnikov D.V., Sokolov A.K., Shorokhov K.D., Kuchuk M.I., 2024.

# ФИНАНСЫ

## FINANCE



## Финансовая экономика

### Financial Economics

---

Сравнительный анализ налоговых систем  
Республики Беларусь и Китая: виды нало-  
гов и направления реформирования

*Ван Вэйчжэн*

Comparative analysis of the tax systems of the  
Republic of Belarus and China: types of taxes  
and directions of reform

*Wang WeiZheng*

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-128-134

# Сравнительный анализ налоговых систем Республики Беларусь и Китая: виды налогов и направления реформирования

Ван Вэйчжэн

Налоговая система выступает в качестве основополагающего механизма управления экономикой и социальной стабильности в любой стране, обеспечивая необходимые государственные доходы и способствуя справедливому росту. В данной статье представлен подробный сравнительный анализ налоговых систем Беларуси и Китая с акцентом на их различные экономические условия, политические цели и инициативы по реформированию. Изучая различные виды налогов – прямые, косвенные и специальные – и траектории их реформирования, данный анализ проливает свет на уникальные подходы каждой страны к использованию фискальной политики в качестве инструмента для экономического и социального развития. Исследование не только выявляет общие черты и различия между двумя системами, но и критически оценивает эффективность реформ в достижении намеченных экономических результатов. Этот комплексный анализ позволяет получить ценное представление о динамичной роли налоговых систем в формировании национальных экономических стратегий в условиях глобальных экономических вызовов.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Ван Вэйчжэн. Сравнительный анализ налоговых систем Республики Беларусь и Китая: виды налогов и направления реформирования // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 128–134.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Налоговая система, Республика Беларусь, Китай, реформы, оценка эффективности.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-128-134

# Comparative analysis of the tax systems of the Republic of Belarus and China: types of taxes and directions of reform

Wang WeiZheng

The tax system acts as a fundamental mechanism for economic management and social stability within any nation, securing essential public revenues and facilitating equitable growth. This paper presents a detailed comparative analysis of the tax systems of Belarus and China, emphasizing their different economic contexts, policy objectives, and reform initiatives. By scrutinizing various tax types—direct, indirect, and special taxes—and their reform trajectories, this analysis sheds light on the unique approaches each country adopts to leverage fiscal policy as a tool for economic and social advancement. The study not only delineates commonalities and divergences between the two systems but also critically evaluates the effectiveness of reforms in achieving intended economic outcomes. This comprehensive examination provides valuable insights into the dynamic role of tax systems in shaping national economic strategies in the face of global economic challenges.

#### FOR CITATION

Wang WeiZheng. Comparative analysis of the tax systems of the Republic of Belarus and China: types of taxes and directions of reform. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 128–134.

#### APA

#### KEYWORDS

*Tax system, Republic of Belarus, China, reforms, efficiency assessment.*

В экономике любой страны налоговая система выступает основным источником доходов для государства, обеспечивая финансирование общественных услуг и инфраструктуры, включая здравоохранение, образование, транспорт и безопасность. Кроме того, налоговая система играет ключевую роль в перераспределении доходов, способствуя уменьшению экономического неравенства и поддержке менее обеспеченных слоев населения за счет прогрессивного налогообложения и социальных программ [1].

Налоги также могут выступать инструментом экономического регулирования, стимулируя или сдерживая определенные виды экономической

деятельности. Например, налоговые льготы часто используются для поощрения инвестиций и инноваций, тогда как высокие акцизы на табачные и алкогольные изделия помогают снижать их потребление. В условиях экономического спада налоговая политика может быть использована для регулирования совокупного спроса и сглаживания циклических колебаний, что способствует стабилизации экономики. Четко структурированная и справедливая налоговая система создает предсказуемую и стабильную деловую среду, что привлекает как внутренние, так и иностранные инвестиции [2]. Таким образом, эффективная налоговая система является основой для устой-

чивого экономического роста и социального благополучия в любой стране.

Проанализируем налоговую систему Республики Беларусь, которая включает в себя различные виды налогов, которые можно разделить на прямые, косвенные и специальные налоги (таблица 1).

После детального изложения налоговой системы Беларуси, как показано в таблице 1, структурированные и чёткие категории налогов напрямую влияют на экономическое поведение и социальное благосостояние. Единая ставка подоходного налога в 13% с исключениями, такими как сниженная ставка в 4% для выигрышей в лотерею, упрощает налоговую систему, обеспечивая предсказуемость и способствуя созданию благоприятной среды для индивидуальных предпринимателей и малых предприятий. Такой стройный подход улучшает соблюдение налого-

вого законодательства, снижает административные затраты и делает Беларусь привлекательной для иностранных инвесторов [2]. Корпоративный налог установлен на конкурентоспособном уровне в 18%, что делает страну выгодным местом для бизнес-инвестиций, хотя более высокие ставки для определённых отраслей, таких как производство алкоголя, указывают на целенаправленную политику либо для сдерживания определённых видов деятельности, либо для компенсации их общественных издержек.

Косвенные налоги, такие как НДС в размере 20% со сниженной ставкой для основных товаров, подчёркивают прогрессивные попытки смягчить налоговую нагрузку на необходимые потребительские товары, поддерживая семьи с низким доходом и стимулируя потребление товаров местного производства [1]. Специальные сборы, такие как экологический налог, разработаны для

Таблица 1

## Налоговая система Республики Белоруссии

ПРЯМЫЕ НАЛОГИ		
<p><i>Подоходный налог с физических лиц</i> Ставка: Основная ставка составляет 13%. Для отдельных категорий доходов, таких как доходы от выигрышей в лотерею, применяется ставка 4%. Объект налогообложения: Доходы физических лиц, включая заработную плату, доходы от предпринимательской деятельности и другие источники.</p>	<p><i>Налог на прибыль организаций</i> Ставка: Основная ставка составляет 18%. Для отдельных видов деятельности, таких как производство и продажа алкогольной продукции, могут применяться повышенные ставки. Объект налогообложения: Прибыль, полученная организациями и предприятиями на территории Республики Беларусь.</p>	
КОСВЕННЫЕ НАЛОГИ		
<p><i>Налог на добавленную стоимость (НДС)</i> Ставка: Основная ставка составляет 20%. Сниженная ставка 10% применяется для некоторых категорий товаров, таких как продовольственные товары и товары для детей. Объект налогообложения: Оборот по реализации товаров (работ, услуг) на территории Республики Беларусь, а также импорт товаров на территорию страны.</p>	<p><i>Акцизы</i> Ставка: Ставки акцизов варьируются в зависимости от вида товара и устанавливаются в абсолютных величинах на единицу товара (например, на литр, килограмм, штуку). Объект налогообложения: Производство и реализация подакцизных товаров, таких как алкоголь, табачные изделия, нефтепродукты и автомобили.</p>	
СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАЛОГИ И СБОРЫ		
<p><i>Экологический налог</i> Ставка: Зависит от видов загрязняющих веществ и объема выбросов. Объект налогообложения: Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты, размещение отходов.</p>	<p><i>Налог на недвижимость</i> Ставка: Устанавливается в процентах от оценочной стоимости недвижимости и варьируется в зависимости от типа недвижимости и региона. Объект налогообложения: Владение объектами недвижимости, включая здания, сооружения и земельные участки.</p>	<p><i>Транспортный налог</i> Ставка: Определяется в зависимости от типа транспортного средства, его массы и мощности двигателя. Объект налогообложения: Владение транспортными средствами, зарегистрированными на территории Республики Беларусь.</p>
ДРУГИЕ НАЛОГИ И СБОРЫ		
<p><i>Налог на доходы от капитала:</i> Включает налоги на дивиденды, проценты и роялти.</p>	<p><i>Пошлины и сборы:</i> Включают государственные пошлины за выдачу лицензий, регистрационные сборы и другие аналогичные платежи.</p>	

сокращения воздействия промышленности на окружающую среду путём продвижения более чистых методов производства, в то время как налог на недвижимость, который варьируется в зависимости от региона и типа объекта, направлен на справедливое налогообложение недвижимости на основе её стоимости, тем самым способствуя фискальной децентрализации. Понимание этих категорий налогов в контексте более широких экономических стратегий Беларуси показывает, как страна стратегически сбалансирована между фискальными требованиями и целями экономического роста и социальной справедливости. Такие выводы предполагают потенциальные области для будущих налоговых реформ, особенно в оптимизации этих балансов в ответ на глобальные экономические тенденции и вызовы региональной интеграции [2].

Проанализируем налоговую систему Китая, которая включает множество налогов, которые

можно разделить на прямые, косвенные и специальные налоги (таблица 2).

Китай активно реформирует свою налоговую систему для повышения её эффективности и прозрачности. Основные направления реформ включают снижение налоговой нагрузки на предприятия, улучшение налогового администрирования и упрощение налоговых процедур. Значительное внимание уделяется цифровизации налоговой системы и внедрению современных информационных технологий, таких как искусственный интеллект и блокчейн, для оптимизации процесса сбора налогов и мониторинга налоговой базы [3]. Эти меры не только повышают прозрачность налоговой системы, но и способствуют снижению уровня налоговых правонарушений. Важным аспектом реформ также является поддержка малых и средних предприятий посредством налоговых льгот, что стимулирует инновации и рост

Таблица 2

## Налоговая система Китая

ПРЯМЫЕ НАЛОГИ			
<p><i>Подоходный налог с физических лиц</i>  <i>Ставка:</i> Прогрессивные ставки варьируются от 3% до 45% в зависимости от уровня дохода.  <i>Объект налогообложения:</i> Доходы физических лиц, включая заработную плату, доходы от предпринимательской деятельности, инвестиционные доходы и другие источники.</p>		<p><i>Корпоративный налог</i>  <i>Ставка:</i> Основная ставка составляет 25%. Для малых и малоприбыльных предприятий ставка может быть снижена до 20% или 10%.  <i>Объект налогообложения:</i> Прибыль, полученная организациями и предприятиями на территории Китая.</p>	
КОСВЕННЫЕ НАЛОГИ			
<p><i>Налог на добавленную стоимость (НДС)</i>  <i>Ставка:</i> Основная ставка составляет 13%. Для некоторых товаров и услуг применяются сниженные ставки 9% и 6%.  <i>Объект налогообложения:</i> Оборот по реализации товаров (работ, услуг) на территории Китая, а также импорт товаров.</p>		<p><i>Потребительский налог (акцизы)</i>  <i>Ставка:</i> Ставки акцизов варьируются в зависимости от вида товара и устанавливаются в процентах от стоимости или в абсолютных величинах на единицу товара (например, на литр, килограмм).  <i>Объект налогообложения:</i> Производство и реализация подакцизных товаров, таких как алкоголь, табачные изделия, косметика, автомобили и некоторые виды нефтепродуктов.</p>	
СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАЛОГИ И СБОРЫ			
<p><i>Земельный налог</i>  <i>Ставка:</i> Ставки варьируются в зависимости от местоположения и использования земли.  <i>Объект налогообложения:</i> Владение и использование земельных участков.</p>	<p><i>Налог на недвижимость</i>  <i>Ставка:</i> Ставка зависит от стоимости недвижимости и устанавливается местными властями.  <i>Объект налогообложения:</i> Владение коммерческой и жилой недвижимостью.</p>	<p><i>Налог на транспортные средства</i>  <i>Ставка:</i> Ставки зависят от типа транспортного средства и его характеристик (например, мощности двигателя).  <i>Объект налогообложения:</i> Владение транспортными средствами, зарегистрированными на территории Китая.</p>	
ДРУГИЕ НАЛОГИ И СБОРЫ			
<p><i>Таможенные пошлины:</i>  Включают пошлины на импорт и экспорт товаров.</p>	<p><i>Налог на доходы от капитала:</i>  Облагаются доходы от дивидендов, процентов и прироста капитала.</p>	<p><i>Ресурсный налог:</i>  Облагаются добыча природных ресурсов, таких как нефть, природный газ, уголь и минералы.</p>	<p><i>Налог на защите окружающей среды:</i>  Введен для стимулирования экологически чистых технологий и снижения загрязнения.</p>

частного сектора. Китайская налоговая система является важным инструментом экономической политики, способствующим устойчивому развитию и поддержке различных отраслей экономики [4]. Прогрессивные реформы и адаптация к современным требованиям позволяют Китаю эффективно управлять налоговыми поступлениями и стимулировать экономический рост.

Проведя сравнительный анализ основных видов налоговых платежей и направлений реформирования налоговых систем Беларуси и Китая, можно выявить общие черты и различия, а также оценить эффективность проводимых реформ в двух странах. Текущие направления реформ связаны со снижением налоговой нагрузки, цифровизацией и модернизацией налоговой системы. Общие черты заключаются в том, что оба государства активно внедряют цифровые технологии для улучшения налогового администрирования и повышения прозрачности [3]. Также важную роль играют налоговые льготы и упрощённые процедуры для малого и среднего бизнеса, что способствует увеличению числа малых предприятий и стимулирует внутренние инвестиции.

Различия заключаются в том, что в Беларуси применяется плоская ставка подоходного налога (13%), в то время как в Китае используется прогрессивная шкала (со ставками от 3% до 45%) [4]. В Китае значительное внимание уделяется привлечению иностранных инвестиций и поддержке экспортно-ориентированных отраслей, тогда как Беларусь сосредоточена на внутренней экономической стабильности и социальной справедливости. Также стоит отметить, что Китай предоставляет значительные налоговые льготы для малых и инновационных предприятий, снижая ставки корпоративного налога до 10% или 20%. Централизация налогового администрирования в Китае позволяет эффективно бороться с укло-

нением от уплаты налогов и минимизировать потери бюджета.

Таблица 3 представляет подробное сравнение эффективности налоговых реформ в Беларуси и Китае, акцентируя внимание на нескольких ключевых аспектах, которые выделяют успехи и текущие вызовы в их налоговых системах. Для Беларуси упрощение процедур через цифровизацию привело к более эффективной налоговой администрации, упрощению сбора налогов и снижению административных затрат. Введение налоговых льгот для малого бизнеса также сыграло ключевую роль в стимулировании предпринимательской активности и поддержке роста внутренней экономики. В области экологии Беларусь достигла определенных успехов в улучшении экологической налоговой политики, хотя для полного использования их потенциала требуется дальнейшее развитие.

Отличие от этого, подход Китая к налоговым реформам был сильно сфокусирован на экономическом росте и привлечении иностранных инвестиций. Путем снижения общей налоговой нагрузки и упрощения налоговых процедур Китай смог значительно ускорить свое экономическое развитие и улучшить инвестиционный климат [5]. Страна также достигла значительного прогресса в цифровизации своих налоговых систем, что значительно улучшило эффективность и прозрачность налоговой администрации. Эти достижения позволили Китаю увеличить налоговые поступления без дополнительного давления на налогоплательщиков и способствовали устойчивому экономическому росту [5]. Как и Беларусь, Китай использует прогрессивное налогообложение для решения социальных неравенств, что способствует более справедливому экономическому распределению и поддерживает его широкие цели социальной справедливости. Эти усилия подчеркивают

Таблица 3

## Оценка эффективности проведенных реформ

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ	КИТАЙ
<p><i>Упрощение процедур:</i> Цифровизация и упрощение налогового администрирования улучшили сбор налогов и сократили административные издержки.</p> <p><i>Поддержка бизнеса:</i> Введение налоговых льгот для малого бизнеса способствовало росту предпринимательской активности.</p> <p><i>Экологическая политика:</i> Усиление экологического налогообложения привело к некоторым улучшениям в области экологии, но требует дальнейшего развития.</p>	<p><i>Экономический рост:</i> Снижение налоговой нагрузки и упрощение процедур способствовали значительному экономическому росту и привлечению иностранных инвестиций.</p> <p><i>Цифровизация:</i> Внедрение электронных систем значительно улучшило эффективность налогового администрирования.</p> <p><i>Социальная справедливость:</i> Прогрессивное налогообложение способствует перераспределению доходов и снижению экономического неравенства.</p>

динамичную роль, которую налоговые реформы могут играть в формировании национальных экономических стратегий в ответ на глобальные экономические вызовы.

Будущие направления налоговых реформ в Беларуси и Китае:

1. Адресация экономических вызовов и возможностей: Беларусь и Китай сталкиваются с различными экономическими условиями, требующими специализированных налоговых реформ. Для Беларуси будущие реформы могут быть сосредоточены на дальнейшем упрощении налогового кодекса для привлечения прямых иностранных инвестиций и поддержки местных стартапов и малых и средних предприятий, что жизненно важно для экономического разнообразия и устойчивости. Китай, с другой стороны, может сосредоточиться на корректировке своей налоговой системы для лучшего учета быстрого роста его технологических секторов и сфер услуг, убедившись, что налоговая политика не тормозит инновации, а наоборот, стимулирует рост и глобальную конкурентоспособность.

2. Влияние глобальных экономических изменений: Расширение цифровой экономики представляет значительные вызовы и возможности для налоговых систем по всему миру. Беларусь и Китай могут исследовать введение налогов на электронные услуги, чтобы уловить доходы от этого быстро растущего сектора. Кроме того, по мере того как меняются международные торговые динамики, обе страны могут потребоваться пересмотреть свои таможенные пошлины и правила трансфертного ценообразования, чтобы лучше соответствовать глобальным торговым нормам и защищать от эрозии налоговой базы и переноса прибыли (BEPS).

Воздействие налоговых реформ на международные отношения

1. Влияние на торговые отношения: Налоговые реформы в Беларуси и Китае значительно влияют на их торговые отношения с другими странами. Гармонизация налоговой политики с международными стандартами может повысить привлекательность Беларуси как торгового партнера для ЕС и соседних стран. Для Китая текущие реформы в области НДС и корпоративных налогов играют ключевую роль в поддержании его статуса крупного мирового торгового партнера, обеспечивая конкурентоспособность его продукции на международных рынках.

Роль в экономических соглашениях: Налоговая политика является неотъемлемой

частью международных экономических соглашений. Участие Китая в инициативе «Один пояс, один путь» служит отличным примером того, как налоговые стимулы и регулирования используются для содействия сотрудничеству по всей Азии, Африке и Европе. Такие политики не только облегчают движение товаров и услуг, но и привлекают инвестиции в инфраструктурные проекты, необходимые для успеха этой инициативы.

Сравнительный анализ технологий налогового администрирования:

1. Интеграция технологий в налоговые системы: и Беларусь, и Китай признали потенциал таких технологий, как блокчейн и ИИ, в революции налогового администрирования. Технология блокчейн предлагает беспрецедентную безопасность и прозрачность для транзакционных данных, что имеет ключевое значение для сбора налогов и соблюдения требований. ИИ и машинное обучение используются для предиктивного анализа с целью борьбы с уклонением от налогов и повышения уровня соблюдения требований.

2. Эффективность технологических усовершенствований: Эффективность этих технологий в Беларуси и Китае заметна. В Китае аналитика на базе ИИ значительно улучшила точность и эффективность налоговых проверок, сократив ошибки и административные расходы. В Беларуси использование блокчейна для налоговых инвойсов улучшило прозрачность, уменьшило мошенничество и увеличило доверие между налогоплательщиками и правительством. Эти технологии не только упрощают налоговое администрирование, но и укрепляют общественное доверие к налоговой системе.

Внедрение налоговых реформ в Беларуси и Китае сопровождается различными проблемами, в первую очередь политическим сопротивлением, административными препятствиями и изменениями в общественном восприятии. В Беларуси политическое сопротивление часто исходит от устойчивых интересов, выигрывающих от текущей системы, наряду с бюрократической структурой, которая может быть медлительна в принятии новых методов. Китай сталкивается с аналогичными проблемами, особенно в достижении баланса между интересами центрального и местного правительств, что может усложнить единообразное применение реформ. Общественное восприятие в обеих странах имеет ключевое значение, так как налогоплательщикам необходимо видеть преимущества реформ для обеспечения соблюдения и поддержки. В решении этих проблем обе страны

предприняли шаги для улучшения прозрачности и вовлечения заинтересованных сторон, убедившись, что реформы хорошо коммуницированы и понятны общественности, а механизмы обратной связи на месте для сбора публичных мнений и корректировки политик соответственно.

В заключение, налоговые реформы в Беларуси и Китае оказывают глубокое влияние на их экономические и социальные системы. Через сравнительный анализ этих реформ видно, что обе страны стремятся оптимизировать свои налоговые системы, чтобы стимулировать экономический рост и улучшить социальное благополучие. Проблемы, с которыми сталкиваются эти страны, подчеркивают важность адаптации и гибкости в процессе внедрения налоговых изменений, а также необходимость обеспечения прозрачности и справедливости налоговой политики.

На основе анализа можно сделать несколько рекомендаций для Беларуси и Китая по оптимизации их налоговых систем. Обе страны должны

рассмотреть возможность дальнейшей интеграции цифровых технологий для упрощения сбора налогов и минимизации уклонения от уплаты налогов. Это может включать расширение онлайн-порталов для подачи налоговых деклараций и оплаты, а также использование передовой аналитики для мониторинга и прогнозирования поведения налогоплательщиков. Расширение налоговой базы в обеих странах также имеет ключевое значение, особенно за счет минимизации исключений и расширения категорий налогооблагаемой деятельности, что может обеспечить более справедливую налоговую систему. Кроме того, внедрение более прогрессивных налоговых структур могло бы помочь устранить неравенство в доходах, гарантируя, что налоговая нагрузка распределена более справедливо среди различных групп доходов. Эти стратегии не только улучшат эффективность сбора налогов, но и поддержат более широкие экономические и социальные цели обеих наций.

## Список литературы

1. Тихомиров, А. Оценка социально-экономического воздействия изменений в налоговом законодательстве Беларуси // Журнал белорусских исследований. – 2017. – № 7(2). – С. 123-142.
2. Козлов, В. Эволюция налоговых систем в Восточной Европе: случай Беларуси // Европейский журнал налогообложения. – 2019. – № 55(4). – С. 358-375.
3. Чен, М., Лю, З. Цифровизация в налоговом администрировании: данные из Китая // Журнал государственного управления и политики. – 2021. – № 13(1). – С. 22-34.
4. Ли, В. Налоговые реформы в Китае: принципы, процессы и вызовы // Журнал экономической политики и реформ. – 2018. – № 21(3). – С. 190-206.
5. Чжан, Ю., Ван, Г. Влияние налоговой политики на экономический рост в Китае в условиях изменяющейся технологической и экономической среды // Обзор экономики Китая. – 2020. – 61, 101398.

## References

1. Tikhomirov, A. Assessment of the socio-economic impact of changes in the tax legislation of Belarus // Journal of Belarusian Studies. – 2017. – № 7(2). – Pp. 123-142.
2. Kozlov, V. Evolution of tax systems in Eastern Europe: the case of Belarus // European Journal of Tax Studies. – 2019. – № 55(4). – Pp. 358-375.
3. Chen, M., Liu, Z. Digitalization in tax administration: data from China // Journal of Public Administration and Policy. – 2021. – № 13(1). – Pp. 22-34.
4. Li, V. Tax reforms in China: principles, processes and challenges // Journal of Economic Policy and Reforms. – 2018. – № 21(3). – Pp. 190-206.
5. Zhang, Yu., Wang, G. The impact of tax policy on economic growth in China in a changing technological and economic environment // Overview of the Chinese economy. – 2020. – 61, 101398.

## Информация об авторе

Ван Вэйчжэн, магистрант по специальности «Финансовое налогообложение и кредит» экономического факультета Белорусского государственного университета (г. Минск, Республика Беларусь).

## Information about the author

Wang WeiZheng, magister student in Financial Taxation and Credit, Faculty of Economics, Belarusian State University (Minsk, Republic of Belarus).

# МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

## GLOBAL ECONOMY



## Международная экономика

### International Economics

---

Пример китайской цифровой логистики для российской логистической отрасли

*Лю Чэн*

An example of chinese digital logistics for the russian logistics industry

*Liu Cheng*

---

Российско-вьетнамское торговое сотрудничество в новых геополитических условиях

*Дешева И.Х., Малютина О.М., Нгуен К.Х., Яковлев А.А.*

Russian-vietnamese trade cooperation in new geopolitical conditions

*Desheva I.H., Malyutina O.M., Nguyen Q.H., Yakovlev A.A.*

---

Новая эра китайско-российской торговли новыми энергетическими автомобилями: возможности, вызовы и стратегии развития

*Сунь Сянго, Мамлеева Э.Р.*

New era of sino-russian trade in new energy vehicles: opportunities, challenges and development strategies

*Sun Xiangguo, Mamleeva E.R.*

---

Социальное воплощение международных экономических отношений

*Чэнь Цзяжуй, Равочкин Н.Н.*

Social embodiment of international economic relations

*Chen Jiarui, Ravochkin N.N.*

# Пример китайской цифровой логистики для российской логистической отрасли

Лю Чэн

На примере Китая в данной статье проводится анализ текущей ситуации в логистической отрасли, подчеркивается значительный прогресс цифровой логистической отрасли Китая в плане оперативности, интеграции процессов обслуживания и интернационализации. В данной статье рассматривается текущая ситуация в российской логистической отрасли, а также отмечается отстающий уровень развития информационных технологий. С этой целью в статье выдвигается ряд стратегических рекомендаций, включая разработку долгосрочных планов развития на государственном уровне, совершенствование соответствующих законов и нормативных актов, содействие интернационализации логистических стандартов, увеличение инвестиций в строительство инфраструктуры и т. д. В то же время подчеркивается важность укрепления углубленного сотрудничества между Китаем и Россией в области интеллектуальной логистики. Это позволит России перенять успешный опыт цифровой логистики Китая и обеспечить мощную внешнюю поддержку и ориентиры для трансформации и модернизации российской логистической отрасли. Таким образом, данная статья не только представляет собой академическое обобщение результатов развития цифровой логистики Китая, но и дает проницательные рекомендации и указания для будущего пути изменений в российской логистической отрасли.

для цитирования

ГОСТ 7.1–2003

Лю Чэн. Пример китайской цифровой логистики для российской логистической отрасли // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 135–142.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Россия, Китай, цифровая логистика, цифровизация.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-136-142

# An example of chinese digital logistics for the russian logistics industry

Liu Cheng

Using the example of China, this article analyzes the current situation in the logistics industry, highlights the significant progress of China's digital logistics industry in terms of efficiency, integration of service processes and internationalization. This article examines the current situation in the Russian logistics industry, and also notes the lagging level of information technology development. To this end, the article puts forward a number of strategic recommendations, including the development of long-term development plans at the state level, improvement of relevant laws and regulations, promotion of internationalization of logistics standards, increased investment in infrastructure construction, etc. At the same time, the importance of strengthening in-depth cooperation between China and Russia in the field of intelligent logistics is emphasized. This will allow Russia to adopt the successful experience of China's digital logistics and provide strong external support and guidance for the transformation and modernization of the Russian logistics industry. Thus, this article is not only an academic summary of the results of the development of China's digital logistics, but also provides insightful recommendations and guidance for the future path of change in the Russian logistics industry.

#### FOR CITATION

Liu Cheng. An example of chinese digital logistics for the russian logistics industry. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 135–142.

#### APA

#### KEYWORDS

Russia, China, digital logistics, digitalization.

Рассмотрим текущую ситуацию в экономике и логистической отрасли Китая. Со времени реформ и открытости экономика Китая достигла устойчивого и быстрого роста, экономическая структура подверглась значительной оптимизации и модернизации, а всеобъемлющая национальная мощь резко возросла. После вступления во Всемирную торговую организацию (ВТО) Китай активно интегрировался в мировую экономическую систему, а внешняя торговля процветала, вступив в историческую фазу быстрого роста. Укрепление экономической мощи Китая нашло отражение в ряде знаковых достижений: в 2006 году его валютные резервы поднялись на пер-

вое место в мире, в 2011 году он обогнал Японию и стал второй по величине экономикой мира, а в 2013 году стал крупнейшим в мире поставщиком товаров.

Логистическая отрасль Китая, как новая комплексная промышленная система, переживает беспрецедентные изменения и развитие. Она охватывает широкий спектр отраслей, включая транспорт, складирование, экспедирование грузов, интермодальные перевозки, производство, торговлю, информационные технологии и другие отрасли, а уровень политики предполагает сотрудничество множества государственных ведомств [3]. Политика в области логистики корректиро-

васаль в соответствии с этапом развития отрасли и имела четкую траекторию от начала, быстрого развития до текущей корректировки и оптимизации, при этом сила и охват политики постоянно расширялись.

В сфере экспресс-доставки Китай стал лидером на мировом рынке экспресс-доставки, а объем китайского бизнеса экспресс-доставки превзошел показатели таких стран, как США и Европа, вместе взятых, став номером один в мире. По данным Государственного почтового бюро Китая, общий оборот китайских компаний экспресс-доставки в 2021 году составил 1033,23 млрд юаней, увеличившись за год на 17,5%. История развития компании является неизбежным результатом многочисленных движущих факторов, таких как реформа и открытость, а также развитие электронной коммерции. С XXI века, особенно с бурным ростом электронной коммерции, китайская индустрия экспресс-доставки вступила в фазу взрывного роста, объем бизнеса вышел на первое место в мире, значительно превысив показатели США, Европы и других развитых стран вместе взятых. Структура отрасли представляет собой диверсифицированные характеристики, государственные, международные и частные курьерские предприятия, каждое из которых обладает уникальными преимуществами на рынке, чтобы занять свое место.

В 2009 году Госсовет Китая выпустил «План корректировки и оживления логистической отрасли», который был направлен на реализацию собственной реструктуризации и промышленной модернизации логистической отрасли.

В 2014 году он выпустил «Средне- и долгосрочный план развития логистической отрасли (2014)». В 2019 году Национальная комиссия по развитию и реформам Китая и 24 других ведомства совместно выпустили Постановление о содействии высококачественному развитию логистики и формированию сильного внутреннего рынка, направленные на повышение эффективности логистической отрасли в целом и создание высококачественной системы сетей логистической инфраструктуры.

Такое взаимодействие правительства и рынка в продвижении модели развития китайской отрасли экспресс-доставки заложило прочный фундамент для устойчивого и здорового развития.

Китайская логистическая индустрия совершила значительный прорыв в области интеллектуальных систем складирования и распределения. Благодаря глубокому применению технологий

автоматизации и интеллектуального оборудования, такого как автоматизированные стеллажи, беспилотные грузовики (AGV), интеллектуальные роботы и т. д. Складские мощности по хранению и обработке грузов были увеличены в несколько раз. В то же время Интернет вещей (IoT) и облачные вычисления и другие передовые информационные технологии интегрируются и применяются, так что управление складом значительно повысило уровень интеллекта, способного в режиме реального времени отслеживать состояние запасов, точно прогнозировать спрос и автоматически корректировать стратегию хранения, значительно повышая гибкость и эффективность складских операций. В сфере дистрибуции комплексное применение транспортных средств без водителя, эффективного программного обеспечения для планирования маршрутов и системы отслеживания грузов в режиме реального времени позволяет еще больше оптимизировать пути дистрибуции, повысить скорость и точность распределения, а также обеспечить клиентов более быстрыми и надежными логистическими услугами.

Китайские предприятия активно внедряют и глубоко интегрируют передовые информационные технологии, такие как Интернет вещей (IoT), анализ больших данных и облачные вычисления в строительство умной логистики. Применение этих технологий не только повышает прозрачность и отслеживаемость логистического процесса, но и обеспечивает мощную поддержку в принятии логистических решений за счет анализа и добычи данных. Например, технология анализа больших данных позволяет глубоко изучить исторические логистические данные предприятий, чтобы выявить потенциальные узкие места в логистике и точки улучшения. Облачные вычисления предоставляют предприятиям мощные возможности обработки и хранения данных для поддержки крупномасштабных и высококонцентрированных логистических операций. Комплексное применение этих информационных технологий значительно повысило уровень интеллекта и общую эффективность логистических операций [1].

Китайские предприятия в области интеллектуальной логистики также укрепили связь и сотрудничество в рамках цепочки поставок, создав более тесное взаимодействие цепочек поставок. Благодаря обмену информацией и интеграции процессов была реализована бесшовная стыковка и эффективное взаимодействие между различными звеньями цепи поставок, что позволило уменьшить количество информационных

разрывов и дублирующих операций. Также это позволило повысить эффективность использования ресурсов и общую скорость реагирования. Китайские логистические компании активно осваивают новые бизнес-модели, такие как финансирование цепочки поставок и ее обслуживание, что способствует дальнейшему расширению цепочки создания стоимости и пространства добавленной стоимости цепочки поставок.

Китайские предприятия демонстрируют высокую адаптивность и способность к реагированию на сложные и меняющиеся политические и рыночные условия. Компании могут избегать потенциальных рисков и лучше удовлетворять спрос клиентов, следя за изменениями в политике и изменениями рыночного спроса в режиме реального времени. В то же время предприятия укрепляют тесное сотрудничество и синергию с вышестоящими и нижестоящими предприятиями, чтобы совместно реагировать на вызовы и возможности рынка. Это способствует здоровому и стабильному развитию логистической отрасли в целом.

В плане применения технологий китайские компании также более искусны в доведении технологий до ума. В 2019 году компания Microsoft опросила более 3000 руководителей компаний из разных стран мира, и результаты показали, что 88 % китайских руководителей применяют Интернет вещей в своей деятельности, занимая первое место по уровню применения.

С 2016 по 2021 год объем рынка интеллектуальной логистики в Китае вырос с 278 млрд

юаней до 647,7 млрд юаней при среднегодовом темпе роста 18%, при этом большую долю занимают сегменты складирования и транспортировки.

На примере китайского Шунфэн Холдинга (Shunfeng Holdings) можно сказать, что компания способствует снижению затрат и повышению эффективности, ищет новые дополнительные мощности, укрепляет конкурентные позиции предприятия в отрасли и создает характеристики бренда с помощью цифровой трансформации. Начиная с захвата, передачи, осаднения и применения цифровых технологий, в сочетании с глубоким пониманием промышленной цепочки, цифровая трансформация Shunfeng Holdings полностью реализует точное прогнозирование, сокращает цикл поставок, повышает эффективность цепочки поставок, снабжает предприятие данными, способствует модернизации промышленной цепочки и повышает рыночную конкурентоспособность предприятия [1].

Компания приняла следующие меры в области цифровой логистики для повышения эффективности деятельности:

1. Создала шасси публичных данных для создания основы для цифровой трансформации предприятия.
2. Компания Shunfeng провела исследования операций и технологий искусственного интеллекта для создания интеллектуальной системы принятия решений: «прогнозирование → раннее предупреждение → составление расписания → обратная связь».

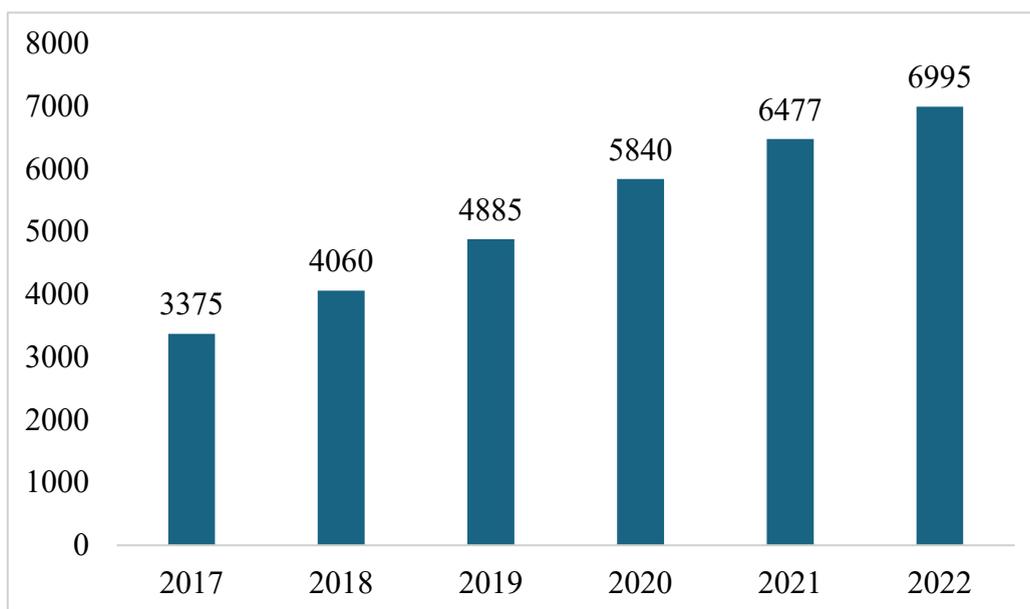


Рисунок 1. Размер рынка интеллектуальной логистики в Китае, млрд юаней

3. Компания инвестировала в создание автоматизированных, визуализированных и интеллектуальных транзитных дворов, которые повышают эффективность и производительность обработки грузов, а также снижают затраты на рабочую силу.

4. С помощью глубокого анализа и использования больших данных вместе с ИИ компания улучшила своевременность, точность и стабильность своих прогнозов.

5. Компания использовала интеллектуальное планирование, изменение эргономики водителей и усовершенствованный контроль расхода топлива.

Shunfeng Holdings не жалеет сил на научно-технические исследования и разработки, и к концу 2022 года получила 4 452 патента, из которых патенты на изобретения составляют 64%. Это показывает, что Shunfeng добился значительных успехов в области технологических инноваций, что значительно способствует устойчивому развитию компании.

Результаты этих усилий в значительной степени отражены в показателе рентабельности чистых активов холдинга Shunfeng. С 2016 по 2018 год рентабельность чистых активов Shunfeng Holdings была ниже, чем в среднем по отрасли. К 2019 году рентабельность чистых активов холдинга Shunfeng достигла уровня, превышающего средний по отрасли. В 2020 году средний по отрасли показатель продолжает демонстрировать тенденцию к снижению, в то время как холдинг

Shunfeng, использующий цифровой макет, постепенно созревает, рентабельность чистых активов достигает небольшого роста.

В 2021 году из-за влияния новой вспышки коронарной пневмонии на логистическую отрасль общеотраслевая рентабельность чистых активов резко снизилась, а средний по отрасли показатель снизился на 6 п.п. Хотя Shunfeng Holdings в определенной степени пострадала от отрасли, коэффициент рентабельности чистых активов все равно остался на 2,83 п.п. выше, чем в отрасли. Это означает, что цифровая трансформация повысила способность холдинга адаптироваться и реагировать на быстро меняющийся рынок. Это позволило ускорить темпы обновления и итерации продуктов, более быстро удовлетворять потребности клиентов и повысить качество прибыли

2022 год – общеотраслевой показатель рентабельности чистых активов снова резко вырос, и компания также умеренно поднялась.

Очевидно, что Shunfeng Holdings использовала чистые активы, инвестированные в цифровые технологии, для создания универсальных логистических каналов, достижения прорыва в эффективности сквозного реагирования, повышения эффективности эксплуатации и управления. Цифровая трансформация помогла компании объединить соответствующие высококачественные активы и повысить общий уровень корпоративной прибыли.

Еще одним ярким примером в курьерской отрасли является система «умных» курьер-

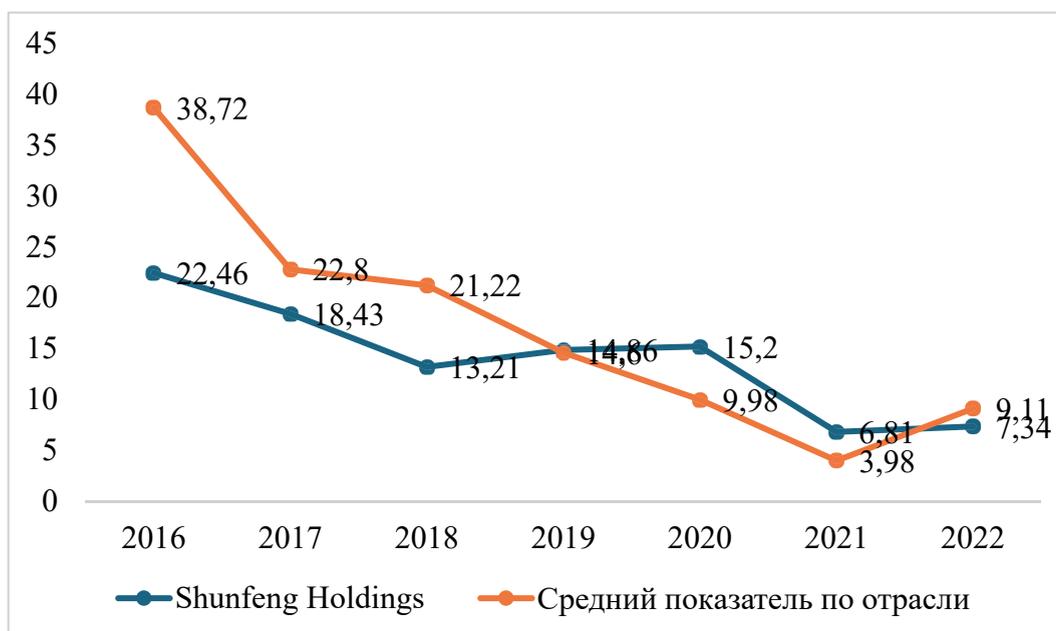


Рисунок 2. Рентабельность чистых активов Shunfeng Holdings

ских шкафчиков от компании Jingdong Logistics (Цзиндун Логистикс). Эти шкафы обычно размещаются в густонаселенных жилых районах. Группа таких шкафов может отвечать за несколько жилых районов в пределах региона работы курьерской доставки. Курьерам достаточно отправить товар в курьерский шкаф, не доезжая до дома получателя, что не только значительно повышает эффективность курьерских перевозок, но и позволяет избежать отсутствие получателя посылки дома.

В то же время, в особый период эпидемий инфекционных заболеваний, таких как эпидемия Ковид, «умные» шкафы для экспресс-перевозок также уменьшили контакт с людьми и снизили распространение инфекционных заболеваний. В Китае «умные» шкафы для посылок начали появляться примерно в 2018 году, и сейчас их уже более 200 тысяч, а их количество продолжает расти. В 2023 году появился «умный курьерский шкафчик для удобства в аэропорту», когда путешественники по ошибке приносят в аэропорт предметы, которые нельзя брать с собой в самолет. Они могут удобно отправить их домой или в пункт назначения через смарт-шкаф для курьеров.

Первый «умный» курьерский шкаф в России появился раньше, чем в Китае, в 2010 году. Однако на сегодняшний день в России насчитывается всего около 18 тысяч таких посылочных шкафов, и по функциональности они не так богаты и практичны, как китайская система «умных» курьерских шкафов.

В отрасли логистических услуг Россия начала развиваться поздно, в настоящее время большую часть рынка занимают Почта России и десятки частных курьерских компаний, в том числе CDEK, DHL, DPD и другие компании. Рынок экспресс-доставки в основном сосредоточен в двух городах – Москве и Санкт-Петербурге, на которые приходится 51% всего российского рынка экспресс-доставки. На другие регионы приходится около 49%. Хотя бурное развитие российской индустрии экспресс-доставки в последние десятилетия сформировало определенный масштаб, но все еще существуют некоторые проблемы, которые нельзя игнорировать. Основным проявлением является отставание в развитии авиаперевозок, подавляющее большинство экспресс-грузов перевозится пассажирскими самолетами, уязвимыми к экстремальным погодным условиям. Также отсутствует стандартизация процесса обслуживания. Неодинаковые стандарты между регионами препятствуют эффективности и последовательности

транспортировки и распределения грузов. Степень образованности сотрудников логистических компаний остается низкой. Например, проблема компании CDEK. CDEK – одна из крупнейших логистических компаний в Российской Федерации. Однако образовательный уровень ее сотрудников невысок, только 32% персонала получили диплом среднего профессионального и высшего образования. В то же время внедрение новых технологий недостаточно, информационные технологии отстают, низкий уровень автоматизации, уровень складской системы недостаточно развит, большая часть компании не имеет автоматизированной системы, а по-прежнему использует ручную. Это значительно ограничивает модернизацию и конкурентоспособность отрасли [2].

Цифровая трансформация стала неизбежным трендом в развитии организаций по всему миру, и особенно важна эта трансформация для логистической отрасли. Российское правительство уже глубоко осознало эту концепцию, что позволило разработать транспортную стратегию до 2030 года и прогноз развития логистической отрасли до 2035 года. В последние годы российское правительство увеличило инвестиции в логистическую инфраструктуру, оказывая мощную поддержку развитию интеллектуальной логистики. Эти инвестиции, включающие строительство новых терминалов, модернизацию существующих объектов и развитие пограничных пунктов пропуска, направлены на увеличение транспортного потенциала и повышение эффективности логистических процессов.

Для устойчивого развития логистической отрасли российское правительство должно усилить политическую поддержку логистических предприятий, ориентировать их на более эффективные технологические и управленческие меры, целенаправленное снижение логистических издержек, повышение уровня ВВП и стремление к достижению соответствия передовому мировому уровню [4]. Трансформация от традиционной логистики к интегрированной интеллектуальной логистике – путь к развитию логистической отрасли России, для чего необходимо ускорить построение интеллектуальной логистической системы, как показано на рисунке 3.

В настоящее время имеет стратегическое значение ускорение создания современной логистической системы с основной особенностью большого внутреннего цикла и взаимного продвижения внутреннего и международного двойного цикла. Содействие развитию современной логи-

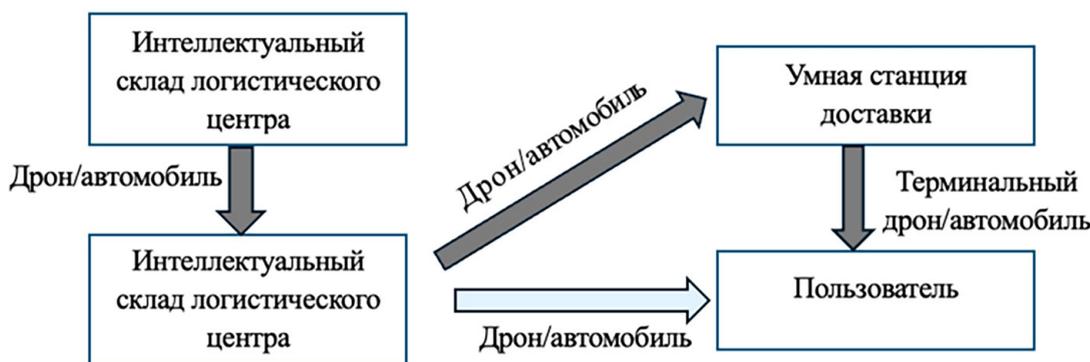


Рисунок 3. Схематическая диаграмма интеллектуальной логистики

стической системы России, особенно интеллектуальной логистики, имеет решающее стратегическое значение. 5G является ключом к развитию интеллектуальной логистики, с высокоскоростной передачей данных в сети 5G, данные от хранения, погрузки, транспортировки и других этапов могут быть переданы на платформу управления логистикой в режиме «реального времени». Это позволит достичь реального ощущения мониторинга и планирования в реальном времени, вместе с тем и качество логистических услуг будет

улучшено. Это позволит повысить эффективность всей логистики во всех аспектах.

Ссылаясь на примеры цифровой трансформации таких компаний, как China SF Express и Jingdong Logistics, российские логистические компании также могут оптимизировать процесс принятия операционных решений, снизить затраты и повысить конкурентоспособность за счет создания цифровых моделей-двойников, информационных платформ и автоматизированных операционных систем.

## Список литературы

1. Ван Цзюфэн, Хэ Пэнфэй, У Чуньшань. Теория, технология и применение цифровой логистики: обзор мнений, высказанных на симпозиуме по цифровой логистике // Китайская экономика обращения. – 2021. – 35(06). – С. 3–16.
2. Кузнецова А. Оценка и улучшение качества услуг российской экспресс-доставки на основе сравнения Китая и России. – Пекинский университет управления и инженерии логистики Цзяотун, 2022. – С. 122-138.
3. Циркуляр о выпуске мнений по содействию развитию современной логистической индустрии Китая // Девятый Китайский форум экспертов по логистике, Пекин, Китай. – 2004. – С. 36-40.
4. Ilvonen I., Talman S., Manhart M., et al. Reconciling digital transformation and knowledge protection: a research agenda // Knowledge management research & practice. – 2018. – 16(2). – С. 235-244.

## References

1. Wang Jiufeng, He Pengfei, Wu Chunshan. Theory, technology and application of digital logistics: an overview of the opinions expressed at the Symposium on digital Logistics // Chinese Economics of Circulation. – 2021. – 35(06). – Pp. 3-16.
2. Kuznetsova A. Assessment and improvement of the quality of Russian express delivery services based on a comparison of China and Russia. – Beijing Jiaotong University of Management and Logistics Engineering, 2022. – Pp. 122-138.
3. Circular on the issue of opinions on promoting the development of the modern logistics industry in China // The Ninth Chinese Logistics Experts Forum, Beijing, China. – 2004. – Pp. 36-40.
4. Ilvonen I., Talman S., Manhart M. et al. Combining digital transformation and knowledge protection: a research program // Research and practice in the field of knowledge management. – 2018. – 16(2). – Pp. 235-244.

## Информация об авторе

Лю Чэн, магистрант Высшей школы экономики (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация).

## Information about the author

Liu Cheng, magister student at the Higher School of Economics (St. Petersburg, Russian Federation).

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-143-152

# Российско-вьетнамское торговое сотрудничество в новых геополитических условиях

Дешева И.Х., Малютина О.М., Нгуен К.Х., Яковлев А.А.

В статье представлены результаты исследования текущего состояния российско-вьетнамского торгового сотрудничества в новых геополитических условиях. Авторами выявлены текущие тенденции в двусторонней торговле России и Вьетнама, подчеркнуты основные проблемные точки в развитии экономического сотрудничества, а также выявлены перспективные направления для дальнейшего развития взаимодействия в изменившихся геополитических условиях. Отмечается, что существующие мировые условия требуют от обеих сторон адаптации к новым реалиям и поиска альтернативных путей для сохранения и развития экономических связей. По мнению авторов, это может быть возможным посредством, например, внедрения новых логистических решений, способных минимизировать текущие препятствия.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1-2003

Дешева И.Х., Малютина О.М., Нгуен К.Х., Яковлев А.А. Российско-вьетнамское торговое сотрудничество в новых геополитических условиях // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 143–152.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Российская Федерация, Вьетнам, экономическое сотрудничество, внешняя торговля, инвестиции, санкции.

# Russian-vietnamese trade cooperation in new geopolitical conditions

Desheva I.H., Malyutina O.M., Nguyen Q.H., Yakovlev A.A.

The article presents results of a study on the current state of Russian-Vietnamese economic cooperation in new geopolitical conditions. The authors have identified current trends in bilateral trade of the countries under consideration, highlighted main problem points in the development of economic cooperation, and also identified promising directions for further development of interaction in the changed geopolitical conditions. It is noted that the existing global conditions require both sides to adapt to new realities and find alternative ways to preserve and develop economic ties. According to the authors, this may be possible through, for example, the introduction of new logistics solutions that can minimize current obstacles.

#### FOR CITATION

Desheva I.H., Malyutina O.M., Nguyen Q.H., Yakovlev A.A. Russian-vietnamese trade cooperation in new geopolitical conditions. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 143–152.

#### APA

#### KEYWORDS

Russia, Vietnam, economic cooperation, foreign trade, investment, sanctions.

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях глобализации и изменения мирового геополитического ландшафта, экономическое взаимодействие между странами приобретает новые формы и содержание. Российско-вьетнамское экономическое сотрудничество, имеющее длительную историю, сталкивается с рядом возможностей и вызовов в новых «геополитических реалиях». Экономические отношения между Россией и Вьетнамом развиваются в контексте их стратегического партнерства, которое подразумевает активное взаимодействие в таких сферах, как энергетика, машиностроение и пр., а также в аграрном и высокотехнологичном секторах.

В современных геоэкономических реалиях Российская Федерация активно ищет пути диверсификации своих экономических связей в ответ на санкционные меры со стороны «коллективного Запада». Особое значение в этом процессе приобретает углубление экономического сотрудничества с государствами Азиатско-Тихоокеанского региона, среди которых Вьетнам занимает ключевую позицию.

В целом, научная дискуссия по теме российско-вьетнамского экономического сотрудничества активно развивается, что подтверждается множеством публикаций различных авторов. Так, Н. С. Ревенко исследует торгово-экономическое сотрудничество России с Вьетнамом, подчеркивая

динамическое развитие двусторонних связей; М. Е. Тригубенко фокусируется на развитии внешней торговли Вьетнама и ее месте в новой «глобальной» экономической архитектуре XXI в. Особенный интерес представляют работы Л. Б. Вардомского<sup>1</sup> и И. А. Коргун<sup>2</sup>, в которых комплексно анализируются российско-вьетнамские отношения в современном мире – анализ при этом охватывает различные аспекты торговли и инвестиций двух стран. Также важны труды А. Г. Пылина, в которых дается оценка торговых эффектов соглашения о свободной торговле между ЕАИС и Вьетнамом<sup>3</sup>, что важно для понимания экономических последствий такого соглашения для Российской Федерации. В работе М. О. Тураевой и А. А. Яковлева подробно рассмотрены существующие проблемы в экономическом сотрудничестве России и Вьетнама, а также оценено влияние санкций на текущее состояние взаимодействия между странами.<sup>4</sup>

Объектом данного исследования стало российско-вьетнамское экономическое сотрудничество в контексте новых геополитических условий. Целью является выявление актуальных проблем и рассмотрение перспектив российско-вьетнамского экономического сотрудничества в новых геополитических условиях.

### **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И ВЬЕТНАМА**

Развитие торгово-экономических отношений России и Вьетнама в конце XX – начале XXI вв. характеризовалось значительным ростом объемов товарооборота. Так, с 1995 по 2022 гг. стоимость импорта и экспорта выросла более чем в 46 раз (соответственно со 165,6 млн долларов до 7 680 млн долларов), тогда как с другими странами рост не превысил 350%<sup>5</sup>. Сегодня Российская Федерация является ключевым и основным торговым партнером Вьетнама из числа

всех стран-членов участников ЕАЭС, поскольку именно на ее долю приходится наибольший объем товарооборота (см. рисунок 1).

В 2022 г. в условиях изменения геополитической ситуации динамика развития торговых отношений между двумя странами кардинально изменилась – объем товарооборота сократился практически вдвое с исторического максимума в 7,1 млрд долларов в 2021 г. до 3,55 млрд долларов в 2022 г., ввиду почти двукратного сокращения импорта из Вьетнама на российский рынок. В то же время впервые было достигнуто положительное сальдо торгового баланса: импорт вьетнамской продукции составил около 1,56 млрд долларов, а экспорт – 1,99 млрд долларов<sup>6</sup>. По состоянию на 2023 г., согласно предварительным отчетным данным Главного статистического управления СРВ, совокупный объем товарооборота увеличился на 2,3%.<sup>7</sup>

В долгосрочной перспективе наблюдалось увеличение роли Вьетнама во внешнеторговом обороте России, чья доля с 0,1% в 1995 г. выросла до максимального значения в 1,7% в 2020 г. (см. рисунок 2). Максимальная доля России в суммарном экспорте Вьетнама (1,5%) была отмечена в 2013 г. до обострения геополитической ситуации, активизации санкционной политики ряда западных государств в отношении РФ и девальвации рубля.

С 1995 г. товарная структура экспорта из России на вьетнамский рынок существенно изменилась: если до 2010-х гг. наибольший удельный вес имели преимущественно товары с высокой добавочной стоимостью (продукция машиностроения и черной металлургии), то с 2015 г. преобладать в экспорте стали сырьевые товары и продукция с низкой степенью переработки. Данные изменения были связаны с завершением строительства ряда капитальных объектов (электроэнергетики, добывающей промышленности) и сокращением вьетнамской стороной развития проектов по добыче полезных ископаемых (природного газа и нефти) с участием российских компаний<sup>8</sup>. В то же время российская продукция

6 *Медведев* прибыл в Ханой. ТАСС. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/politika/17806839> (дата обращения: 20.08.2023).

7 *Главное статистическое управление Вьетнама*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gso.gov.vn/> (дата обращения: 27.01.2024).

8 *Проекты по строительству АЭС «Ниньтуан-1»*, масштабной геологоразведке на шельфе компании «Роснефть», модернизации нефтеперерабатывающего завода «Зунгкуат» и пр. не получили развития // Вардомский Л. Б. Вьетнам и Россия: взаимное экономическое сотрудничество в меняющихся геополитических и геоэкономических условиях // *Пространственная экономика*. – 2022. – № 4. – С. 188.

1 *Вардомский* Л. Б. Вьетнам и Россия: взаимное экономическое сотрудничество в меняющихся геополитических и геоэкономических условиях // *Пространственная экономика*. – 2022. – Т. 18. № 4. – С. 181–200.

2 *Российско-вьетнамские отношения в современном мире: Коллективная монография / Отв. ред. Л. Б. Вардомский, И. А. Коргун*. – М.: Институт экономики РАН, 2021. – 147 с.

3 *Пылин* А. Г. К вопросу об оценке торговых эффектов соглашения о свободной торговле между ЕАЭС и Вьетнамом // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. – 2018. – № 1. – С. 144–155.

4 *Тураева* М. О., *Яковлев* А. А. Российско-вьетнамское экономическое сотрудничество в новых условиях // *Журнал Новой экономической ассоциации*. – 2023. – № 1 (58). – С. 165–172.

5 *Изотов* Д. А. Российско-вьетнамские торговые взаимоотношения: динамика сближения в условиях ограничений // *Власть*. – 2023. – № 4. – С. 105.

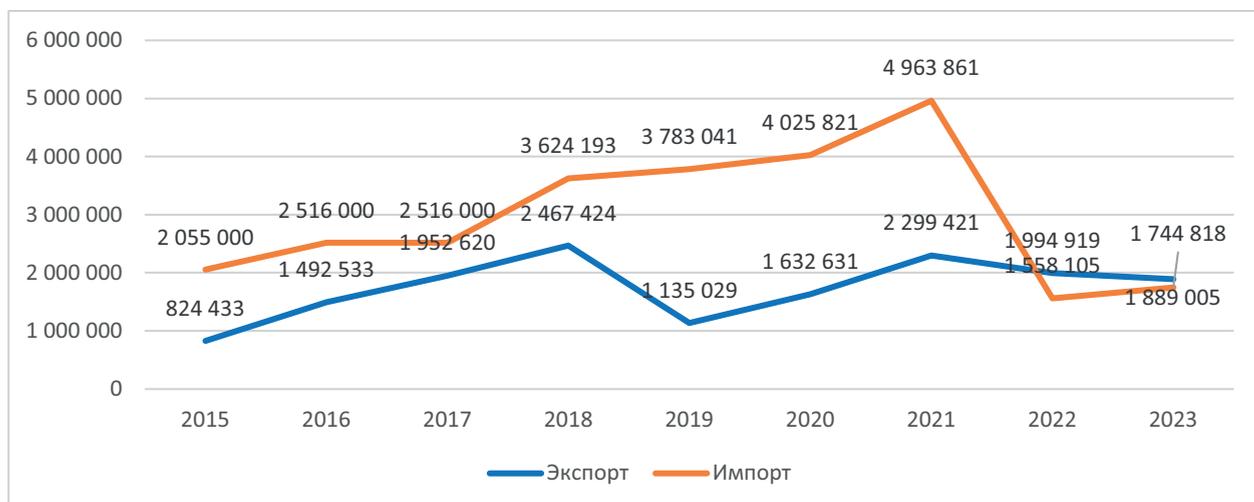


Рисунок 1. Экспорт и импорт в торговле России и Вьетнама, тыс. долларов (2015 – 2023 гг.)

**Источник:** составлено авторами по данным: Главное статистическое управление Вьетнама. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gso.gov.vn/> (дата обращения: 27.01.2024).



Рисунок 2. Доля России и Вьетнама в экспорте и импорте между двумя странами, % (2015 – 2023 гг.)

**Источник:** составлено авторами по данным: Главное статистическое управление Вьетнама. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gso.gov.vn/> (дата обращения: 27.01.2024).

машиностроительной отрасли была частично замещена зарубежными поставками во Вьетнам из стран Европы и США (см. рисунок 3).

Так, в период 2015 – 2022 гг. доля импортируемых машин и оборудования в совокупном объеме всех поставок на вьетнамский рынок снизилась с 12,89% до 3,61%, причем в своей основной массе данные товары поставляются под секретными

кодами – т.е. имеют военное назначение. Развитие электротехнического производства в СРВ также способствовало сокращению российского экспорта соответствующей продукции: соответственно их удельный вес в структуре поставок сократился с более 21,5% до 0,79%.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Изотов Д. А. Российско-вьетнамские торговые взаимоотношения: динамика сближения в условиях ограничений // Власть. –

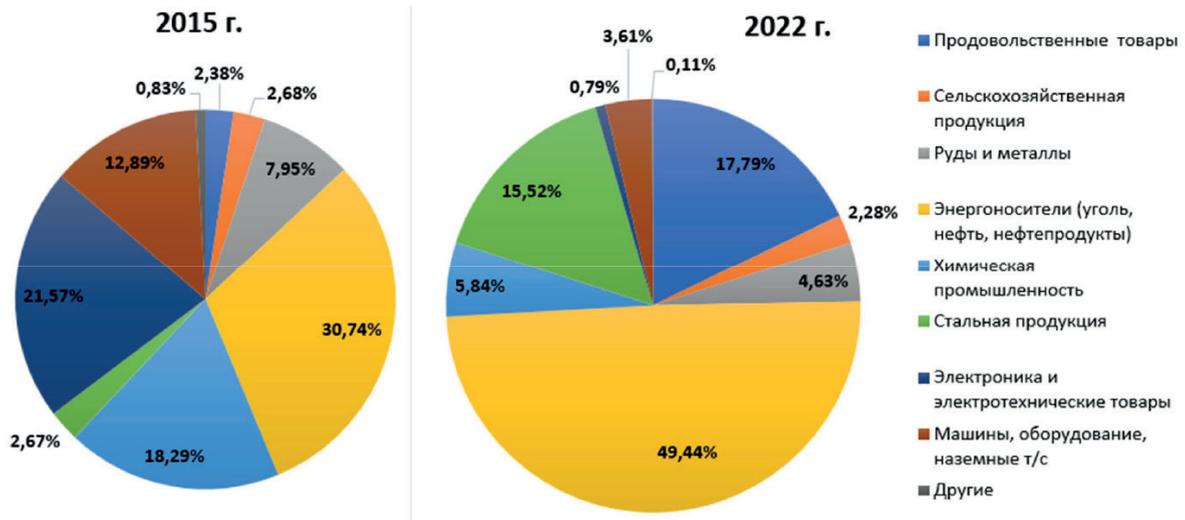


Рисунок 3. Экспорт России во Вьетнам, 2015 и 2022 гг.

Источник: составлено авторами по данным: Главное статистическое управление Вьетнама. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gso.gov.vn/> (дата обращения: 27.01.2024).

В российском экспорте во Вьетнам стала возрастать доля углеводородов, которые массово стали поступать на рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона вследствие введенного на рынке ЕС эмбарго. Преимущественно данная тенденция касалась угля (доля в экспорте выросла на 60% к 2022 г.), поскольку Вьетнам, как крупный производитель нефти и нефтепродуктов в регионе ЮВА, в них практически не нуждался. Однако с усилением санкционной политики западных стран в отношении российской экономики СРВ перенаправила часть добываемой на ее территории нефти на внешний рынок и увеличила долю закупок нефтепродуктов из России для удовлетворения спроса на внутреннем рынке<sup>10</sup>. Однако данная тенденция носила временный характер, и уже в 2023 г. вследствие сокращения закупок нефтепродуктов вьетнамской стороной объем российского экспорта сократился. Тем не менее, к 2022 г. доля поставок энергоносителей на вьетнамский рынок составила 49,44%, увеличившись за 7 лет почти на 15%.

В то же время наличие эмбарго стран ЕС против продукции металлургической промышленности из России способствовало наращиванию поставок данной группы товаров (в основном стальной прокат) во Вьетнаме на 480% к 2022 г. из-за переориентации производителей на рынок Азии.

Наибольшую динамику в структуре экспорта из России в СРВ продемонстрировали продоволь-

ственные товары, доля которых к 2022 г. выросла почти в 7,5 раз (с 2,38% до 17,8%). Главным образом, данная тенденция была обусловлена изменениями тарифов и снижением нетарифных барьеров в ЗСТ между Вьетнамом и ЕАЭС, что позволило России увеличить сбыт на вьетнамский рынок зерновых (пшеница, кукуруза и т.д.) и мясной продукции<sup>11</sup>.

До 2010-х гг. основную долю экспортируемых из СРВ товаров составляли продукты питания и продукция легкой промышленности, к 2015 г. наибольший удельный вес приходился на более сложные с точки зрения промышленного производства электротехнические товары (около 50%, см. рисунок 4). Данная тенденция стала следствием размещения на территории страны производства электроники и электротехники ведущими мировыми корпорациями в начале XXI в. Именно постоянное увеличение объемов поставок данной товарной группы (произведенных в рамках деятельности глобальных корпораций), стало причиной возникновения отрицательного сальдо торгового баланса для торговли двух стран<sup>12</sup>.

Несмотря на то, что в 2022 г. стоимостный объем импортируемой в Россию из Вьетнама продукции электротехнической промышленности сократился на 33%, ее удельный вес по-прежнему оставался значительным (55,93%). Также существенными оставались доли поставок на россий-

11 Тураева М. О., Яковлев А. А. Российско-вьетнамское экономическое сотрудничество в новых условиях // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2023. – № 1 (58). – С. 165.

12 Нгуен Т. В. Х. Профицит платежного баланса Вьетнама: анализ и выводы // Вьетнамские исследования. – 2022. – Т. 6. № 1. – С. 28.

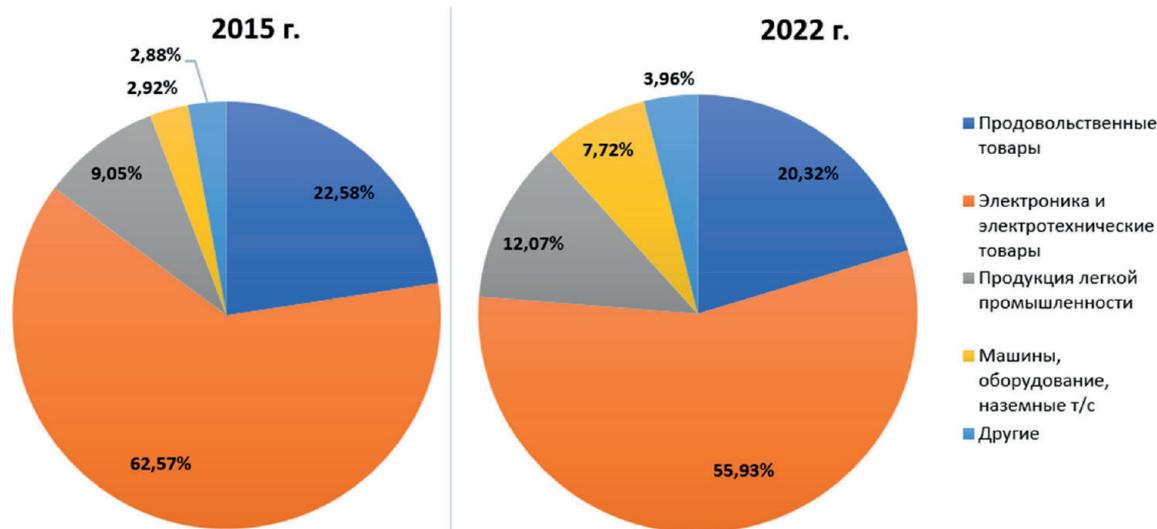


Рисунок 4. Экспорт Вьетнама в Россию, 2015 и 2022 гг.

**Источник:** составлено авторами по данным: Главное статистическое управление Вьетнама. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gso.gov.vn/> (дата обращения: 27.01.2024).

ский рынок продовольственных товаров (20,32% в 2022 г.) и продукции легкой промышленности (12% в 2022 г.) из Вьетнама.

Обратная тенденция наблюдалась в отношении продукции легкой промышленности, производство которой преимущественно осуществляется на предприятиях глобальных корпораций, размещенных на вьетнамской территории, – их удельный вес в российском импорте увеличился с 2015 г. на 3%, что, однако, существенно меньше объемов поставок в начале 2000-х гг. (более 20%). За первые 6 месяцев 2023 г. Вьетнам экспортировал в Россию текстиль и одежду на сумму свыше 234,4 млн долларов<sup>13</sup>.

### ПРОБЛЕМЫ И УГРОЗЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ РОССИЕЙ И ВЬЕТНАМОМ

Во многом интенсивное развитие торгово-экономического сотрудничества России и Вьетнама во второй половине 2010-х гг. было обусловлено созданием зоны свободной торговли между СРВ и ЕАЭС. Как видно из анализа, действие соглашения наряду с улучшением кооперации между российскими и вьетнамскими предприятиями МНК позволило добиться определенных успехов. С другой стороны, достигнутый максимум торгового оборота между странами не достиг целевого значения в 10 млрд долларов<sup>14</sup>, хотя

прирост оборота внешней торговли Вьетнама за указанный период составил почти 105% (с 328 до 669 млрд долларов). Темпы увеличения товарооборота Вьетнама с основными конкурентами РФ в лице США и КНР во многом превышают динамику российско-вьетнамской торговли. Так, если в 2015 – 2022 гг. средний годовой прирост товарооборота между двумя странами составил около 10%, то аналогичный показатель для ключевых торговых партнеров Вьетнама варьировался в пределах 30 – 40%<sup>15</sup>.

Параллельно происходило ослабление инвестиционного сотрудничества, в ходе которого Россия утратила ведущие позиции в ряде стратегических отраслей вьетнамской экономики: так, в области производства военной техники импорт из России с 2018 г. сокращен на 44%. В сфере атомной энергетики и добычи полезных ископаемых поставки российских ядерных реакторов, оборудования и комплектующих были сокращены под влиянием США, инициировавшими блокировку реализации ряда проектов.<sup>16</sup>

Необходимо отметить особенности позиции Вьетнама, который, с одной стороны, на официальном уровне придерживается нейтралитета и не присоединяется к осуждению российской политики, а с другой – вынужден ограничивать торговое и инвестиционное взаимодействие с Россией,

<sup>13</sup> Главное статистическое управление Вьетнама. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gso.gov.vn/> (дата обращения: 27.01.2024).

<sup>14</sup> Нгуен Т. В. Х. Профицит платежного баланса Вьетнама: анализ и выводы // Вьетнамские исследования. 2022. – Т. 6. № 1. – С. 28–39.

<sup>15</sup> Костюнина Г. М. Внешняя торговля России со странами АСЕАН: основные тенденции развития // Российский внешнеэкономический вестник. – 2019. – № 3. – С. 43–59.

<sup>16</sup> Тураева М. О., Яковлев А. А. Российско-вьетнамское экономическое сотрудничество в новых условиях // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2023. – № 1 (58). – С. 167.

поскольку экономически тесно связан с лидером западных стран в лице США. Так, только в 2022 г. торговля с американской стороной обеспечила СРВ сальдо в объеме около 100 млрд долларов<sup>17</sup>.

Выделяется проблема транспортной логистики, с которой сталкиваются обе страны. Значимая географическая удаленность России и Вьетнама представляет сложности для обеспечения стабильности и непрерывности взаимных грузопотоков. На сегодня выделяются 3 основных способа транспортировки грузов из Вьетнама в Россию и обратно, использование которых зависит от разных типов грузов и требований к перевозке:

1. Морские перевозки, он требует большого количества времени (в среднем перевозка товаров занимает 30 – 40 дней);

2. Воздушный транспорт, который часто используется для доставки скоропортящихся продуктов.

3. Железнодорожный транспорт, который был опробован лишь в начале 2018 г., а введен на практике – в 2022 г.<sup>18</sup>

Большие сложности вьетнамской стороны связаны с отсутствием необходимой для импорта ряда товаров (как энергоносители) инфраструктуры. К примеру, в СРВ имеется ограниченное количество глубоководных портов, удобных для ввоза СПГ и угля, при этом они имеют достаточно низкую пропускную способность<sup>19</sup>.

Кроме того, в 2022 г. Вьетнам экспортировал в РФ большое количество контейнеров с товарами (включая кофе и кешью) на судах, которые из-за запрета на стыковку в российских морских портах были вынуждены перегружаться или находиться в транзитных портах, как Роттердам (Нидерланды) или Гамбург (Германия). Однако подобная ситуация, негативно отразившаяся на объемах логистических расходов и качестве импортируемых товаров, сложилась под влиянием обострения геополитической ситуации и носила временный характер.

Значимая особенность проблем логистического сообщения связана также с тем фактом,

что наиболее вовлечены в торговлю с Вьетнамом субъекты РФ, расположенные в западной части страны: в 2022 г. с их участием было осуществлено около 50% поставок российской продукции на вьетнамский рынок и более 94% обратного ввоза продукции из СРВ<sup>20</sup>.

#### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ РОССИИ И ВЬЕТНАМА В НОВЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Дальнейшие перспективы развития торгово-экономического сотрудничества двух стран сегодня практически напрямую определяются возможностями, которые открываются перед сторонами в рамках действующих соглашений и ЗСТ между Вьетнамом и ЕАЭС.

Переговоры о создании ЗСТ между ЕАЭС и Вьетнамом начались еще до формального образования ЕАЭС. Вопрос создания зоны свободной торговли обсуждался в рамках совместной исследовательской группы стран, которые в 2012 г. пришли к положительным выводам о возможности дальнейших переговоров с Вьетнамом, продлившихся до конца 2014 г., а юридически Соглашение о ЗСТ вступило в силу 5 октября 2016 г.

Важно отметить широкий охват Соглашением о зоне свободной торговли возможных форматов сотрудничества сторон не только непосредственно при осуществлении процедур по импорту и экспорту продукции, но и сопутствующим направлениям деятельности, как: санитарный и фитосанитарный контроль, техническое регулирование, защита прав на интеллектуальную собственность и пр.<sup>21</sup>.

В контексте Соглашения между Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) и Вьетнамом ключевым аспектом был выбор обеими сторонами гибкой и взвешенной стратегии в отношении модификации и уменьшения торговых барьеров. Это подход был обусловлен необходимостью развивать партнерские связи и обеспечивать защиту национальных экономических интересов в контексте торговли наиболее чувствительными категориями товаров. Таким образом, начальные условия соглашения предусматривали отмену таможенных пошлин лишь в отношении 60% групп товаров, тогда как для остальных категорий стороны согласовали переходный период (в течение

17 Вардомский Л. Б. Вьетнам и Россия: взаимное экономическое сотрудничество в меняющихся геополитических и геоэкономических условиях // *Пространственная экономика*. – 2022. – № 4. – С. 189.

18 Тураева М. О., Яковлев А. А. Российско-вьетнамское экономическое сотрудничество в новых условиях // *Журнал Новой экономической ассоциации*. – 2023. – № 1 (58). – С. 165.

19 Как правило в данных целях используются порты «Non Net», «Шонзюонг» и Каймеп – Живай // *Российско-вьетнамские отношения в современном мире: Коллективная монография / Отв. ред. Л. Б. Вардомский, И. А. Коргун*. – М.: Институт экономики РАН, 2021. – С. 99.

20 Новикова Е. С., Нгуен Х. Ф., Ле Х.А. Торговое сотрудничество Вьетнама с Россией в текущих условиях глобальной турбулентности // *Вьетнамские исследования*. – 2023. – Т. 7. – № 4. – С. 25-36.

21 *Зона свободной торговли ЕАЭС-Вьетнам: первичный анализ эффектов торговой интеграции: монография / под ред. В. В. Перской, Н. С. Ревенко*. – Москва: ИНФРА-М, 2020.

5 – 10 лет). При этом нужно принимать в расчет, что условия не предусматривали полную отмену пошлин, т.к. в основной массе договоренности касались вопроса снижения ставок.

Каждой из сторон в рамках действующего соглашения удалось обеспечить защиту своего рынка по наиболее чувствительным позициям, суммарный объем которых составляет более 10% всех товарных позиций. К примеру, Россия обеспечила защиту отечественных производителей мясной и молочной продукции, кондитерских изделий и сахара, стального проката и автомобилей (легковых и грузовых), кожаной обуви. Вьетнамская сторона же включила в список изъятий лишь отдельные виды мяса, соль и изделия из драгоценных металлов.<sup>22</sup>

Условия соглашения ЕАЭС и СРВ не обеспечили снижения или отмены таможенных пошлин в отношении наиболее значимых статей товарооборота между Россией и Вьетнамом либо же попали под действие иных нетарифных методов регулирования взаимной торговли. Хотя, подобный подход сторон в некоторой степени позволяет им снизить потенциальные риски путем поэтапного проведения взаимных тарифных уступок, он не обеспечивает реализацию всего имеющегося потенциала торгового сотрудничества сторон.<sup>23</sup>

Другим перспективным направлением развития товарооборота является продукция, необходимая в ведении сельского хозяйства. Поскольку во Вьетнаме за последние 20 лет в 3 раза возросло потребление мяса<sup>24</sup>, соответственно возникла необходимость в увеличении поставок кормов, зерновых культур и удобрений, которые могут использоваться для внутреннего производства соответствующей продукции. Учитывая, что Россия является одним из мировых лидеров по поставкам указанной продукции, можно утверждать о высоком потенциале развития сотрудничества с Вьетнамом.

Главным образом, развитие торгово-экономического сотрудничества России и Вьетнама в современных условиях зависит от степени адаптации их взаимодействия к последствиям санкционной политики в отношении России.

22 Пылин А. Г. К вопросу об оценке торговых эффектов соглашения о свободной торговле между ЕАЭС и Вьетнамом // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2018. – № 1. – С. 144-155.

23 *Евразийская интеграция в турбулентном мире* / Отв. ред. Л. Б. Вардомский. – СПб.: Алетей, 2019.

24 *Вьетнам* – один из основных торговых партнеров России в Юго-Восточной Азии // Вьетнам Экспо Сибирь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vietexposib.com/vietnam-osnovnoitorgovii-partner-rossii.html> (дата обращения: 15.03.2024).

Сегодня Вьетнам рассматривает возможности вступления в состав БРИКС и уже имеет статус наблюдателя при организации. В случае присоединения СРВ к БРИКС крайне высока вероятность осуществления мер по переходу на национальные валюты при взаиморасчетах, т.к. данная тенденция активно прослеживается вслед за аналогичным опытом 2022 – 2023 гг. стран-участниц ЕАЭС<sup>25</sup>.

В контексте развития логистики и транспортного сообщения России и Вьетнама сегодня наибольшим потенциалом обладает железнодорожное сообщение. Так, представители ОАО «РЖД» выступают с инициативой развития транзитных коридоров между ЕАЭС и БРИКС, что позволит нивелировать контроль западных стран за внутри- и трансконтинентальными маршрутами.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный этап российско-вьетнамского сотрудничества характеризуется разнообразием форм (энергетическая отрасль, высокие технологии и пр.). Вьетнам активно интегрировался в глобальные экономические процессы, что позволило стране укрепить не только связи с Россией, но и расширить сотрудничество с другими азиатскими и западными странами в целом. С начала 90-х гг. XX в. наблюдался стабильный рост товарооборота, расширение секторального сотрудничества, обусловленное глобальными экономическими процессами и внутренними реформами обеих стран. Важной вехой стало заключение соглашения о свободной торговле между ЕАЭС и Вьетнамом, способствующее дальнейшему углублению экономических связей.

Ситуация кардинально изменилась в 2022 г. из-за произошедших геополитических изменений и санкционного давления на Россию. Возникли значительные препятствия для торговли и инвестиций, вынудив стороны адаптироваться к новым реалиям. Обе страны по-прежнему демонстрируют стремление к диверсификации экономических связей, приспособлению к изменениям и поиску новых точек роста. Российская Федерация активно ищет возможности на восточных рынках, а Вьетнам использует свое стратегическое положение в Юго-Восточной Азии для укрепления торговых отношений не только с Россией, но и с другими азиатскими странами. Несмотря на текущие вызовы, перспективы российско-вьетнамского торгово-экономического сотрудничества остаются

25 *Страны БРИКС готовятся к переходу на цифровые валюты* // Финам. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.finam.ru/publications/item/strany-briks-gotovuyatsya-k-perekhodu-na-tsfirovye-valyuty-20240215-1331> (дата обращения: 15.03.2024).

в значительной степени положительными; также существует возможность восстановления и даже углубления экономических связей – особенно в условиях постепенного снижения тарифных (и нетарифных) барьеров.

В условиях международных антироссийских санкций значительно проявились и усилились проблемы в двусторонних отношениях между Россией и Вьетнамом. Обострилась ситуация с транспортировкой товаров из-за значительного расстояния между странами. Санкции ограничили возможности ведения бизнеса, что усложнило про-

ведение финансовых операций и заключение новых коммерческих соглашений. Дополнительные трудности представляет также конвертация валют и риск для вьетнамских компаний быть вовлечёнными в сеть так называемых «вторичных санкций». Указанные условия требуют от обеих сторон адаптации к новым реалиям и поиска альтернативных путей для сохранения и развития экономических связей. На наш взгляд, это может быть возможным посредством, например, внедрения новых логистических решений, способных минимизировать текущие препятствия.

## Список литературы

1. *Изотов, Д. А.* Российско-вьетнамские торговые взаимоотношения: динамика сближения в условиях ограничений // *Власть и управление на Востоке России*. – 2023. – № 4 (105). – С. 32–48. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2023-105-4-32-48>.
2. *Медведев* прибыл в Ханой. ТАСС. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/politika/17806839> (дата обращения: 20.08.2023).
3. *Вардомский, Л. Б.* Вьетнам и Россия: взаимное экономическое сотрудничество в меняющихся геополитических и геоэкономических условиях // *Пространственная экономика*. – 2022. – Т. 18. № 4. – С. 181–200. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dx.doi.org/10.14530/se.2022.4.181-200>.
4. *Главное* статистическое управление Вьетнама. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gso.gov.vn/> (дата обращения: 27.01.2024).
5. *Тураева, М. О., Яковлев, А. А.* Российско-вьетнамское экономическое сотрудничество в новых условиях // *Журнал Новой экономической ассоциации*. – 2023. – № 1 (58). – С. 165–172. – DOI: 10.31737/22212264\_2023\_1\_165.
6. *Нгуен Тху Ву Ха.* Профицит платёжного баланса Вьетнама: анализ и выводы // *Вьетнамские исследования*. – 2022. – Т. 6. № 1. – С. 28–39.
7. *ФТС России.* Таможенная статистика внешней торговли. Документы ТСВТ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/11193> (дата обращения: 20.08.2023).
8. *Костюнина, Г. М.* Внешняя торговля России со странами АСЕАН: основные тенденции развития // *Российский внешнеэкономический вестник*. – 2019. – № 3. – С. 43–59.
9. *Российско-вьетнамские* отношения в современном мире: Коллективная монография / Отв. ред. Л. Б. Вардомский, И. А. Коргун. – М.: Институт экономики РАН, 2021. – 147 с.
10. *Новикова, Е. С., Нгуен, Х. Ф., Ле, Х. А.* Торговое сотрудничество Вьетнама с Россией в текущих условиях глобальной турбулентности // *Вьетнамские исследования*. – 2023. – Т. 7. – № 4. – С. 25–36.
11. *Зона свободной торговли ЕАЭС-Вьетнам: первичный анализ эффектов торговой интеграции: монография* / под ред. В. В. Перской, Н. С. Ревенко. Москва: ИНФРА-М, 2020. – 209 с.
12. *Пылин, А. Г. К* вопросу об оценке торговых эффектов соглашения о свободной торговле между ЕАЭС и Вьетнамом // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. – 2018. – № 1. – С. 144–155.
13. *Евразийская интеграция в турбулентном мире* / Отв. ред. Л. Б. Вардомский. – СПб.: Алетей, 2019. – 288 с.
14. *Вьетнам – один из основных торговых партнёров России в Юго-Восточной Азии* // *Вьетнам Экспо Сибирь*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vietexposib.com/vietnam-osnovnoi-torgovii-partner-rossii.html> (дата обращения 15.03.2024).
15. *Страны БРИКС* готовятся к переходу на цифровые валюты // *Финанс*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.finam.ru/publications/item/strany-briks-gotovyatsya-k-perekhodu-na-tsifrovye-valyuty-20240215-1331> (дата обращения: 15.03.2024).

## References

1. *Izotov, D. A.* Russian-Vietnamese trade relations: dynamics of rapprochement in conditions of restrictions // *Power and management in the East of Russia*. – 2023. – № 4 (105). – Pp. 32–48. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2023-105-4-32-48>.
2. *Medvedev* arrived in Hanoi. tass. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://tass.ru/politika/17806839> (access date: 20.08.2023).
3. *Vardomsky, L. B.* Vietnam and Russia: mutual economic cooperation in changing geopolitical and geo-economic conditions // *Spatial Economics*. – 2022. – Vol. 18. No. 4. – Pp. 181–200. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://dx.doi.org/10.14530/se.2022.4.181-200>.
4. *The General Statistical Office of Vietnam*. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.gso.gov.vn/> (access date: 27.01.2024).
5. *Turaeva, M. O., Yakovlev, A. A.* Russian-Vietnamese economic cooperation in new conditions // *Journal of the New Economic Association*. – 2023. – № 1 (58). – Pp. 165–172. – DOI: 10.31737/22212264\_2023\_1\_165.
6. *Nguyen Thi Vu Ha.* Vietnam's balance of payments surplus: analysis and conclusions // *Vietnamese Studies*. – 2022. – Vol. 6. No. 1. – Pp. 28–39.
7. *FCS of Russia.* Customs statistics of foreign trade. TSVT documents. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://rosstat.gov.ru/folder/11193> (access date: 20.08.2023).
8. *Kostyunina, G. M.* Russia's foreign trade with ASEAN countries: main development trends // *Russian Foreign Economic Bulletin*. – 2019. – No. 3. – Pp. 43–59.
9. *Russian-Vietnamese* relations in the modern world: A collective monograph / Ed. L. B. Vardomsky, I. A. Korgun. – M.: Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 2021. – 147 p.

10. *Novikova, E. S., Nguyen, H. F., Le, H. A.* Vietnam's trade cooperation with Russia in the current conditions of global turbulence // *Vietnamese studies*. – 2023. – Vol. 7. – No. 4. – С. 25-36.
11. *The EAEU-Vietnam Free Trade Zone: a primary analysis of the effects of trade integration: monograph / edited by V. V. Perskaya, N. S. Revenko.* Moscow: INFRA-M, 2020. – 209 p.
12. *Pylin, A. G.* On the issue of assessing the trade effects of the free trade agreement between the EAEU and Vietnam // *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. – 2018. – No. 1. – Pp. 144-155.
13. *Eurasian integration in a turbulent world / Ed. by L. B. Vardomsky.* – St. Petersburg: Aleteya, 2019. – 288 p.
14. *Vietnam is one of Russia's main trading partners in Southeast Asia // Vietnam Expo Siberia.* – [Electronic resource]. – Access mode: <http://vietexposib.com/vietnam-osnovnoi-torgovii-partner-rossii.html> (access date: 15.03.2024).
15. *The BRICS countries are preparing to switch to digital currencies // Finam.* – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.finam.ru/publications/item/strany-briks-gotovyatsya-k-perekhodu-na-tsifrovye-valyuty-20240215-1331> (access date: 15.03.2024).

## Информация об авторах

Дешева И.Х., магистр Московской школы экономики (факультет) МГУ имени М. В. Ломоносова (г. Москва, Российская Федерация).

Малютина О.М., младший научный сотрудник Института экономики РАН. ORCID: 0009-0000-7056-0036 (г. Москва, Российская Федерация).

Нгуен Куок Хунг, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики РАН (г. Москва, Российская Федерация).

Яковлев А.А., кандидат экономических наук, заместитель директора Московской школы экономики (факультет) МГУ имени М. В. Ломоносова, ведущий научный сотрудник Института экономики РАН. ORCID: 0009-0004-5579-4458 (г. Москва, Российская Федерация).

© Дешева И.Х., Малютина О.М., Нгуен К.Х., Яковлев А.А., 2024.

## Information about the authors

Desheva I.H., master of the Moscow school of economics (faculty), Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation).

Malyutina O.M., Junior Researcher of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation).

Nguyen Quoc Hung, Ph.D. in economics, senior researcher of the Institute of Economics of the Russian Academy of sciences (Moscow, Russian Federation).

Yakovlev A.A., Ph.D. in Economics, Deputy Director of the Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University, leading researcher of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation).

© Desheva I.H., Malyutina O.M., Nguyen Q.H., Yakovlev A.A., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-153-158

# Новая эра китайско-российской торговли новыми энергетическими автомобилями: возможности, вызовы и стратегии развития

Сунь Сянго, Мамлеева Э.Р.

Новое состояние китайско-российской торговли новыми энергетическими автомобилями обусловлено партнёрством стран в области устойчивого развития, следования многополярному курсу на торговое сотрудничество и взаимный паритет интересов. Объект исследования – автомобильный рынок. Предмет исследования – энергетические автомобили. Цель исследования – осуществить теоретический анализ нового состояния китайско-российской торговли новыми энергетическими автомобилями, открывшиеся возможности, вызовы и стратегии развития. В статье выделены ключевые факторы экспорта энергетических автомобилей из Китая в Россию. Выделены ряд трудностей с которыми сталкиваются китайские автопроизводители энергетических автомобилей на российском рынке, препятствующие масштабированию рынка энергетических автомобилей. Сделан вывод, что рост спроса на электромобили играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития отрасли. Ведущий китайский производитель электромобилей, вероятно, выйдет в скором времени на российский рынок (пока сохраняются санкционные ограничения), способствуя общему росту китайского экспорта автомобилей.

Для цитирования

ГОСТ 7.1–2003

Сунь Сянго, Мамлеева Э.Р. Новая эра китайско-российской торговли новыми энергетическими автомобилями: возможности, вызовы и стратегии развития // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 153–158.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Внешняя торговля, энергетические автомобили, китайская экономика, экспорт, импорт.*

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-153-158

# New era of sino-russian trade in new energy vehicles: opportunities, challenges and development strategies

**Sun Xiangguo, Mamleeva E.R.**

The new state of Chinese-Russian trade in new energy vehicles is due to the countries' partnership in the field of sustainable development, following a multipolar course towards trade cooperation and mutual parity of interests. The object of research is the automobile market. The subject of the research is energy vehicles. The purpose of the study is to carry out a theoretical analysis of the new state of Chinese-Russian trade in new energy vehicles, the emerging opportunities, challenges and development strategies. The article highlights the key factors in the export of energy vehicles from China to Russia. A number of difficulties faced by Chinese automakers of energy vehicles in the Russian market are identified, which impede the scaling of the energy vehicle market. It is concluded that the growth in demand for electric vehicles plays a key role in ensuring the sustainable development of the industry. The leading Chinese manufacturer of electric vehicles is likely to enter the Russian market soon (while sanctions restrictions remain), contributing to the overall growth of Chinese car exports.

## FOR CITATION

APA

*Sun Xiangguo, Mamleeva E.R. New era of sino-russian trade in new energy vehicles: opportunities, challenges and development strategies. Diskussiya [Discussion], 128, 153–158.*

## KEYWORDS

*Foreign trade, energy vehicles, Chinese economy, export, import.*

**ВВЕДЕНИЕ**

С начала 2000-х годов Китай становится достаточно заметным игроком на мировом автомобильном рынке и спустя десятилетия китайские производители автомобилей, видя растущий спрос на доступные автомобили, начинают осваивать потенциал российского рынка. С увеличением масштаба китайской экономики стал расти и ее автомобильный сектор, что позволило китайским экспортерам автомобилей расширить свое присутствие на международном автомобильном рынке. Экспорт автомобилей из Китая в Россию на протяжении последнего десятилетия демонстрировал значительный рост,

а китайские автомобильные бренды стали все более популярными среди российских потребителей. Экспоненциальный рост был обусловлен несколькими факторами: конкурентоспособными ценами на китайские автомобили, широким спектром опций, предлагаемых китайскими экспортерами автомобилей, а также повышением надежности и качества китайских автомобилей и в результате экспорт автомобилей из Китая в Россию демонстрирует сильный рост, поэтому изучение тенденций и факторов роста, является важной научной задачей, решение которой обеспечит стабильность развития отечественного автомобилестроительного рынка.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В июле 2023 года поставки легковых автомобилей из Китая в Россию достигли исторического максимума, второй месяц подряд превысив отметку в один миллиард долларов, так согласно данным таможи, в июле из Китая в Россию было поставлено автомобилей на сумму 1,06 миллиарда долларов, что на 30 миллионов долларов больше, чем в июне. В июне поставки составили 1,03 миллиарда долларов, что стало первым случаем, когда объем экспорта легковых автомобилей из Китая в Россию превысил миллиард долларов за месяц [1].

Россия укрепила свое лидерство среди импортеров китайских автомобилей, занимая 16,8% от общего объема поставок в мире, на втором месте расположилась Великобритания с долей 7,7%, а на третьем – Испания с долей 5,2%, в топ-5 также вошли Бельгия и Мексика с долями 5,1% и 4,9% соответственно<sup>1</sup>.

Всего за первое полугодие 2023 года Китай экспортировал легковые автомобили на сумму 4,6 миллиарда долларов, что в 6,4 раза больше, чем за аналогичный период прошлого года, что связано с увеличением спроса на китайские марки автомобилей в России, а также с улучшением качества и надежности китайской продукции и санкционными ограничениями на автомобильном рынке от западных стран.

По данным Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ), продажи китайских брендов на российском рынке выросли на 32% по сравнению с августом прошлого года и составили 10 352 единицы и доля китайских автомобилей на российском рынке достигла 7%, что является рекордным показателем за всю историю. Объем импорта автомобилей в Россию по итогам пяти месяцев 2023 года вырос в 4,8 раза по сравнению с показателями в аналогичном периоде докризисного 2021 года и в 2,7 раза – по сравнению с январем-маем 2022-года, с января по май в Россию было ввезено 171,5 тыс. новых легковых автомобилей из-за рубежа. При этом 70,5% этого импорта пришлось на автомобили из Китая, их поставки достигли 120,9 тыс. машин в указанный период. В денежном выражении экспорт легковых машин из Китая в Россию по итогам января-мая 2023 года вырос в 5,2 раза, до \$3,6 млрд., в апреле 2023 года отгрузки новых легковых машин в РФ приблизились к \$1 млрд. [2].

<sup>1</sup> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gosrf.ru/postavki-kitajskih-avtomobilej-byut-rekordy/?ysclid=lxvi1i8n dd991070703>.

Рост спроса на электромобили играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития отрасли, ведущий китайский производитель электромобилей, вероятно, выйдет в скором времени на российский рынок (пока сохраняются санкционные ограничения), способствуя общему росту китайского экспорта автомобилей. Постоянные усилия по улучшению качества и репутации китайских автомобилей всё больше стимулирует российских потребителей рассматривать китайские бренды, что ещё больше повысит их привлекательность – рисунок 1.

Экспорт энергетических автомобилей из Китая в Россию в последние годы значительно вырос, что обусловлено несколькими ключевыми факторами [3], [4]:

1. Активное расширение присутствия китайских компаний-экспортеров энергетических автомобилей на российском рынке, прогнозируется, что к 2024 году индустрия экспорта автомобилей Китая достигнет новых высот, эти компании стремятся извлечь выгоду из растущего спроса на китайские автомобили в России.

2. Укрепление позиций китайских автомобильных брендов на российском рынке, таких как Changan и других топовых китайских производителей автомобилей, которые добились успеха в создании положительной репутации своих автомобилей, предлагая конкурентоспособные цены и качество, что привело к увеличению количества китайских автомобилей, экспортируемых в Россию, так как российские потребители продолжают проявлять интерес к покупке китайской техники.

3. Стратегическая ориентация крупнейших китайских автопроизводителей на сохранение экологической устойчивости также сыграла значительную роль в стимулировании экспорта автомобилей в Россию. Китай является лидером в производстве электромобилей, и экспорт китайских электромобилей стал новой тенденцией, что предоставило китайским экспортерам электромобилей уникальную возможность выйти на российский рынок, где спрос на электромобили растёт.

4. Наличие подержанных китайских автомобилей на экспорт ещё больше увеличило экспорт автомобилей из Китая в Россию – доступность и надежность этих подержанных электромобилей сделали их привлекательным вариантом для российских потребителей, которые ищут экономически эффективные транспортные решения, и китайские экспортеры подержанных автомобилей воспользовались этим спросом, спо-



Рисунок 1. Рынок новых электромобилей в России, штук

**Источник:** составлено авторами по данным Автостат: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://autoreview.ru/articles/avtorynok/rossiyskiy-avtorynok-itogi-2023-goda?ysclid=lxszn1i32c116335834>.

собствуя общему росту экспорта автомобилей из Китая в Россию.

Китайские автопроизводители энергетических автомобилей сталкиваются с рядом трудностей на российском рынке, препятствующих масштабирования рынка энергетических автомобилей.

Одной из основных проблем является жесткая конкуренция со стороны известных международных брендов, так как они имеют не только лояльную клиентскую базу, но и создали дилерские сети по всей стране, что представляет собой серьезную проблему для китайских экспортеров автомобилей, которым еще предстоит создать сильный имидж бренда и эффективные каналы сбыта в России.

Еще одной серьезной проблемой является восприятие низкого качества, связанного с китайскими автомобильными брендами, при том, что китайские производители автомобилей за последние годы добились огромных успехов в улучшении качества своей продукции, среди российских потребителей все еще сохраняется скептицизм. Этот скептицизм проистекает из прошлого опыта с некачественными китайскими автомобилями, импортированными в Россию и преодоление этого восприятия, убеждение потребителей в надежности и долговечности китайских автомобилей остается важнейшей задачей для китайских экспортеров автомобилей в России.

Неузнаваемость бренда является еще одним препятствием, потому что российские потребители больше знакомы с авторитетными зарубежными брендами, такими как Toyota, Volkswagen и Chevrolet, которые считаются надежными и уважаемыми в автомобильной промышленности. Китайским экспортерам автомобилей необходимо инвестировать значительные ресурсы в брендинг и маркетинговые инициативы, чтобы повысить осведомленность и укрепить доверие среди российских потребителей. Кроме того, ограниченное разнообразие китайских моделей автомобилей, доступных на российском рынке, также снижает их конкурентоспособность, поскольку различные потребительские предпочтения и потребности не учитываются должным образом и чтобы решить эту проблему, китайским компаниям-экспортерам автомобилей необходимо представить более широкий ассортимент моделей, способных удовлетворить разнообразные запросы российских потребителей.

Географическое расстояние между Китаем и Россией создает логистические проблемы для китайских экспортеров автомобилей: транспортные расходы, таможенные правила и требования к оформлению документов могут существенно увеличить общую стоимость экспорта автомобилей из Китая в Россию, огромный размер российского рынка требует наличия надежной

и эффективной дистрибьюторской сети, создание и поддержание которой может оказаться трудоемким и дорогостоящим занятием для китайских автопроизводителей.

Последней проблемой, с которой сталкиваются китайские экспортеры автомобилей в России, является нынешний политический и экономический климат, рост санкционной нагрузки на национальную экономику может повлиять на торговые соглашения и создать барьеры, препятствующие бесперебойной деловой деятельности, в том числе, колебания обменного курса китайского юаня по отношению к российскому рублю могут повлиять на ценовую конкурентоспособность китайских автомобилей на российском рынке.

Несмотря на существующие проблемы, китайские автопроизводители энергетических автомобилей активно разрабатывают стратегию и реализуют меры по их преодолению, стремясь использовать огромный потенциал российского рынка. Сосредоточив внимание на повышении качества продукции, укреплении имиджа бренда, расширении предложения продукции, расширении дистрибьюторских сетей и формировании положительного восприятия клиентов, китайские экспортеры автомобилей могут справиться с этими проблемами и воспользоваться возможностями для роста на российском рынке.

Китай реализует различные стратегии для преодоления проблем, с которыми он сталкивается на российском рынке [5], [6]:

1. Одной из ключевых стратегий является развитие и продвижение китайских автомобильных брендов в России, когда китайские компании-экспортеры энергетических автомобилей сосредоточили усилия на укреплении своего присутствия и узнаваемости бренда на российском рынке.

2. Активное сотрудничество с местными дилерами и дистрибьюторами для расширения своего присутствия и дистрибьюторских сетей в России и такое партнерство позволяет им задействовать существующую клиентскую базу и использовать местный опыт этих дилеров, чтобы лучше понять предпочтения и запросы российских потребителей, а благодаря такому совместному подходу китайские компании-экспортеры энергетических автомобилей могут адаптировать свою продукцию и маркетинговые стратегии для удовлетворения конкретных потребностей российского рынка.

3. Изучение возможностей в сегменте электромобилей, так как спрос на электромобили продолжает расти во всем мире. Китай стал одним из ведущих производителей электромобилей, используя свой опыт в области технологий электромобилей. Китайские экспортеры автомобилей используют растущий спрос на экологически чистые виды транспорта в России.

4. Изучение возможностей партнерства и сотрудничества с крупными российскими компаниями для расширения своего присутствия на рынке, создавая совместные предприятия и стратегические альянсы, китайские компании-экспортеры автомобилей могут использовать местные знания и ресурсы своих российских коллег для преодоления проблем российского рынка и повышения своей конкурентоспособности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Будущее китайского экспорта энергетических автомобилей в Россию обладает огромным потенциалом и ожидается, что по мере развития мировой автомобильной промышленности китайские экспортеры автомобилей будут и дальше расширять свое присутствие на российском рынке.

## Список литературы

1. *Knobel A., Firanchuk A.* The preliminary results of Russia's foreign trade in 2023. Trade turnover with China // Trade turnover with China (December 27, 2023). Monitoring of Russia's Economic Outlook. Trends and Challenges of Socio-economic Development. Moscow. IEP. – 2023. – № 10. – С. 7-11.
2. *Таможенная статистика Китая.* Электронная библиотека Customs statistics. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stats.customs.gov.cn/indexEn>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 20.06.2024).
3. *Ян Ц.* Конкурентоспособность автомобильного экспорта Китая в рамках стратегии «один пояс и один путь» / Ц. Ян // Безопасность дорожного движения. – 2021. – № 1. – С. 48-52. – EDN KAZBSJ.
4. *Kolpakov A. Y., Galinger A. A.* Economic efficiency of the spread of electric vehicles and renewable energy sources in Russia // Herald of the Russian Academy of Sciences. – 2020. – Т. 90. – С. 25-35.
5. *Govorova A. V.* History and paradoxes of the Chinese car market: Eastern strategies and the Asian regulator // Studies on Russian Economic Development. – 2023. – Т. 34. – № 1. – С. 150-158.
6. *Rostovski J. K.* Impact of Electric Vehicle Development on Energy Consumption: Risks and Opportunities for the Russian Economy // Studies on Russian Economic Development. – 2023. – Т. 34. – № 3. – С. 353-362.

## References

1. *Knobel A., Firanchuk A.* The preliminary results of Russia's foreign trade in 2023. Trade turnover with China // Trade turnover with China (December 27, 2023). Monitoring of Russia's Economic Outlook. Trends and Challenges of Socio-economic Development. Moscow. IEP. – 2023. – No. 10. – Pp. 7-11.
2. *China* customs statistics. Electronic library Customs statistics. – [Electronic resource]. – Access mode: <http://stats.customs.gov.cn/indexEn>, free. - Cap. from the screen (access date: 20.06.2024).
3. *Yang Ts.* Competitiveness of China's automobile exports within the framework of the "one belt and one road" strategy / Ts. Yang // *Road Safety*. – 2021. – No. 1. – Pp. 48-52. – EDN KAZBSJ.
4. *Kolpakov A. Y., Galinger A. A.* Economic efficiency of the spread of electric vehicles and renewable energy sources in Russia // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. – 2020. – Vol. 90. – Pp. 25-35.
5. *Govorova A. V.* History and paradoxes of the Chinese car market: Eastern strategies and the Asian regulator // *Studies on Russian Economic Development*. – 2023. – Vol. 34. – No. 1. – Pp. 150-158.
6. *Rostovski J. K.* Impact of Electric Vehicle Development on Energy Consumption: Risks and Opportunities for the Russian Economy // *Studies on Russian Economic Development*. – 2023. – Vol. 34. – No. 3. – Pp. 353-362.

## Информация об авторах

Сунь Сянго, студент 4 курса бакалавриата профиля «Международные экономические отношения и внешнеэкономическая деятельность» Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы (г. Москва, Российская Федерация).

Мамлеева Э.Р., кандидат филологических наук, доцент Московского авиационного института (национальный исследовательский университет) (г. Москва, Российская Федерация).

© Сунь Сянго, Мамлеева Э.Р., 2024.

## Information about the authors

Sun Xiangguo, 4th year undergraduate student of the profile «International Economic Relations and Foreign Economic Activity» of the Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russian Federation).

Mamleeva E.R., Ph.D. in Philology, Associate Professor at the Moscow Aviation Institute (National Research University) (Moscow, Russian Federation).

© Sun Xiangguo, Mamleeva E., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-159-164

# Социальное воплощение международных экономических отношений

Чэнь Цзяжуй, Равочкин Н.Н.

Международные экономические отношения определяют эффективность взаимодействия между странами, формируя общественные связи, эффективность которых определяется их социальным воплощением. Объект исследования – международные экономические отношения. Предмет исследования – социальное воплощение. Цель исследования – представить характеристики и содержание социального воплощения международных экономических отношений. В статье сделаны несколько выводов: 1. Социальное воплощение объектно реализуется через уровень открытости системы, который зависит от открытости ее подсистем (национальных экономик, региональных группировок, ТНК, международных организаций) и субъектов экономики; 2. Социальное воплощение МЭО можно абстрагировать как интеграцию, а интеграционные процессы оказывают существенное влияние на мировую и национальную экономику, которые являются значимым фактором при принятии экономических решений в рамках социальной политики.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Чэнь Цзяжуй, Равочкин Н.Н. Социальное воплощение международных экономических отношений // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 159–164.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Функционализм, неофункционализм, мировое хозяйство, социальное воплощение, общественные связи.

# Social embodiment of international economic relations

Chen Jiarui, Ravochkin N.N.

International economic relations determine the effectiveness of interaction between countries, forming social ties, the effectiveness of which is determined by their social embodiment. The object of research is international economic relations. The subject of the study is social embodiment. The purpose of the study is to present the characteristics and content of the social embodiment of international economic relations. The article makes several conclusions: 1. Social embodiment is objectively realized through the level of openness of the system, which depends on the openness of its subsystems (national economies, regional groupings, TNCs, international organizations) and economic entities; 2. The social embodiment of IEO can be abstracted as integration, and integration processes have a significant impact on the global and national economy, which are a significant factor in making economic decisions within the framework of social policy.

## FOR CITATION

Chen Jiarui, Ravochkin N.N. Social embodiment of international economic relations. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 159–164.

## APA

## KEYWORDS

Functionalism, neofunctionalism, world economy, social embodiment, social relations.

## ВВЕДЕНИЕ

Глобальные экономические связи охватывают мировое хозяйство, в составе которого международные экономические отношения (МЭО) составляют подсистему общественных отношений, при этом МЭО обладают собственной логикой развития и образуют субподсистему в рамках мирового хозяйства. Система МЭО представляет собой целостное взаимоотношение, характеризующееся системными признаками (единство цели, механизм функционирования, нормы поведения субъектов); наличием взаимосвязанных элементов, обладающих специфическими свойствами. Общественные отношения между странами реализуются через социальное воплощение МЭО.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Эволюция мирового сообщества обусловила два основных свойства МЭО:

1. Рыночный характер с ориентацией на социальную справедливость.
2. Интернационализация, проявляющаяся в интеграции и глобализации, формируя единое транснациональное экономическое пространство.

Содержание и структура МЭО определяются их свойствами где основными субъектами выступают:

- Национальные государства.
- Международные организации.
- Транснациональные корпорации.

В современном информационном обществе МЭО представляют собой информационно-социальную систему, характеризующуюся обменом информации через социальные связи, обусловленные: 1. Решающим влиянием информационных технологий на производительность и конкурентоспособность; 2. Важной ролью в принятии управленческих решений; 3. Влиянием на характер производства и накопления богатства.

В контексте информационной революции накопление человеческого капитала, воплощенного в знаниях и компетенциях, становится приоритетным в МЭО, что обусловлено высокой степенью открытости, обусловленной ее природой и социальным развитием, в том числе через социальную ответственность: «*В рамках теории «корпоративного альтруизма» социально ответственная компания сверх выполнения законодательных требований в социальной сфере также должна способствовать развитию внутренней и внешней среды своего бизнеса. Согласно теории «разумного эгоизма», социально ответственная компания осуществляет мероприятия в сфере КСО лишь в качестве инструмента для улучшения своей репутации, получения выгод от публичной социальной деятельности, включая реализацию филантропических (благотворительных) программ, комплексных мер, конкретных проектов и т.д.*» [1, с. 85].

Социальное воплощение объектно реализуется через уровень открытости системы, который зависит от открытости ее подсистем (национальных экономик, региональных группировок, ТНК, международных организаций) и субъектов экономики. Два основных канала, определяющих открытость:

1. Международное движение товаров и факторов производства.

2. Международный валютно-финансовый сектор.

Критерии и уровни открытости подсистем МЭО

#### *Первый уровень*

Степень и формы участия в международном движении товаров, капитала и рабочей силы, а контроль и регулирование на национальном и глобальном уровнях являются ключевыми факторами открытости МЭО.

#### *Второй уровень*

Степень независимости международной валютно-финансовой системы, реализуемой через функционирование международных финансовых рынков, определяемое уровнем национального суверенитета: «*Наиболее популярным в доктрине*

*представляется такое определение, как суверенитет – это свойство и способность государства самостоятельно определять свою внутреннюю и внешнюю политику при условии соблюдения прав человека и гражданина, а также защиту прав национальных меньшинств и соблюдения норм международного права»* [2, с. 57].

Социальная и экономическая интеграция в МЭО представляет собой процесс объединения и взаимосвязи различных элементов экономической системы:

#### *Региональная интеграция*

Объединение национальных экономик в региональные группировки.

#### *Глобальная интеграция*

Формирование единого мирового экономического пространства.

Интеграционные процессы оказывают существенное влияние на мировую и национальную экономику, которые являются значимым фактором при принятии экономических решений в рамках социальной политики. Экономические теории интеграции можно разделить на традиционный и современный подходы [3]:

1) Традиционный подход к экономической интеграции опирается на классические и неоклассические теории международной торговли.

— Закон сравнительных преимуществ (Д. Рикардо) подчеркивает преимущества специализации в производстве и обмена между странами с разными относительными преимуществами.

— Теория Хекшера-Олина предполагает, что страны обладают неравным оснащением факторами производства, что приводит к взаимодополняемой структуре производства и облегчает международную торговлю.

2) Современный подход на экономическую интеграцию учитывает изменения в теории международной торговли и выходит за рамки сосредоточения внимания исключительно на устранении торговых барьеров.

— Интеграция как ликвидация ограничений на потоки товаров и факторов производства, создавая равные условия конкуренции, устанавливая устойчивые социальные связи.

— Динамический характер интеграции, когда интеграционные процессы постоянно эволюционируют, приводя к изменениям как в интегрирующихся странах, так и между ними.

То есть социальное воплощение МЭО можно абстрагировать как интеграцию, где следует выделить две фазы данного явления: начальная стадия направлена на реконструкцию социаль-

ных отношений в обществе и представляет собой образовательный эффект интеграции; второй этап включает в себя изменение динамики взаимоотношений политических деятелей и, как следствие, институционализацию действий, непосредственно касающихся национальной безопасности, внешней политики и обороны в рамках международных организаций. Таким образом, в рамках теории «функционализма» [4] процесс интеграции приводит к ограничению политической самостоятельности национальных государств и расширению функциональной деятельности международных институтов, что акцентирует внимание на факторе поддержке глобального сотрудничества в противоположность региональному.

Вторая концепция интеграции – «неофункционализм» [4] выступает за стимулирование региональной интеграции и схождение экономической интеграции с политической сферой, когда инициатива к интеграции исходит от элит и бизнес-групп, которые, стремясь решить свои задачи, делегируют их на институты с транс-

граничным управлением. В неофункционализме значительное значение имеет концепция спилловера, существуют две его разновидности: 1. Функциональный спилловер, предполагает возникновение привязки через экономические связи. Осуществление общих задач в различных сферах требует интеграции данных и участия в процессе политического координирования; 2. Политический спилловер вытекает из экономического подхода к интеграции наций и стратегий элит, ускоряющих процесс интеграции через свои действия. В результате процесса интеграции формируется новое экономическое и социальное тело, представляющее собой новый уровень качества, недоступный для анализа суммы экономических и социальных потенциалов отдельных участников. Такое новое тело обладает большим значением и торговой мощью на международной арене по сравнению с отдельными странами, входящими в него, образуя социокультурную подсистему в рамках единого мирового экономического пространства, которая формируется с замедленной динамикой и сопряжена с разнонаправленными



тенденциями. Процесс становления уникальной социокультурной обстановки обеспечивается следующими аспектами:

- через достижение высокого уровня общественного благосостояния и сокращение различий между развитыми и развивающимися странами;
- единого подхода к социальной политике;
- понимания новых мыслительных парадигм и распад традиционных образов мышления;
- установления общих стандартов делового поведения и корпоративной этики;
- мирное урегулирование проблем национального и международного масштаба.

Интернационализация охватила все виды и формы движения капитала (денежный, промышленный, торговый) и приняла различные формы через интеграцию национальных экономик в региональные экономические комплексы, с учетом структуры и доли потребления всего региона, а также регулирование международных экономических отношений; через транснационализацию, представляющую выход производственных и хозяйственных корпораций в виде филиалов и дочерних предприятий за пределы национальных границ. Деятельность транснациональных корпораций (ТНК) в национальных государствах осуществляется в качестве экономически, организационно и юридически автономных образований, и их взаимоотношения с национальными государствами строятся на основе специальных соглашений.

Одним из результатов процессов интеграции и транснационализации является возникновение нового явления в глобальной экономике – социального воплощения международных экономических отношений.

Мировая экономическая система представляет собой многомерный комплекс, включающий технологические, экономические, правовые, социальные и культурные подсистемы, когда каждая из данных подсистем обладает своей собственной логикой развития и спецификой функционирования, но в целом они оперируют как органические элементы в рамках единого наднационального

мирового экономического пространства и нарушение сбалансированности в работе какой-либо из подсистем оказывает влияние на общественное благополучие в целом [5]. Технологические, экономические, правовые, социальные и культурные подсистемы рассматриваются как равноправные и взаимозаменяемые составляющие, где отсутствует однозначная и доминирующая подсистема, определяющая развитие мирового хозяйства, поскольку это зависит от выбора или конкретных обстоятельств, которые могут задать определенное направление из целевого набора задач. Такая многомерность мировой экономики составляет ее социальную сущность и, следовательно, система мирового хозяйства обладает двумя уровнями: первый уровень представляет собой мировое хозяйство в контексте национальных экономик, второй как наднациональное региональное экономическое пространство и транснациональный (глобальный) уровень. Каждый из уровней не отражает всего спектра социальных взаимодействий в мировой экономической системе, но, напротив, выделяет определенные аспекты экономической жизни мирового сообщества, исследуя их природу и степень воздействия.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Международное разделение труда, являющееся ключевым фактором объединения национальных экономик и формирования мировой экономики, отражается в переплетении и взаимосвязи между международными обменами, проецируя различные подсистемы через проникновение торговых связей за пределы национальных границ, включая интернационализацию обмена (как стадию развития капитала), является всеобщей тенденцией для стран, стремящихся извлечь выгоду из международного распределения капитала, труда и торговли. Однако на сегодняшний день торговые связи между странами и связанные с ними валютно-кредитные отношения представляют лишь первоначальный уровень целостности международных отношений, ослабляющий социальные связи и международные экономические отношения.

### **Список литературы**

1. *Кравцова Е. М.* Модели социальной ответственности бизнеса в мировой экономике / Е. М. Кравцова, В. Ю. Матвеева // Экономика, предпринимательство и право. – 2016. – Т. 6, № 1. – С. 81-98. – DOI 10.18334/epp.6.1.35241. – EDN WBGMRB.
2. *Сушкова А. А.* Понятие и сущность суверенитета / А. А. Сушкова // Современная наука, общество и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Пенза, 05 июля 2022 года. Том Часть 2. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г. Ю.), 2022. – С. 56-58. – EDN BRVXTZ.
3. *Marinov E.* Economic integration theories and the developing countries. – 2014.

4. Григорьев Г. С. Институциональные концепции функционализма и неофункционализма как основа процессов международной интеграции. – 2012.
5. Евдокимова А. А. Становление института принуждения в меж-

дународном праве: с древних веков до создания Лиги Наций / А. А. Евдокимова // Евразийский юридический журнал. – 2023. – № 4(179). – С. 38-40. – EDN GCBVCM.

## References

1. Kravtsova E. M. Models of social responsibility of business in the world economy / E. M. Kravtsova, V. Yu. Matveeva // Economics, entrepreneurship and Law. – 2016. – Vol. 6, No. 1. – Pp. 81-98. – DOI 10.18334/epp.6.1.35241. – EDN WBGMRB.
2. Sushkova A. A. The concept and essence of sovereignty / A. A. Sushkova // Modern science, society and education: current issues, achievements and innovations: Collection of articles of the International Scientific and Practical Conference. In 2 parts, Penza, July 05, 2022. Volume Part 2. – Penza: Science and Education (IP Gulyaev G.Yu.), 2022. – Pp. 56-58. – EDN BRVXTZ.
3. Marinov E. Economic integration theories and the developing countries. – 2014.
4. Grigoriev G. S. Institutional concepts of functionalism and neofunctionalism as the basis of international integration processes. – 2012.
5. Evdokimov A. A. The formation of the institution of coercion in international law: from ancient times to the creation of the League of Nations / A. A. Evdokimova // Eurasian Law Journal. – 2023. – № 4(179). – Pp. 38-40. – EDN GCBVCM.

## Информация об авторах

Чэнь Цзяжуй, студент бакалавриата 4 курса по направлению «Мировая экономика и международные экономические отношения» Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация).

Равочкин Н.Н., доктор философских наук, доцент, профессор кафедры истории, философии и социальных наук Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово; профессор кафедры педагогических технологий Кузбасского государственного аграрного университета имени В. Н. Полецкова (г. Кемерово, Российская Федерация).

© Чэнь Цзяжуй, Равочкин Н.Н., 2024.

## Information about the authors

Chen Jiarui, 4th year undergraduate student in the field of «World Economy and International Economic Relations» at the Institute of Industrial Management, Economics and Trade of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (St. Petersburg, Russian Federation).

Ravochkin N.N., Doctor in philosophical sciences, Associate Professor, Professor of History, philosophy and social sciences sub-faculty of the T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo; professor of Pedagogical technologies sub-faculty of the V. N. Poletskov Kuzbass State Agricultural University (Kemerovo, Russian Federation).

© Chen Jiarui, Ravochkin N.N., 2024.

# МЕНЕДЖМЕНТ MANAGEMENT



## Экономика бизнеса Business Economics

---

Особенности управления финансово-экономической безопасностью банков

*Гюнтер И.Н., Емельянова Ю.А., Шлекене Е.В.*

Features of financial and economic security management of banks

*Gyunter I.N., Emelianova J.A., Shlekene E.V.*

---

Тренды развития цифровых экосистем в РФ: основные проблемы и перспективы

*Дорофеев О.В., Косырева М.В.*

Trends in the development of digital ecosystems in Russia: key problems and prospects

*Dorofeev O.V., Kosyreva M.V.*

---

Интеграция машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов

*Заборовский А.А.*

Integration of machine learning into the transfer policy of football clubs

*Zaborovskii A.A.*

---

Анализ комплаенс-рисков проектов создания и функционирования промышленных парков

*Войтюк В.Н.*

Analysis of compliance risks of projects for the creation and operation of industrial parks

*Voytyuk V.N.*

---

Антикризисные стратегии управления международного бизнеса

*Роцин С.Г.*

Crisis management strategies in international business

*Roshchin S.G.*

---

Маркетинговые стратегии в продвижении физкультурно-спортивных услуг

*Волков В.А.*

Marketing strategies in the promotion of physical education and sports service

*Volkov V.A.*

---

Метафизика Поля Жане: влияние философских принципов на современный бизнес и управление

*Матвеева А.И., Фадеева З.О., Богер А.И., Поддубицкий Н.*

The metaphysics of Paul Janet in the context of modern business: philosophical principles and practical applications

*Matveeva A.I., Fadeeva Z.O., Boger A.I., Poddubitsky N.*

# Особенности управления финансово-экономической безопасностью банков

Гюнтер И.Н., Емельянова Ю.А., Шлекене Е.В.

Банковская система поддерживает бесперебойное функционирование экономики страны, обслуживает наличные и безналичные денежные расчеты, осуществляя хранение средств юридических и физических лиц, их обеспечение кредитными ресурсами, экспортно-импортные, валютнообменные и многие другие виды операций. Для банковской деятельности характерна высокая степень риска, и банки работают в условиях постоянной или повышенной угрозы потери денег и банкротства. Поэтому борьба с рисками является важной задачей всей банковской системы, а обеспечение банковской безопасности становится одним из главных механизмов обеспечения финансовой безопасности государства. Банковская безопасность представляет собой уровень финансовой устойчивости банковских учреждений в стране, который обеспечивает эффективность функционирования банковской системы и защиту от внешних и внутренних дестабилизирующих факторов. Анализ и оценка уровня банковской безопасности в России дает возможность сформировать представление об имеющихся угрозах стабильности функционирования банковской системы. В статье раскрыта основная цель банковской деятельности и перечислены основные задачи её безопасности, раскрыты реальные и потенциальные угрозы банку, отражены мероприятия по их нейтрализации.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Гюнтер И.Н., Емельянова Ю.А., Шлекене Е.В. Особенности управления финансово-экономической безопасностью банков // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 166–173.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Банковская система, банковская безопасность, финансовая безопасность, оценка безопасности, обеспечение безопасности.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-166-173

# Features of financial and economic security management of banks

Gyunter I.N., Emelianova J.A., Shlekene E.V.

The banking system supports the smooth functioning of the country's economy, serves cash and non-cash payments, storing funds of legal entities and individuals, providing them with credit resources, export-import, currency exchange and many other types of operations. Banking is characterized by a high degree of risk, and banks operate in conditions of constant or increased threat of money loss and bankruptcy. Therefore, risk management is an important task of the entire banking system, and ensuring banking security is becoming one of the main mechanisms for ensuring the financial security of the state. Banking security is the level of financial stability of banking institutions in the country, which ensures the efficiency of the banking system and protection from external and internal destabilizing factors. The analysis and assessment of the level of banking security in Russia makes it possible to form an idea of the existing threats to the stability of the banking system. The article reveals the main purpose of banking activity and lists the main tasks of its security, reveals real and potential threats to the bank, reflects measures to neutralize them.

#### FOR CITATION

Gyunter I.N., Emelianova J.A., Shlekene E.V. Features of financial and economic security management of banks. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 166–173.

#### APA

#### KEYWORDS

*Banking system, banking security, financial security, security assessment, security assurance.*

## ВВЕДЕНИЕ

В текущих условиях, в которых находится Россия в последние годы, первоочередное значение приобретают вопросы экономической и финансовой безопасности как одной из главных составляющих экономической безопасности государства. Важнейшую роль в регулировании финансово-экономической сферы отечественной экономики играет банковская система.

Развитие отечественных банковских учреждений и высокий динамизм их деятельности обусловлен рядом объективных обстоятельств, среди которых нестабильность внешней и внутренней среды, наличие различных факторов,

препятствующих достижению стратегических целей, реализации экономических интересов, использования его конкурентных преимуществ в рыночной среде.

Рост экономического потенциала и стабильное функционирование банковского учреждения в условиях рыночных отношений в значительной мере зависит от наличия надежной системы экономической безопасности. Создание надлежащих условий для реализации процесса формирования безопасности обуславливает необходимость разработки научно обоснованных концептуальных основ. Учитывая это, системного исследования требуют теоретические и прикладные основы

процесса управления экономической безопасностью банковских учреждений, как залога и фундаментальной основы их развития в меняющейся рыночной среде.

Вышесказанное доказывает, что банковское учреждение должно находиться в постоянном поиске и реализации эффективных управленческих решений по обеспечению и укреплению собственной финансово-экономической безопасности.

Следовательно, особую актуальность приобретает надежная и своевременная оценка банковской системы, выработка адекватных мер и механизмов предотвращения ухудшению состояния банковской системы России.

Проблемы обеспечения финансовой безопасности, в том числе обеспечение безопасности банков, являются предметом системных исследований ряда как отечественных, так и зарубежных ученых, среди которых Е. Ю. Грачева, Н. М. Артемов, Л. Л. Арзуманова, Е. Н. Кондрат, И. И. Кучеров, В. В. Круглов, А. В. Павлов, В. К. Сенчагов, И. Н. Соловьев, Н. Ю. Изварина, В. М. Геец, К. Жан и П. Савон и др.

Однако в современных условиях увеличиваются риски возникновения проявления негативных и непредсказуемых изменений в функционировании отечественной банковской системы, обуславливая потребность в совершенствовании уже существующего механизма обеспечения безопасности банковской системы и анализа ее состояния и предложений в сфере совершенствования системы оценок.

Актуальность выбранной темы обусловлена как теоретической, так и прикладной ролью решения проблем банковской безопасности, определив цель и задачи исследования.

Целью исследования является изучение теоретико-методических аспектов оценивания отечественной банковской безопасности, определение угроз для банковского сектора страны, обоснование направлений повышения уровня банковской безопасности.

### **МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ**

Безопасность банковской системы является, прежде всего, составляющей финансовой безопасности государства, выступающей структурным элементом экономической безопасности, которая, в свою очередь, напрямую влияет на уровень экономической безопасности России наряду с военной, экологической, энергетической, информационной и внешнеполитической. Поэтому вопрос финансовой безопасности наиболее актуален

в разрезе анализа, как национальной, так и экономической безопасности в целом [7].

Необходимо отметить, что составляющими финансовой безопасности России являются: банковская, валютная, бюджетная, безопасность небанковского финансового сектора, долговая и денежно-кредитная безопасность. В свою очередь «... *банковская безопасность – это уровень финансовой устойчивости банковских учреждений государства, дающий возможность обеспечить эффективность функционирования банковской системы страны и защиту от внешних и внутренних дестабилизирующих факторов независимо от условий ее функционирования*» [8].

По сути, «экономическая безопасность банков» представляет собой совокупность условий, при которых потенциально опасны для финансового состояния коммерческих банков действия или обстоятельства, когда они не способны нанести вред установленному порядку функционирования банковской системы, сохранению ее имущества и инфраструктуры и помешать достижениям банками уставных целей [2]. То есть экономическая безопасность банка это такое состояние, при котором обеспечиваются стабильность его функционирования, финансовое равновесие и регулярное получение прибыли, возможность выполнения поставленных целей и задач, способность к дальнейшему развитию и совершенствованию [3].

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Уровень банковской безопасности целесообразно проводить на основе оценки и анализа банковской деятельности с применением индикаторного подхода, в соответствии с которым интегральный индекс экономической безопасности определяется как сумма индексов по отдельным сферам экономики, в том числе финансовой безопасности с учетом удельного веса каждого индекса [5].

В свою очередь, индекс финансовой безопасности определяется как сумма индексов ее составляющих, таких как: банковская, долговая, бюджетная безопасность и другие, с учетом удельного веса каждого. К числу таких показателей (индексов) относятся:

- доля просроченной задолженности по кредитам в общем объеме кредитов, предоставленных банками резидентам России, %;
- соотношение банковских кредитов и депозитов в иностранной валюте, %;
- доля иностранного капитала в уставном капитале банков, %;

- соотношение долгосрочных (более 1 года) кредитов и депозитов, ед.
- рентабельность активов, %;
- соотношение ликвидных активов и краткосрочных обязательств, %;
- доля активов пяти крупнейших банков в совокупных активах банковской системы, %.

Необходимо отметить, что основные задачи безопасности банковской деятельности включают:

- защиту законных интересов банка и его работников;
- профилактику и предупреждение правонарушений и преступных посягательств на собственность и персонал банка;
- своевременное выявление реальных и потенциальных угроз банку, проведение мероприятий по их нейтрализации;
- оперативное реагирование элементов структуры банка на возникающие угрозы и негативные тенденции развития внешних и внутренних обстоятельств;
- выявление внутренних и внешних причин и условий, которые могут способствовать причинению банку, его работникам, клиентам и акционерам материального и иного вреда, препятствовать их нормальной деятельности;
- выявление и формирование причин и условий, благоприятных для реализации банком своих основных интересов;
- воспитание и обучение персонала по вопросам безопасности;
- ослабление вредных последствий от акций конкурентов или преступников, направленных на подрыв безопасности банка;
- сохранение и эффективное использование финансовых, материальных и информационных ресурсов банка [1].

Важное значение в деятельности банковских учреждений имеет финансовая безопасность – такое состояние банка, которое:

- позволяет обеспечить финансовое равновесие, устойчивость, платежеспособность и ликвидность банка в долгосрочном периоде;
- удовлетворяет потребности банка в финансовых ресурсах для устойчивого ведения деятельности;
- обеспечивает достаточную финансовую независимость банка;
- способно противостоять существующим и возникающим опасностям и угрозам, которые могут причинить финансовый ущерб банку или

нежелательно изменить структуру капитала, или принудительно ликвидировать банк;

- обеспечивает достаточную гибкость во время принятия финансовых решений;
- обеспечивает защищенность финансовых интересов акционеров банка.

Следовательно, финансово-экономическая безопасность банковской системы – это такое ее состояние, когда финансовая стабильность или репутация не могут быть подорваны целенаправленными действиями определенной группы лиц и организаций или внутренней/внешней финансовой ситуацией.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Среди проблем формирования системы финансово-экономической безопасности банка называют недостаточное привлечение специалистов различных направлений [13]: не только экономистов, финансистов, но и психологов, аналитиков.

Как правило, в данном случае рекомендуется модернизировать инструментарий в сфере оценки уровня финансово-экономической безопасности, формировать систему предотвращения ситуаций, которые негативно влияют на снижение уровня финансово-экономической безопасности банка, внедрять мониторинг и диагностику, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах. Более четкую систему классификации угроз финансовой безопасности банка в своих трудах предлагают А. В. Павлов, И. И. Кучеров и ряд других авторов. В частности, идентификация угроз по отдельным видам деятельности банков должна привести к уточнению методики их оценки, предупреждению защиты от их действия [9]. Отсутствие единых подходов к идентификации и оценке угроз влияет, в том числе, на неоднозначность оценки эффективности работы банка.

Составляющие усовершенствования системы финансово-экономической безопасности банка могут быть реализованы в рамках управления его финансовой безопасностью с учетом определенных принципов, среди которых: адекватность оценочных параметров сущности процессов, комплексность, выделение главных элементов имеющихся или потенциальных угроз безопасности банка, возможность принятия необходимых предупредительных, профилактических или корректирующих мер.

Большое внимание финансовой устойчивости банковских учреждений в России уделяет Центральный банк РФ, когда одним из этапов развития банковского надзора и регулирования является выделение систем финансово-эконо-

мической безопасности в менеджменте финансовой устойчивости банка, а также развитие банковского надзора на основе оценки угроз финансовой безопасности наряду с системой надзора с учетом оценки рисков банковской деятельности.

Для выработки политики управления финансово-экономической безопасностью банка на начальном этапе определяются цели и задачи, принципы и функции их обеспечения, то есть выработывается определенная стратегия. На основе анализа основных элементов системы (субъектов, объектов, рисков и угроз) разрабатывается механизм управления финансово-экономической безопасностью и осуществляется обратная связь: когда с помощью механизма финансово-экономической безопасности управляют элементами системы.

На всех стадиях разработки и осуществления политики управления финансово-экономической безопасностью банка необходим всеобъемлющий контроль. Функционирование механизма происходит путем совершения определенных действий над ее объектами. При этом для каждого отдельного промежутка времени должен быть определен приоритетный объект, ответственность за оптимизацию параметров которого должна быть закреплена за конкретным субъектом финансовой безопасности банка.

Анализ научной литературы позволил выявить факторы, влияющие на финансовую и экономическую безопасность банков, среди которых [1], [2], [3], [6], [7], [8], [10]:

- уровень обязательного резервирования (для увеличения предложения денег ЦБ РФ уменьшает норматив обязательного резервирования, для уменьшения предложения денег норматив обязательного резервирования увеличивается);
- рефинансирование (политика ЦБ РФ может привести к большим потерям коммерческого банка и даже к его ликвидации);
- система расчетов (самая серьезная проблема – неквалифицированное управление руководителями отдельных коммерческих банков структурой активов и пассивов);
- конкурентная среда (недобросовестная конкуренция);
- пробелы в законодательной базе (например, отсутствие закона о банковской тайне);
- степень внедрения инноваций;
- сохранение активов;
- обеспечение прибыльности;
- охрана информации;

- обеспечение высокого вознаграждения персонала;
- квалификация сотрудников;
- организационная система банков и т. п.

На уровне государства банковская безопасность обеспечивается на основе:

- определения коммерческих, организационных, технологических и социальных приоритетов (предприятия, отрасли, региона);
- нормативно-правового обеспечения безопасности банков;
- налаживания системы оценок и контроля реальных и потенциальных финансовых угроз жизненным интересам государства;
- обеспечение эффективного функционирования ЦБ РФ.

На уровне правоохранительных органов обеспечение банковской безопасности требует:

- разработки методов и средств предупреждения и прекращения угроз экономическим интересам;
- стратегии применения защитных мер;
- создания организационно-правового механизма практической реализации защитных мер;
- обеспечения действенности практических мер по защите банков.

На уровне отдельных банков требуется:

- обеспечение качественного подбора кадров банка, их личной и коллективной безопасности;
- обеспечение экономической и информационной безопасности;
- организация работы внутреннего подразделения безопасности в соответствии с возложенными на него задачами и принципами его работы (рисунок 1) [11].

Обеспечение безопасности банковской системы обусловлено взаимодействием интересов банковских учреждений и субъектов рыночной экономики, и зависит от следующих основных факторов:

- экономической стабильности государства и его уровня зависимости от внешних действий других стран;
- степени зависимости банковской системы от внутренних и внешних источников финансирования, в частности, рефинансирования и кредитования иностранными банками;
- степени концентрации активов банковской системы в других государствах или отраслях реального сектора экономики;
- структуры собственности в банковской сфере [5].

## Национальные и государственные интересы



Рисунок 1. Финансово-экономическая безопасность банков в общей системе экономической безопасности России

В качестве рекомендаций для поддержки финансово-экономической безопасности банков необходимо принимать следующие меры, среди которых [15]:

- 1) разработка рекомендаций по усовершенствованию мер финансовой безопасности;
- 2) взаимодействие с правоохранительными органами в вопросах противодействия посягательствам на собственность и деятельность банков;
- 3) информационно-аналитическое исследование заемщиков на стадии обращения их в банк для получения кредита;
- 4) участие в проведении мониторинга кредитных операций, выявление признаков, указыва-

ющих на возможность невыполнения обязательств по кредитным договорам;

- 5) предоставление консультаций работникам банка по вопросам финансовой безопасности;
  - 6) формирование условий для безопасной работы сотрудников банка, обеспечение их коммерческих интересов;
  - 7) поддержка технологической независимости конкурентоспособности, формирование высокого технического и технологического потенциала;
  - 8) оптимизация организационной структуры.
- Следовательно, исходная идея, отражающая концепцию управления, – это идея необходимости учета взаимосвязи и взаимовлияния внеш-

ней и внутренней среды при определении целей банковского учреждения, концепция управления финансово-экономической безопасностью которого должна содержать конкретизацию функций, их выполнение, и последовательность этапов ее реализации.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании вышеизложенного, можно утверждать, что финансово-экономическая безопасность банков является неотъемлемым условием достижения финансово-экономической безопасности государства. В настоящее время ряд факторов, влияющих на деятельность банков, значительно снижают уровень финансово-экономической безопасности банков, поэтому государству необходимо постоянно проводить мониторинг и вводить оперативные и стратегические меры по повышению финансово-экономической безопасности банков России.

Исследование научных публикаций позволило выделить функции, которые носят общий характер и присущие всем системам стратегического управления, среди которых диагностическая, планирование, контрольная, координационная, коммуникативная. Однако они в полной мере не отражают специфику процесса управления финансово-экономической безопасностью банковского учреждения. Поэтому считаем необходимым дополнение обозначенного перечня

специальными функциями, которые носят узконаправленный характер и отражают ключевые компетенции сугубо системы стратегического управления финансово-экономической безопасностью, в частности, установка соответствия и переговорная.

Соответственно управление финансово-экономической безопасностью направлено на устранение конфликтов на уровне микро-, мезо- и макросреды функционирования банковской организации методами ведения переговоров, манипуляций, использование конкурентного положения или определенных полномочий: маневрирования, адаптации, конфигурации, трансформации.

Проведенное исследование подходов к пониманию сущностных и функциональных свойств, а также конкретных характеристик финансово-экономической безопасности банковского учреждения способствовало выделить основные принципы концептуального управления финансово-экономической безопасностью учреждения.

Лишь наличие комплексной системы общих и специфических функциональных характеристик подхода к управлению финансово-экономической безопасностью позволяет надеяться на устойчивое долгосрочное развитие в условиях динамичной высококонкурентной и нестабильной внешней среды.

### Список литературы

1. Асадов А. М. Косвенные опосредованные правовые отношения. Вопросы методологии и значение в финансовой деятельности государства / А. М. Асадов. – М.: Норма, 2020. – 629 с.
2. Грачева Е. Ю. Денежно-кредитная политика как составная часть финансовой политики государства (финансово-правовой аспект) / Е. Ю. Грачева, Н. М. Артемов, Л. Л. Арзуманова. – М.: Проспект, 2019. – 502 с.
3. Даник Д. Организация экономической безопасности коммерческого банка / Д. Даник. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. – 301 с.
4. Изварина Н. Ю. Обеспечение финансовой безопасности государства условиях экономического кризиса / Н. Ю. Изварина, К. В. Климина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 6-1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-finansovoy-bezopasnosti (дата обращения: 18.08.2024).
5. Кондрат Е. Н. Международная финансовая безопасность в условиях глобализации. Основные направления правоохранительного сотрудничества государств / Е. Н. Кондрат. – М.: Юстициформ, 2022. – 244 с.
6. Кондрат Е. Н. Международная финансовая безопасность и правоохранительное сотрудничество в эпоху глобализации / Е. Н. Кондрат. – М.: Форум, 2021. – 224 с.
7. Кондрат Е. Н. Государственный финансовый контроль и финансовая безопасность России. Правовые аспекты / Е. Н. Кондрат. – М.: Юстициформ, 2021. – 181 с.
8. Кучеров И. И. Институты финансовой безопасности: Монография / И. И. Кучеров. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 469 с.
9. Молчанова Л. А., Шанина А. Н. Источники финансирования малого бизнеса: прямые и альтернативные / Л. А. Молчанова, А. Н. Шанина // Прикладные экономические исследования. – 2022. – № 4. – С. 57-63.
10. Молчанова Л. А. Инвестиции в малый бизнес: проблемы и перспективы / Л. А. Молчанова, А. И. Черных, А. В. Баюринов // Ученые записки Российской академии предпринимательства. – 2013. – № 37. – С. 362-368.
11. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 // Система Гарант. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.garant.ru/products/ (дата обращения: 18.08.2024).
12. Основы международных валютно-финансовых и кредитных отношений / ред. В. В. Круглов. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 432 с.
13. Павлов А. В. Основы организации безопасности банков / А. В. Павлов. – М.: Academia, 2020. – 128 с.
14. Сенчагов В. К. Бюджет России: развитие и обеспечение экономической безопасности: Монография / В. К. Сенчагов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 110 с.
15. Соловьев И. Н. Защита финансовых интересов государства. Противодействие фирмами-однодневками и уклонению от уплаты налогов. Учебное пособие: моногр. / И. Н. Соловьев. – М.: Проспект, 2017. – 668 с.

16. *Тесля П. Н.* Денежно-кредитная и финансовая политика государства / П. Н. Тесля, И. В. Плотникова. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 176 с.
17. *Reutov V. E.* The Method of Assessing the State's Financial Security Level / V. E. Reutov, D. D. Burkaltseva, O. G. Blazhevich, L. M. Borsch, O. A. Gabrielyan, N. A. Khlybova, O. A. Guk // International Journal of Engineering & Technology. – 2018. – 7 (3.14). – С. 404–411.

## References

1. *Asadov A. M.* Indirect indirect legal relations. Questions of methodology and importance in the financial activities of the state / A. M. Asadov. – М.: Nora, 2020. – 629 p.
2. *Gracheva E. Y.* Monetary policy as an integral part of the financial policy of the state (financial and legal aspect) / E. Y. Gracheva, N. M. Artemov, L. L. Arzumanova. – М.: Prospect, 2019. – 502 p.
3. *Danik D.* Organization of economic security of a commercial bank / D. Danik. – М.: Academic publishing house LAP Lambert, 2019. – 301 p.
4. *Izvarina N. Y.* Ensuring financial security of the state in conditions of economic crisis / N. Y. Izvarina, K. V. Klimina // Economics and business: theory and practice. – 2021. – No. 6-1. – [Electronic resource]. – Access mode: cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-finansovoy-bezopasnosti (access date: 18.08.2024).
5. *Kondrat E. N.* International financial security in the context of globalization. The main directions of law enforcement cooperation between states / E. N. Kondrat. – М.: Astana, 2022. – 244 p.
6. *Kondrat E. N.* International financial security and law enforcement cooperation in the era of globalization / E. N. Kondrat. – М.: For, 2021. – 224 p.
7. *Kondrat E. N.* State financial control and financial security of Russia. Legal aspects / E. N. Kondrat. – М.: Astana, 2021. – 181 p.
8. *Kucherov I. I.* Institutes of financial security: Monograph / I. I. Kucherov. – М.: ENGINEERING, 2017. – 469 p.
9. *Molchanova L. A., Shanina A. N.* Sources of financing for small business: direct and alternative / L. A. Molchanova, A. N. Shanina // Applied economic research. – 2022. – No. 4. – Pp. 57-63.
10. *Molchanova L. A.* Investments in small business: problems and prospects / L. A. Molchanova, A. I. Chernykh, A. V. Bayurinov // Scientific notes of the Russian Academy of Entrepreneurship. – 2013. – No. 37. – Pp. 362-368.
11. *On the Strategy of economic security of the Russian Federation for the period up to 2030: Decree of the President of the Russian Federation dated May 13, 2017. No. 208 // System Garant. – [Electronic resource]. – Access mode: www.garant.ru/products / (access date: 18.08.2024).*
12. *Fundamentals of international monetary, financial and credit relations / ed. V. V. Kruglov. – М.: INGRA-M, 2021. – 432 p.*
13. *Pavlov A. V.* Fundamentals of the organization of bank security / A. V. Pavlov. – М.: Academia, 2020. – 128 p.
14. *Senchagov V. K.* The budget of Russia: development and ensuring economic security: Monograph / V. K. Senchagov. – М.: ENGINEERING, 2017. – 110 p.
15. *Solovyov I. N.* Protection of the financial interests of the state. Countering one-day firms and tax evasion. Textbook: monograph / I. N. Solovyov. – М.: Prospect, 2017. – 668 p.
16. *Teslya P. N.* Monetary and financial policy of the state / P. N. Teslya, I. V. Plotnikova. – М.: ENGINEERING, 2018. – 176 p.
17. *Reutov V. E.* Methodology for assessing the level of financial security of the state / V. E. Reutov, D. D. Burkaltseva, O. G. Blazhevich, L. M. Borsch, O. A. Gabrielyan, N. A. Khlybova, O. A. Guk // International Journal of Engineering and Technology. – 2018. – 7 (3.14). – Pp. 404-411.

## Информация об авторах

**Гюнтер И.Н.**, кандидат экономических наук, доцент Белгородского университета кооперации, экономики и права (г. Белгород, Российская Федерация).

**Емельянова Ю.А.**, Управляющая Дополнительным офисом Старооскольского ПАО «Банк Уралсиб» (г. Старый Оскол, Российская Федерация).

**Шлекене Е.В.**, кандидат экономических наук, доцент Белгородского университета кооперации, экономики и права (г. Белгород, Российская Федерация).

© Гюнтер И.Н., Емельянова Ю.А., Шлекене Е.В., 2024.

## Information about the authors

**Gyunter I.N.**, Ph.D. in Economics, Associate Professor, Belgorod University of Cooperation, Economics and Law (Belgorod, Russian Federation).

**Emelianova J.A.**, Managing the Additional Office of the Starooskolsky PJSC «Bank Uralsib» (Stary Oskol, Russian Federation).

**Shlekene E.V.**, Ph.D. in Economics, Associate Professor, Belgorod University of Cooperation, Economics and Law (Belgorod, Russian Federation).

© Gyunter I.N., Emelianova J.A., Shlekene E.V., 2024.

# Тренды развития цифровых экосистем в РФ: основные проблемы и перспективы

Дорофеев О.В., Косырева М.В.

Организации часто сталкиваются с различными трудностями на пути цифровой трансформации. Среди основных проблем можно выделить сопротивление сотрудников изменениям, сложности интеграции с устаревшими системами и недостаточное управление данными. По мере расширения цифровизации возрастает и риск кибератак, что добавляет ещё один слой проблем. Для успешного преодоления этих препятствий необходимо уделять особое внимание эффективному управлению изменениями, повышению квалификации сотрудников и формированию культуры инноваций.

Не менее важной является проблема недостаточного финансирования проектов цифровой трансформации, что ограничивает возможности для внедрения современных технологий и инструментов. Социальные факторы также играют заметную роль: страх перед новыми технологиями и недостаток вовлеченности сотрудников могут серьёзно затормозить процесс изменений.

Цифровая трансформация сегодня играет ключевую роль в повышении операционной эффективности, улучшении ценности для клиентов, управлении рисками и поиске новых возможностей для получения дохода, что является основой для устойчивого развития бизнеса.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Дорофеев О.В., Косырева М.В. Тренды развития цифровых экосистем в РФ: основные проблемы и перспективы // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 174–180.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая трансформация, цифровые экосистемы, внедрение, локализация технологий, поддержка трансформации, инновационные подходы, бизнес-модели, экономическое развитие.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-174-180

# Trends in the development of digital ecosystems in Russia: key problems and prospects

Dorofeev O.V., Kosyreva M.V.

Organizations often face various difficulties on the path of digital transformation. Among the main problems are employee resistance to change, difficulties in integrating with legacy systems, and insufficient data management. As digitalization expands, the risk of cyberattacks also increases, which adds another layer of problems. To successfully overcome these obstacles, it is necessary to pay special attention to effective change management, staff development and the formation of a culture of innovation.

Equally important is the problem of insufficient financing of digital transformation projects, which limits opportunities for the introduction of modern technologies and tools. Social factors also play a significant role: fear of new technologies and lack of employee engagement can seriously slow down the process of change.

Digital transformation today plays a key role in improving operational efficiency, improving customer value, managing risks and finding new revenue opportunities, which is the basis for sustainable business development.

## FOR CITATION

Dorofeev O.V., Kosyreva M.V. Trends in the development of digital ecosystems in Russia: key problems and prospects. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 174–180.

## APA

## KEYWORDS

Digital transformation, digital ecosystems, implementation, technology localization, transformation support, innovative approaches, business models, economic development.

## ПРОЦЕСС ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В БИЗНЕСЕ

За последние пять лет внешний экономический и социальный контекст значительно ускорил процесс цифровой трансформации в бизнесе. Этот тренд заставил компании всех размеров активно инвестировать в передовые технологии для адаптации к новым рыночным условиям [1].

Если цифровые стратегии не поддерживаются хорошо структурированным механизмом для их реализации, независимо от того, насколько инновационны или нетрадиционны ваши технические решения, это неизбежно приведет к неудаче цифровой трансформации.

Компаниям следует стремиться к разработке структурированной и регулярно пересматриваемой стратегии цифровой трансформации, чтобы избежать провалов, отраженных в статистике цифровой трансформации.

Чтобы избежать трудностей, компании должны быть осведомлены о вышеупомянутых проблемах, которые подтверждаются статистическими данными цифровой трансформации, и разработать стратегии для их преодоления [2].

Согласно исследованию Survio® «Цифровая трансформация», проведенному среди розничных продавцов, самой значимой трудностью в целом является сложность внедрения: более трех чет-

вертей респондентов, а именно 46%, оценивают его как несколько сложный или очень сложный процесс. Другие ключевые проблемы включают отсутствие персонала (33%), первоначальные затраты (11%), время, необходимое для получения преимуществ (7%), а также вопросы безопасности и конфиденциальности (3%).

28% компаний сообщают, что цифровая трансформация до сих пор часто воспринимается как центр затрат, а 29% сталкиваются с трудностями в нахождении данных, подтверждающих рентабельность инвестиций. Культурные проблемы также играют значительную роль: 26% компаний отмечают сопротивление изменениям, и ещё 26% указывают на проблемы с законодательством

и соблюдением нормативных требований, которые мешают прогрессу [3].

Более трети ИТ-директоров ожидают, что им будет трудно найти подходящие навыки в таких технических областях, как кибербезопасность и наука о данных.

Составим краткий обзор из совместного исследования маркетингового агентства «Динамика», МТПП и FAVES Communications [4].

Данные на диаграмме показывают, что недостаток финансирования, проблемы с интеграцией разных сервисов и низкое качество собранных данных являются главными барьерами для цифровой трансформации малого и среднего бизнеса в России. Пользователи цифровой платформы

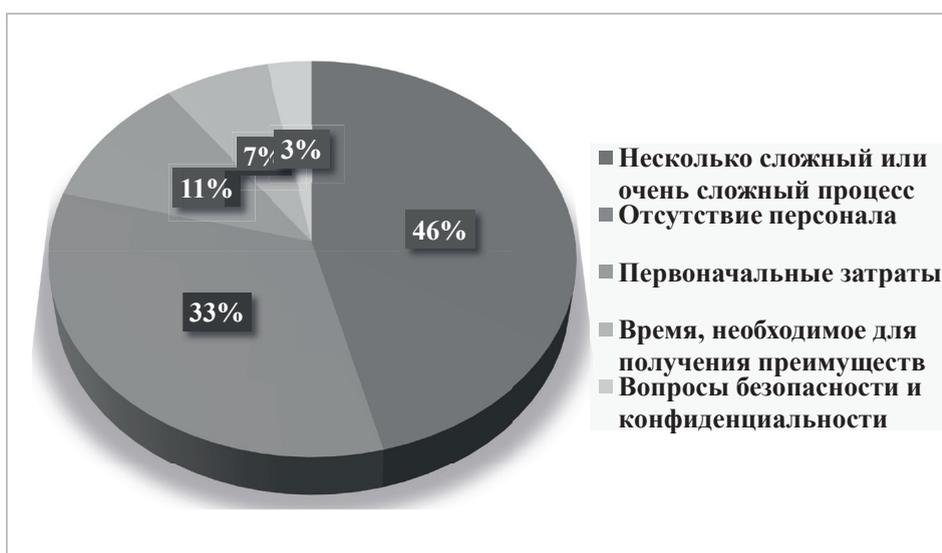


Рисунок 1. Данные опроса «Цифровая трансформация» среди розничных продавцов, в %

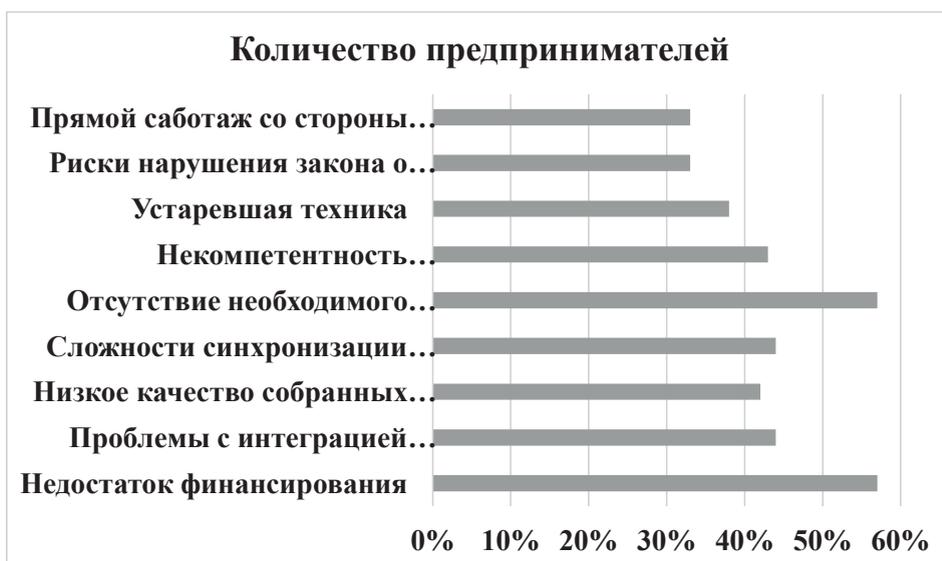


Рисунок 2. Данные опроса совместного исследования маркетингового агентства «Динамика», МТПП и FAVES Communications, в %

испытывают большой выбор и некоторую неопределенность, которые возникают из-за этих барьеров. Эти данные можно использовать для разработки стратегий, которые помогут компаниям преодолеть эти барьеры и внедрить технологии больших данных.

Для преодоления этих проблем компании должны управлять изменениями и обучать сотрудников, развивать поэтапные планы обновления систем, внедрять системы управления данными, инвестировать в кибербезопасность, привлекать и удерживать квалифицированных специалистов, оптимизировать затраты через облачные сервисы и анализировать рентабельность инвестиций.

В России существуют крупные компании, которые задают тренды в цифровой трансформации, опираясь на опыт своих лидеров. Эти лидеры не только проводят трансформационные процессы внутри своих организаций, но и создают ИТ-решения, способствующие росту и развитию других компаний.

Рассмотрим особенности экосистем банков как бизнес-моделей их деятельности.

ПАО «Сбербанк» банк успешно сокращает время вывода продуктов на рынок и ускоряет

внедрение новых функций за счет полного применения agile-подхода. Продукт DaaS, разработанный ПАО «Сбербанк», помогает другим компаниям адаптироваться к цифровым изменениям, а более 1000 компаний уже проходят цифровую трансформацию благодаря этому продукту. ПАО «Сбербанк» также создал программу партнерства с более чем 200 ИТ-компаниями [5].

ПАО «МТС» успешно внедряет технологическую реорганизацию, что позволяет ускорить бизнес-процессы. Заметно вырос рост экосистемных клиентов и аудитории онлайн-кинотеатра Kion. Единая цифровая платформа The Platform существенно сокращает срок запуска продуктов и освобождает ресурсы продуктовых команд, что ускоряет вывод на рынок новых сервисов и продуктов и снижает затраты.

АО «ТБанк» активно внедряет искусственный интеллект в свои продукты. Специализированные языковые модели улучшают клиентский опыт и повышают эффективность бизнеса.

БАНК ВТБ (ПАО) превзошел ожидания рынка, достигнув экономического эффекта цифровой трансформации свыше 300 миллиардов рублей и сократив срок вывода продуктов в 8 раз. Банк

Таблица 1

*Тренды экосистем в цифровой трансформации*

Компания	Цифровая трансформация	Ключевые достижения	Итоги
ПАО «Сбербанк»	DaaS – цифровая трансформация с опытом ПАО «Сбербанк»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сокращение time to market в 7 раз</li> <li>- Ускорение внедрения новых функций в 4 раза</li> <li>- 100% применение agile-подхода</li> <li>- Продукт DaaS: помогает компаниям ориентироваться в цифровых решениях, созданных экосистемой ПАО «Сбербанк»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Более 1000 компаний крупного и среднего бизнеса проходят цифровую трансформацию</li> <li>- Создание программы партнерства с более 200 ИТ-компаниями</li> </ul>
ПАО «МТС»	Технологическая реорганизация для ускорения бизнеса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Количество экосистемных клиентов выросло с 8,8 млн до 14 млн.</li> <li>- Увеличение аудитории онлайн-кинотеатра Kion с 4 млн до 7 млн пользователей</li> <li>- Единая цифровая платформа The Platform:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сокращает срок запуска продуктов в 4 раза</li> <li>- Освобождает до 30% ресурсов продуктовых команд</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ускоренный вывод на рынок новых сервисов и продуктов</li> <li>- Снижение технологических и бизнес-издержек</li> </ul>
АО «ТБанк»	Внедрение LLM для продуктов экосистемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Более 40% сервисных обращений клиентов обрабатываются голосовым помощником Олег</li> <li>- Создание специализированных языковых моделей для продуктов экосистемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стратегия AI Banking улучшает клиентский опыт и повышает эффективность бизнеса</li> </ul>
БАНК ВТБ (ПАО)	Преобразование с опережением рыночных трендов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Экономический эффект цифровой трансформации превысил 300 млрд рублей</li> <li>- Сокращение срока вывода продуктов в 8 раз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Импортзамещение и технологический суверенитет</li> <li>- Внедрение собственного российского ПО</li> </ul>

Источник: составлено авторами по данным: Главные тренды 2024 года в области цифровизации бизнеса. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/trendy-v-cifrovizacii-biznesa/> [6].

реализует стратегии импортозамещения и технологического суверенитета, внедряя собственное российское ПО, соответствующее лучшим стандартам индустрии.

Цифровая трансформация не только способствует более быстрому развитию компаний по сравнению с рынком, но и изменяет подходы и мышление их руководителей и сотрудников команд. Согласно данным Сбера, 90% корпоративных клиентов задумываются о технологических изменениях, однако лишь 30% из них знают, с чего начать. Именно эта разница подтолкнула банк два года назад к идее предложить соответствующий сервис. Сегодня уже более тысячи компаний крупного и среднего бизнеса проходят через процесс цифровой трансформации с помощью Сбера, и выполнены сотни сложных интеграционных проектов. К 2026 году ПАО «Сбербанк» Сбер планирует увеличить число своих клиентов до 9 тысяч.

Среди амбассадоров цифровой трансформации от ПАО «Сбербанк» – более 200 ведущих на рынке ИТ-компаний-интеграторов, включенных в партнерскую программу. Их основная задача – поддержка команд, внедряющих проекты бизнес-трансформации, обеспечение быстрого и качественного выполнения разработок, адаптация цифровых решений под уникальные потребности клиентов и интеграция необходимых сервисов.

MWS (MTS Web Services), дочерняя компания МТС, предлагает широкий спектр услуг, включая виртуальную инфраструктуру на российском программном обеспечении, ИИ-облако и облачные продукты уровня Enterprise. В MWS также будут включены все облачные сервисы CloudMTS, инфраструктура центров обработки данных МТС и ряд сервисов кибербезопасности от МТС RED. До конца 2025 года компания планирует инвестировать свыше 7,5 миллиардов рублей в разработку собственной публичной облачной платформы.

Будущая публичная облачная платформа MWS будет представлять собой экосистему, состоящую из инфраструктурных и сетевых сервисов, инструментов для хранения и обработки данных, PaaS-сервисов и решений для защиты облачной инфраструктуры, все из которых будут собственной разработки. Проектирование платформы ведется в строгом соответствии с требованиями по информационной безопасности и защите персональных данных. Ожидается, что этот сервис станет доступным для бизнеса и пользователей в 2025 году.

Компания Softline является глобальным провайдером решений и сервисов в сфере цифровой трансформации и информационной безопасности, с головным офисом, расположенным в Лондоне. В группу компаний Softline входят такие бренды и предприятия, как AXOFT, «Девелоника», SL Soft, «Инферит», Infosecurity, «Стахановец», Soica, Robovoice, DeskWork, Workflowsoft, SoftClub, ЦБТ, Академия Softline, ТЦ «Инженер», Polymatica, Robin, Softline Digital, «Ваш Платежный Проводник» и другие.

Cloud4Y с 2009 года является российским провайдером услуг по моделям IaaS, PaaS и SaaS. Компания ориентирована на создание облачных сервисов для клиентов любого масштаба и из различных отраслей.

Timeweb Cloud – международная облачная платформа, предназначенная для бизнеса и частных лиц. Основные возможности платформы включают создание, управление и масштабирование ИТ-инфраструктуры по всему миру, защищенное хранение данных, а также использование управляемых сервисов Kubernetes, DBaaS и других.

Таблица 2

Топ-5 партнерских программ облачных провайдеров 2024

Место	Провайдер	Сумма баллов
1	MTS Web Services	249
2	Softline	242
3	mClouds	240
4	Cloud4Y	239
5	Timeweb Cloud	236

Источник: составлено авторами по данным: Рейтинг партнерских программ облачных провайдеров 2024. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.cnews.ru/news/top/2024-05-28\\_marketnews\\_opublikoval\\_rejting\\_Market.CNews](https://www.cnews.ru/news/top/2024-05-28_marketnews_opublikoval_rejting_Market.CNews) [7].

Цифровая трансформация, проводимая такими компаниями, как ПАО «Сбербанк», ПАО «МТС», АО «ТБанк» и БАНК ВТБ (ПАО), кардинально изменяет бизнес-модели, процессы и клиентский опыт. Лидеры этих компаний не только способствуют росту своих организаций, но и помогают другим адаптироваться к цифровой эпохе, внося значительный вклад в развитие экономики России.

Рассмотрим ключевые кейсы пяти компаний, которые значительно улучшили свои бизнес-процессы с помощью цифровых решений. Особый интерес представляют примеры в строительстве,

Таблица 3

Ключевые кейсы внедрения цифровой экосистемы

Кейс	Компания	Проблема	Решение	Результат
1	ГК «Самолёт»	Неоцифрованные закупки строительных материалов приводили к некорректным и неполным поставкам, задержкам в строительстве и коррупционным рискам	Интеграция модуля снабжения, работающего по принципам маркетплейса, и платформы обмена электронными коммерческими документами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Цифровизация закупок увеличилась с 35% до 80%; время обработки заказов сократилось вдвое;</li> <li>– количество ошибок в закупках уменьшилось в два раза;</li> <li>– коррупционная составляющая практически исключена</li> </ul>
2	Агрохолдинг «Выборжец»	Проблемы с управлением световым оборудованием, отсутствие системы мониторинга состояния ламп и уровня освещенности	Внедрение ИТ-системы для учета ламп и управления освещением, онлайн-контроль параметров освещенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сокращение затрат на световое оборудование на 30%;</li> <li>– повышение урожайности и прибыли благодаря онлайн-системе мониторинга</li> </ul>
3	Kolobox	Низкая производительность ИТ-инфраструктуры в пиковые сезоны, медленная обработка запросов и потеря клиентов	Перенос ИТ-системы на виртуальные мощности облачного ЦОД и создание резервных копий данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Увеличение скорости обработки данных в 2 раза;</li> <li>– компания обрабатывает в 10 раз больше заявок при пиковых нагрузках;</li> <li>– конверсия в покупки возросла в 2 раза</li> </ul>
4	«Азия Цемент»	Задержки в данных о составе сырья (1,5 часа), что негативно сказывалось на качестве продукции	Разработка и внедрение собственной системы для автоматического управления дозировкой сырья и мгновенного реагирования на отклонения в качестве	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стабилизация качества продукции;</li> <li>– снижение отклонений на 25%, поддержка стратегии импортозамещения</li> </ul>
5	«Техноком»	Трудности с прогнозированием спроса на новой территории, избыточные расходы на хранение и снижение рентабельности продаж	Внедрение единой учётной системы и модуля ИИ-прогнозирования для точного предсказания объемов спроса и оптимального планирования загруженности складов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Увеличение рентабельности продаж на 15%;</li> <li>– годовая экономическая выгода от ИИ-прогнозирования составила около 30 млн рублей</li> </ul>

Источник: составлено авторами по данным: Умный свет, шины облаках и ИИ-прогнозист. Самые читаемые кейсы о цифровизации бизнеса. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sber.pro/digital/publication/umnii-svet-shini-v-oblakah-i-ii-prognozist-samie-chitaemie-keisi-o-tsifrovizatsii-biznesa/> [8].

агропромышленности, ритейле, производстве цемента и продажах сельскохозяйственной техники.

Приведённые кейсы демонстрируют как использование цифровых технологий позволяет компаниям различных отраслей справляться с уникальными вызовами, повышать операционную эффективность и создавать дополнительные источники доходов. Этот опыт подтверждает необходимость интеграции цифровых решений для поддержания конкурентоспособности в современных условиях.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для успешной цифровой трансформации компании должны тщательно учитывать существую-

щие препятствия и разрабатывать соответствующие решения для их преодоления. Цифровая трансформация сегодня играет ключевую роль в повышении операционной эффективности, улучшении ценности для клиентов, управлении рисками и поиске новых возможностей для получения дохода, что является основой для устойчивого развития бизнеса. В России существуют крупные компании, которые задают тренды в цифровой трансформации, опираясь на опыт своих лидеров. Эти лидеры не только проводят трансформационные процессы внутри своих организаций, но и создают ИТ-решения, способствующие росту и развитию других компаний. Среди таких организаций можно выделить ПАО

«Сбербанк», ПАО «МТС», АО «ТБанк» и БАНК ВТБ (ПАО), чьи усилия в области цифровой трансформации не только способствуют их собственному росту, но и вносят значительный вклад в развитие всей экономики страны.

Примеры их достижений подтверждают, что сложная работа, применение современных технологий и инвестиции в развитие способностей сотрудников могут значительно ускорить и упростить процесс цифровой трансформации.

## Список литературы

1. *Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник* / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 276 с. – 350 экз. – ISBN 978-5-7598-3008-5 (в обл.).
2. *Воронцовский А. В. Стохастические модели макроэкономики: анализ и прогнозирование: монография* / А. В. Воронцовский, Л. Ф. Вьюненко, А. Л. Дмитриев; отв. ред. А. В. Воронцовский. – Москва: Проспект, 2024. – 224 с.
3. *Гладилина И. П. Геймификация обучения и повышение квалификации специалистов в сфере закупок в условиях цифровизации: монография* / И. П. Гладилина, А. О. Молоканова, В. В. Кадышевич; под общ. ред. И. П. Гладилиной. – Москва: РУСАЙНС, 2024. – 70 с.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/04/01/22678417.shtml>.
5. *Коновалова М. Е., Кузьмина О. Ю. Финансовые экосистемы в эпоху развития цифровых технологий (на примере ПАО Сбербанк) // Вопросы инновационной экономики.* – 2023. – Том 13. – № 1. – С. 361-380.
6. *Главные тренды 2024 года в области цифровизации бизнеса.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/trendy-v-cifrovizacii-biznesa/>
7. *Рейтинг партнерских программ облачных провайдеров 2024.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.cnews.ru/news/top/2024-05-28\\_marketcnews\\_opublikoval\\_rejting](https://www.cnews.ru/news/top/2024-05-28_marketcnews_opublikoval_rejting) Market.CNews.
8. *Умный свет, шины облаках и ИИ-прогнозист. Самые читаемые кейсы о цифровизации бизнеса.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sber.pro/digital/publication/umnii-svet-shini-v-oblakah-i-ii-prognostiz-samie-chitaemie-keisi-o-tsifrovizatsii-biznesa/>

## References

1. *Indicators of the digital economy: 2024: statistical collection* / V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, K. O. Vishnevsky, L. M. Gokhberg, etc.; National research. Higher School of Economics. – Moscow: ISIEZ HSE, 2024. – 276 p. – 350 copies. – ISBN 978-5-7598-3008-5 (in the region).
2. *Vorontsovsky A. V. Stochastic models of macroeconomics: analysis and forecasting: monograph* / A. V. Vorontsovsky, L. F. Vyunencko, A. L. Dmitriev; rev. edited by A. V. Vorontsovsky. – Moscow: Prospekt, 2024. – 224 p.
3. *Gladilina I. P. Gamification of education and advanced training of specialists in the field of procurement in the context of digitalization: monograph* / I. P. Gladilina, A. O. Molokanova, V. V. Kadyshovich; under the general editorship of I. P. Gladilina. – Moscow: RUSAINS, 2024. – 70 p.
4. *The reasons for the slow introduction of digitalization into Russian business are named.* – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/04/01/22678417.shtml>.
5. *Konovalova M. E., Kuzmina O. Y. Financial ecosystems in the era of digital technology development (on the example of Sberbank PJSC) // Issues of innovative economics.* – 2023. – Volume 13. – No. 1. – Pp. 361-380.
6. *The main trends of 2024 in the field of business digitalization.* – [Electronic resource]. – Access mode: <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/trendy-v-cifrovizacii-biznesa/>
7. *Rating of partner programs of cloud providers 2024.* – [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.cnews.ru/news/top/2024-05-28\\_marketcnews\\_opublikoval\\_rejting](https://www.cnews.ru/news/top/2024-05-28_marketcnews_opublikoval_rejting) Market.CNews.
8. *Smart light, cloud tires and AI forecaster. The most widely read business digitalization cases.* – [Electronic resource]. – Access mode: <https://sber.pro/digital/publication/umnii-svet-shini-v-oblakah-i-ii-prognostiz-samie-chitaemie-keisi-o-tsifrovizatsii-biznesa/>

## Информация об авторах

Дорофеев О.В., кандидат технических наук, Декан факультета предпринимательства департамента цифровой экономики Московского финансово-промышленного университета «Синергия» (г. Москва, Российская Федерация).

Косырева М.В., аспирант по направлению «Менеджмент» Московского финансово-промышленного университета «Синергия» (г. Самара, Российская Федерация).

## Information about the authors

Dorofeev O.V., Ph.D. of Engineering Sciences, Dean of the Faculty of Entrepreneurship, Department of Digital Economy, Moscow Financial and Industrial University «Synergy» (Moscow, Russian Federation).

Kosyreva M.V., postgraduate student in Management at the Moscow Financial and Industrial University «Synergy» (Samara, Russian Federation).

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-181-186

# Интеграция машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов

**Заборовский А.А.**

Актуальность статьи обусловлена тем, что футбол – очень популярный вид спорта во всем мире, поэтому все больше и больше профессиональных и любительских футбольных команд инвестируют в цифровые технологии, которые помогают оценивать и выбирать лучших игроков для своих команд. В этой статье рассмотрены процессы интеграции машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов. В процессе работы выделены особенности работы методов искусственного интеллекта, направленные на то, чтобы футбольные команды могли улучшить свои результаты и выиграть больше игр. Показано, что в футболе трансферная политика – фундаментальный процесс для функционирования футбольного рынка. Посредством трансферов клубы могут приобретать или выпускать игроков с целью улучшения команды или удовлетворения финансовых потребностей. Определены роль и значение машинного обучения в формировании трансферной политики футбольных клубов: методы машинного обучения позволяют проанализировать результативность и производительность игроков с целью определения лучших из них для принятия решения о трансфере; особое место занимает возможность использования машинного обучения в формировании цены на трансфер, которая определяется с учетом нескольких факторов, включая качество игрока, его возраст и контракт.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Заборовский А.А. Интеграция машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 181–186.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Трансфер, игрок, производительность, искусственный интеллект, методы машинного обучения, алгоритм.*

# Integration of machine learning into the transfer policy of football clubs

Zaborovskii A.A.

The relevance of the article is due to the fact that football is a very popular sport all over the world, so more and more professional and amateur football teams invest in digital technologies that help evaluate and select the best players for their teams. This article discusses the processes of integrating machine learning into the transfer policy of football clubs. In the process of work, the features of the work of artificial intelligence methods aimed at ensuring that football teams can improve their results and win more games are highlighted. It is shown that in football, transfer policy is a fundamental process for the functioning of the football market. Through transfers, clubs can acquire or release players in order to improve the team or meet financial needs. The role and importance of machine learning in the formation of the transfer policy of football clubs are defined: machine learning methods allow to analyze the effectiveness and performance of players in order to determine the best of them for making a decision on a transfer; a special place is occupied by the possibility of using machine learning in the formation of the transfer price, which is determined taking into account several factors, including the quality of the player, his age and contract.

#### FOR CITATION

Zaborovskii A.A. Integration of machine learning into the transfer policy of football clubs. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 181–186.

#### APA

#### KEYWORDS

*Transfer, player, performance, artificial intelligence, machine learning methods, algorithm.*

Мы живем в период, когда темпы технического прогресса ускоряются. Поле возможностей современного человека кажется безграничным. Мы никогда не перестаем открывать новые принципы, изобретать новые процессы, услуги или продукты и улучшать все вокруг нас. Мы добиваемся прогресса во всех сферах: здравоохранение, экология, механика, IT и т.д. Все эти достижения имеют одну общую черту: технологии: все изобретения и другие технологические усовершенствования применяются в этих областях и, следовательно, позволяют нам способствовать их развитию [6]. Выражение «большие данные» появилось в начале 2000-х годов, именно техно-

логический прогресс позволил возникнуть этому принципу, поскольку мы получили все больше возможностей для сбора все большего количества данных, которые одновременно актуальны и полезны как для анализа, так и, что более важно, для вынесения рекомендаций при формировании трансфертной политики. Благодаря множеству данных можно сопоставить их, интерпретировать и сделать выводы о возможностях игроков. Машинное обучение позволяет видеть модели, повторения, чтобы создавать статистику и, таким образом, предсказывать будущее, используя прошлое, поскольку все эти данные было бы невозможно использовать без технологического

вмешательства. Действительно, данные тесно связаны с искусственным интеллектом, машинным обучением, глубоким обучением [5].

В последние годы футбол стал самым популярным видом спорта в мире, который обычно привлекает миллионы людей для просмотра по всему миру. Современный футбол представляет собой динамичную систему, в которой существуют конкурентные отношения между командами и сотрудничество членов одной команды. Эта модальность характеризуется как сложная система, в которой организация происходит на нескольких уровнях, известных как тактический анализ. На практике, определив состояние своей команды и прочитав позицию команды соперника, важно в нужный момент обеспечить свою команду средствами, чтобы улучшить ситуацию. Оптимальная позиция для футбольной команды возникает, когда у нее есть превосходство в фазе защиты и в атаке. С этой целью важно постоянно проверять, сохраняется ли такая (идеальная) ситуация, и обычно вмешивается только в случае необходимости [7].

Обеспечение такой позиции обусловлено многими факторами, характеризующими любой рынок, среди которых конкуренция, коммерциализация, специализация и прочие. Но есть один аспект, который оказывает особое воздействие – потребность в успешных игроках и способность привлекать новые таланты. Поэтому трансферная политика клуба представляет собой основу эффективного управления уровнем развития спортивной организации, поскольку она включает в себя решения, которые могут позволить футбольному клубу достичь стратегических целей, таких как спортивный успех и финансовая поддержка. Стоит также подчеркнуть, что большинство футбольных клубов находятся в неустойчивом финансовом положении, что обусловлено высокой сложностью управления ими. Это связано с давлением, которое заинтересованные стороны оказывают на субъекты, можно согласиться с исследователями, считающими, что в экономике XXI века нет ни одной компании, в которой ее менеджмент был бы столь зависимым, как в спортивной организации высокого уровня [8], [10], поэтому решения руководителей требуют высокого профессионализма.

В случае профессионального футбола трансферная политика строится на основе трех ключевых моментов:

— Контрактная ситуация: свободный игрок предпочтительнее другого игрока с действующим

контрактом в другом клубе, потому что его найм требует меньших затрат на трансфер.

— Качественная оценка с помощью видео.

— Комплексный количественный отчет, который включает в себя некоторые данные, такие как сыгранные игры, минуты, забитые голы, сделанные передачи или некоторые другие показатели, представляющие особый интерес для этой позиции.

Степень важности каждого из пунктов зависит главным образом от людей, выполняющих анализ, при этом на процесс также влияют такие факторы, как спортивный проект клуба и игровая философия, что порождает проблему предвзятости в оценках.

Основная проблема, возникающая при оценке игроков, – это предвзятость и личные суждения, обусловленные эмоциональностью во время оценки. Поэтому один из способов решения проблемы – использовать оценочную шкалу на основе моделей машинного обучения, чтобы объективно сравнивать выступления игроков, чтобы свести к минимуму предвзятость и личные суждения. Предполагается, что переменные, объясняющие результативность игрока, зависят от его положения на игровом поле. Одним из ограничений этой работы являются данные для обучения моделей, поскольку они доступны только через специализированные компании, извлечь их самостоятельно нереально из-за высокой стоимости. Преимущество в том, что извлечение данных осуществляется по всем матчам определенного чемпионата и по всем игрокам, принимавшим в нем участие, поэтому риск потери информации практически минимальна [4].

Футбольные клубы используют различные методы для анализа данных и извлечения ценной информации для команд. Эти методы включают машинное обучение, искусственный интеллект, видеоаналитику и расширенную статистику. Машинное обучение и искусственный интеллект позволяют программному обеспечению учиться на данных и улучшать его способность выявлять закономерности и тенденции в результативности игроков. Одним из наиболее важных преимуществ машинного обучения в спорте является его способность автоматически генерировать аналитические данные о производительности. Традиционная спортивная аналитика часто опирается на ручной сбор данных и их субъективную интерпретацию, что может занять много времени и привести к ошибкам. При этом алгоритмы машинного обучения могут быстро и точно обраба-

тивать и анализировать большие наборы данных, выявляя тенденции и закономерности, которые могут остаться незамеченными для человеческого глаза. Способность машинного обучения предоставлять точную информацию на основе данных позволяет командам и спортсменам быстро принимать обоснованные решения. Будь то корректировка программ тренировок на основе показателей производительности или оперативное изменение игровых стратегий, автоматизированные данные, полученные с помощью машинного обучения, неоценимы в высококонкурентном мире спорта. Они органично интегрируются со спортивной аналитикой, создавая мощную синергию, которая повышает глубину и точность оценки результатов и позволяет интерпретировать большие объемы данных с беспрецедентной скоростью.

Целью технологий машинного обучения является разработка вычислительных методов автоматического обучения и построения систем. В методах машинного обучения используются два типа обучения: контролируемое и неконтролируемое. При контролируемом обучении программе предоставляется набор примеров, каждый из которых связан с классом. Цель алгоритма – построить классификатор, который сможет правильно присваивать класс новым примерам. Для меток дискретных классов эта проблема называется классификацией, а для меток непрерывных классов – регрессией. При неконтролируемом обучении программа анализирует данные и проверяет, можно ли их каким-либо образом сгруппировать. После этого анализа программа формирует группы, которые необходимо проанализировать, чтобы проверить значение каждой из них в контексте рассматриваемой проблемы.

Применение машинного обучения в спортивной аналитике меняет способы тренировок, выступлений и восстановления спортсменов. Используя возможности передовых технологий, профессионалы спорта могут достичь беспрецедентного уровня производительности, подталкивая спортсменов к новым высотам. Машинное обучение сосредоточивается на прогностической ценности и учитывает любую спецификацию, даже если она не очень понятна и включает большое количество параметров, по которым невозможно провести тестирование, благодаря системному обучению из прошлого опыта, что позволяет улучшить качество прогнозирования. Таким образом, оно снабжает традиционную статистику новыми гипотезами посредством новых измерений, принимая во внимание влияние отсутствия/наличия

международной школы в городе, чтобы объяснить шансы иностранного игрока на обучение.

С появлением искусственного интеллекта исследования техник игры на видео привлекли большое внимание к методам глубокого обучения, которые облегчают и расширяют анализ футбольных видеороликов. Классификация футбольных моментов имеет большое значение для обработки видео; и становится все более обширной, разнообразной и общей. В последние годы она привлекает многих исследователей, поскольку представляет собой значительную часть мультимедийного контента, доступного в киберпространстве и широко изучаемого из-за потенциальных коммерческих выгод и огромной аудитории во всем мире, но все еще остается сложной задачей.

Поэтому наука об обработке динамики сцены очень полезна для обработки видео, она полезна по двум причинам: взаимосвязь между объектами на одном изображении и характеристики изображений. С одной стороны, динамика сцены включает в себя много информации о пространственных и временных отношениях между объектами. Это важно для обнаружения и идентификации, например, для приложений безопасности и наблюдения. С другой стороны, характеристики изображения включают интенсивность (т. е. цвет), его размер (четкость) в точках или пикселях, его фактические размеры (в сантиметрах или дюймах) и его разрешение (пиксель/дюйм). Данные характеристики имеют очень сильную связь с направлением динамики сцены. Другими словами, для каждого объекта изображения эти характеристики не меняются в течение сцены. Это полезно для удаления дубликатов изображений и поддержания оптимального размера видео. Сцена, содержащая отдельные изображения в плоскости, имеет следующую иерархию: видеопоследовательность характеризуется тремя следующими параметрами [9], [10]:

1. Яркое разрешение – это количество оттенков или цветов, возможных для пикселя («8 бит для уровней серого и 24 бита для уровней серого»). биты для цветовых последовательностей).
2. Пространственное разрешение – это количество строк и столбцов пиксельной матрицы видео.
3. Временное разрешение – плавность (скорость) видео определяется количеством кадров в секунду (частотой кадров), выраженной в FPS (кадров в секунду). Значение этих трех параметров определяет объем памяти, необходимый для хранения видеопоследовательности.

Отслеживание объектов – это важнейшая фаза видеоанализа, сосредоточенная на мониторинге движения и траектории объектов с течением времени в видеопоследовательностях. Эта фаза неразрывно связана с обнаружением объектов, где объекты изначально идентифицируются и классифицируются в изображениях или кадрах. Информация, полученная во время обнаружения, такая как местоположение и категория объекта, впоследствии используется для обеспечения непрерывного отслеживания объектов по мере их развития в видео в форме идентификаторов треклетов, которые инкапсулируют исторические данные о положении объектов.

Изучение современной литературы раскрывает различные методы повышения эффективности отслеживания объектов [1], [2], [3], [8]. Чисто ассоциативные методы основаны на связывании обнаружений из последовательных кадров, используя такие метрики, как перекрытие огра-

ничивающих рамок и непрерывность движения. С другой стороны, более сложные методы интегрируют слои повторной идентификации глубокого обучения. Помимо связывания объектов, эти методы оснащены возможностью «повторной идентификации» объектов даже после периодов окклюзии или отсутствия, используя глубоко и автоматически изученные функции для поддержания согласованности и точности отслеживания.

Таким образом, интеграция машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов может предоставить командам ряд преимуществ (таблица 1).

Хотя машинное обучение может принести много преимуществ командам, есть и некоторые проблемы, которые необходимо решить (таблица 2).

Подводя итог проведенному исследованию, можно сделать следующие выводы: цифровизация стала неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, поскольку контент в Интернете продол-

Таблица 1

Преимущества интеграции машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов

Преимущество	Описание
Выявление высококлассных игроков	Машинное обучение может помочь командам выявить высококлассных игроков, которые могут улучшить результативность своей команды. Принимая обоснованные решения о том, кого нанимать, команды могут улучшить свои возможности выигрывать игры и турниры.
Улучшение существующих игроков	Машинное обучение может помочь улучшить производительность игроков в командах. Анализируя производительность игроков и выявляя области для улучшения, команды могут предоставить дополнительное обучение и ресурсы, чтобы помочь игрокам улучшить свои результаты.
Принятие обоснованных решений	Машинное обучение предоставляет командам ценную информацию, которую вы можете использовать для принятия обоснованных решений относительно вашей игровой стратегии, командной подготовки и смены команд во время матчей.
Экономия времени и ресурсов	Машинное обучение может помочь командам сэкономить время и ресурсы, предоставляя ценную информацию и подробный анализ игры игроков. Это может позволить оборудованию принимать более быстрые и точные решения относительно командной стратегии и обучения персонала.

Таблица 2

Проблемы интеграции машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов

Проблемы	Описание
Ограниченный доступ к данным	Часто футбольные команды имеют ограниченный доступ к данным, необходимым для работы платформ с искусственным интеллектом и моделями машинного обучения. Это может ограничить способность программного обеспечения предоставлять точные и полезные рекомендации для оборудования
Стоимость	Машинное обучение может быть дорогим для команд, особенно для небольших с ограниченным бюджетом, оно может ограничить команды от инвестиций в использование данных цифровых технологий.
Сложность интерпретации данных	Иногда бывает сложно интерпретировать данные, предоставляемые программным обеспечением. Это может ограничить способность оборудования эффективно использовать информацию, предоставляемую в процессе использования моделей машинного обучения

жает развиваться и улучшаться. Цифровая среда – это будущее средств массовой информации, которое постепенно развивается в сторону этого мира. Преимущество интеграции машинного обучения в трансферную политику футбольных клубов заключается в возможности манипулировать и обрабатывать данные, хранящиеся на цифровых носителях, с минимальным вмешательством человека и сокращением времени обработки на машинном уровне. Интеграция машинного обучения в трансферную политику представляет собой сдвиг парадигмы в том, как измеряются и оптимизируются результаты. Используя весь потенциал данных,

команды могут преобразовать необработанную информацию в действенные стратегии, расширяя границы возможностей спортсменов.

Машинное обучение – мощный инструмент, который может помочь футбольным клубам принимать обоснованные решения относительно своей трансферной политики, а также игровой стратегии, подготовки команд и выбора игроков. Несмотря на некоторые проблемы машинное обучение может предложить множество преимуществ, включая выявление высококачественных игроков, улучшение производительности существующих игроков и экономию времени и ресурсов.

## Список литературы

1. *Батаев Б. В.* Нейросетевая система оценки эффективности баскетбольного игрока // Искусственный интеллект в решении актуальных социальных и экономических проблем XXI века. – 2022. – С. 497-504.
2. *Бутина Д. В., Ясницкий Л. Н.* Нейросетевая система прогнозирования результатов сезона итальянской футбольной лиги «Серия А» // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. – 2023. – № 1 (60). – С. 84-92.
3. *Запелов О. Ю.* Искусственный интеллект в спорте // Наука, техника и образование. – 2024. – № 1 (93). – С. 46-48.
4. *Кишиневский Е. А., Кузнецов А. Л.* Характеристика современных подходов к определению стоимости игрока в футбольном клубе // Вестник науки и образования. – 2023. – № 9 (140). – С. 53-55.
5. *Малашихин Д. А.* Влияние современных технологий на развитие спорта // Вестник науки. – 2024. – № 5 (74). – С. 1538-1546.
6. *Никитин К. О.* Предварительное исследование методов машинного обучения в прогнозировании результатов английской премьер-лиги // Вестник науки. – 2023. – № 6 (63). – С. 883-892.
7. *Павлов Д. А.* Нейросетевая система прогнозирования шансов победы сборных на чемпионате мира по футболу // Искусственный интеллект в решении актуальных социальных и экономических проблем XXI века. – 2022. – С. 549-557.
8. *Azeman A., Mustapha A., Mostafa S.A., AbuSalim S. W. G., Jubair M. A., Hassan M. H.* Football match outcome prediction by applying three machine learning algorithms // International Journal of Emerging Trends in Engineering Research. – 2020. – № 8.
9. *Hoehn T., Szymanski S.* The Americanization of European Football // Economic Policy. – 2019. – № 28. – С. 203-240.
10. *Thamaraimanalan T., Naveena D., Ramya M. et al.* Prediction and classification of fouls in soccer game using deep learning. Irish interdisciplinary // Journal of science & research. – 2020. – № 4(3). – С. 66-78.

## References

1. *Bataev B. V.* Neural network system for evaluating the effectiveness of a basket-sick player // Artificial intelligence in solving urgent social and economic problems of the XXI century. – 2022. – Pp. 497-504.
2. *Butina D. V., Yasnitsky L. N.* Neural network system for predicting the results of the Italian football league "Serie A" season // Bulletin of the Perm University. Series: Mathematics. Mechanics. Computer science. – 2023. – № 1 (60). – Pp. 84-92.
3. *Zapevalov O. Yu.* Artificial intelligence in sports // Science, technology and education. – 2024. – № 1 (93). – Pp. 46-48.
4. *Kishinevsky E. A., Kuznetsov A. L.* Characteristics of modern approaches to determining the value of a player in a football club // Bulletin of Science and education. – 2023. – № 9 (140). – Pp. 53-55.
5. *Malashikhin D. A.* The influence of modern technologies on the development of sports // Bulletin of Science. – 2024. – № 5 (74). – Pp. 1538-1546.
6. *Nikitin K. O.* Preliminary study of machine learning methods in predicting the results of the English Premier League // Bulletin of Science. – 2023. – № 6 (63). – Pp. 883-892.
7. *Pavlov D. A.* Neural network system for predicting the chances of national teams winning the World Cup // Artificial intelligence in solving urgent social and economic problems of the XXI century. – 2022. – Pp. 549-557.
8. *Azeman A., Mustafa A., Mostafa S.A., Abusalim S. V. G., Jubair M. A., Hassan M. H.* Predicting the outcome of a football match using three machine learning algorithms // International Journal of New Trends in Engineering Research. – 2020. – № 8.
9. *Hyun T., Szymanski S.* The Americanization of European football // Economic policy. – 2019. – No. 28. – Pp. 203-240.
10. *Tamaraimanalan T., Navina D., Ramiya M., etc.* Prediction and classification of rule violations in a football match using deep learning. The Irish Interdisciplinary Journal // Journal of Science and Research. – 2020. – № 4(3). – Pp. 66-78.

## Информация об авторе

МЗаборовский А.А., аспирант Московского финансово-промышленного университета «Синергия» (г. Москва, Российская Федерация).

## Information about the author

Zaborovsky A.A., postgraduate student of the Moscow Financial and Industrial University «Synergy» (Moscow, Russian Federation).

# Анализ комплаенс-рисков проектов создания и функционирования промышленных парков

**Войтюк В.Н.**

Система государственного регулирования деятельности по созданию и функционированию промышленных парков на территории Российской Федерации представляет совокупность нормативных правовых актов и государственных стандартов. Участниками формирования указанных документов являются как государственные органы власти, так и различные ассоциативные объединения. Соблюдения требований нормативных актов возложено на управляющие компании и резидентов промышленных парков. Именно они, являясь субъектами управления рисками соблюдения установленных требований, несут ответственность за последствия реализации комплаенс-рисков. Для достижения целей развития института промышленных парков и повышения их эффективности необходимо дальнейшее развитие и оптимизация законодательных норм в области регулирования данного вида деятельности. Объект исследования – система государственного регулирования деятельности по созданию и функционированию промышленных парков. Предмет исследования – управление комплаенс-рисками проектов создания и функционирования промышленных парков. Цель исследования – проанализировать правоприменительную практику управления комплаенс-рисками проектов создания и функционирования промышленных парков на предмет выявления правовых коллизий, избыточного регулирования и факторов, снижающих эффективность реализации проектов данного вида.

Промышленные парки, технопарки и бизнес-парки являются одним из эффективных драйверов укрепления экономики нашей страны, что подтверждается повышенным вниманием к их развитию со стороны руководства Российской Федерации. Так в соответствии с поручением Президента России В. В. Путина, Правительство Российской Федерации должно обеспечить к 2030 году создание не менее 100 таких парков в рамках национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика». Как отметил в своем выступлении Председатель Правительства Российской Федерации М. Мишустин, реализация этого национального проекта позволит стимулировать предпринимательскую инициативу, создать устойчивую занятость, повысить производительность труда и инвестиционную активность [1].

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Войтюк В.Н. Анализ комплаенс-рисков проектов создания и функционирования промышленных парков // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 187–193.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Комплаенс-риски, промышленные парки, проект, источники рисков, последствия рисков, управляющая компания, резиденты промышленного парка.

# Analysis of compliance risks of projects for the creation and operation of industrial parks

Voytyuk V.N.

The system of state regulation of activities on creation and functioning of industrial parks in the territory of the Russian Federation is a set of normative legal acts and state standards. Participants in the formation of these documents are both state authorities and various associative associations. Compliance with the requirements of regulatory acts is assigned to the management companies and residents of industrial parks. They, being the subjects of risk management of compliance with the established requirements, are responsible for the consequences of the implementation of compliance risks. In order to achieve the goals of development of the institute of industrial parks and increase their efficiency, it is necessary to further develop and optimize legislative norms in the field of regulation of this type of activity. The object of the study is the system of state regulation of activities on creation and functioning of industrial parks. The subject of the study is compliance risk management of projects for the creation and functioning of industrial parks. The purpose of the study is to analyze the law enforcement practice of compliance risk management of projects for the creation and functioning of industrial parks in order to identify legal conflicts, excessive regulation and factors that reduce the efficiency of the implementation of projects of this type.

Industrial parks, technology parks and business parks are one of the effective drivers of strengthening the economy of our country, which is confirmed by the increased attention to their development on the part of the leadership of the Russian Federation. Thus, in accordance with the instruction of the President of Russia V. V. Putin, the Government of the Russian Federation must ensure the creation of at least 100 such parks by 2030 within the framework of the national project “Efficient and Competitive Economy”. As the Chairman of the Government of the Russian Federation M. Mishustin noted in his speech, the implementation of this national project will stimulate entrepreneurial initiative, create sustainable employment, increase labor productivity and investment activity [1].

#### FOR CITATION

Voytyuk V.N. Analysis of compliance risks of projects for the creation and operation of industrial parks. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 187–193.

#### APA

#### KEYWORDS

*Compliance risks, industrial parks, project, risk sources, risk consequences, management company, industrial park residents.*

## ВВЕДЕНИЕ

За последние 10 лет индустриальные парки стали не только центрами притяжения для осуществления инвестиций в объекты промышленного производства, но и доказали свою возможность вносить значительный вклад в укрепление национальной экономики и в развитие регионов России. Наблюдается постоянное совершенствование методов и форм взаимодействия государства, управляющих компаний и резидентов индустриальных парков с целью оптимизации процессов, повышения уровня отдачи на инвестиционный капитал, обеспечение роста социально-экономического развития регионов размещения индустриальных парков.

В то же время, необходимо отметить повышение роли системного управления отдельными видами комплаенс-рисков указанных проектов. К таким рискам относятся следующие виды рисков:

- риски нарушения сроков реализации и увеличения бюджета строительных проектов на инвестиционной фазе. Критичность данных рисков отмечается в работах исследователей в различных странах [2, с. 25];

- рисками информационной безопасности [3].

- риски выполнения требований к структуре материальных активов индустриального парка;
- риски соблюдения управляющей компанией и резидентами индустриального парка экологических требований и ограничений;

- риски достижения заявленных показателей экономической эффективности деятельности резидентами индустриального парка;

- риски достижения заявленных показателей суммы налоговых отчислений резидентами индустриального парка и т.п.

Источники и последствия указанных рисков проектов создания и функционирования индустриальных парков должны быть идентифицированы и проанализированы должным образом, а результаты такого анализа позволят реализовать мероприятия по их снижению.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Анализ основных тенденций консолидации компаний в формате индустриального парка в России показывает значительное изменение соотношения между государственными и частными индустриальными парками в сторону увеличения последних. В тоже время, большинство экспертов единодушны во мнении, что основной причиной такого изменения являются высокий уровень рисков для потенциальных резидентов

государственных парков, обусловленный отсутствием оперативности принятия решений и их реализации со стороны управляющих компаний государственных индустриальных парков, включая вопросы: финансирования, проектирования, прохождения государственной экспертизы проекта и сметного расчета, строительства и ввода в эксплуатацию объектов инженерной инфраструктуры государственного индустриального парка.

Источником данного риска является жестко регламентированные процессы бюджетного планирования и последующего финансирования этапов проектирования и строительства объектов инженерной и транспортной инфраструктуры в рамках процедур государственных закупок по всем мероприятиям инвестиционной фазы создания государственного индустриального парка. В то время как частные парки показывают более гибкие подходы к принятию управленческих решений, в том числе по привлечению заемных средств, и имеют возможность быстро осуществлять выбор соответствующих подрядчиков в рамках внутренних конкурентных процедур.

Государство является не самым эффективным субъектом управления в части принятия управленческих решений. Результат принятия таких решений часто зависит от степени влияния чиновников на процесс принятия решения и способности подменить общественные интересы корпоративными [4, с. 157]. Так, например, показатели эффективности, установленные Минэкономразвития России и Минпромторгом России соответствующим структурным подразделениям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющим полномочия по реализации государственной политики в сфере развития индустриальных парков, делают основной акцент на их экстенсивное развитие. В то время, как такой путь развития уже доказал свою несостоятельность для данных целей и приводит, в том числе, к неэффективному использованию бюджетных средств в части финансирования государственных индустриальных парков [5]. Данный вывод подтверждается отрицательной динамикой заполняемости существующих индустриальных парков компаниями резидентами. За последние 9 лет прирост данного показателя составил всего 9% (с 54% до 65%). Учитывая, что затраты на создание инфраструктуры для резидентов осуществляются исходя из заявленной площади индустриального парка с учетом потенциального количества размещаемых производств, низкий уровень заполня-

емости парка приводит к избыточным затратам и недоиспользованию созданных объектов коммунальной и транспортной инфраструктуры [6].

Еще одним фактором, порождающим специфические риски реализации основных этапов реализации проектов создания индустриальных парков, является его принадлежность к государственной или частной собственности. Предлагается рассмотреть два наиболее распространенные на практике вида индустриальных парков:

1) «Государственный индустриальный парк».

Создание и развитие государственных индустриальных парков осуществляется органами исполнительной власти или организациями, которым государство делегировало соответствующие полномочия. Данный вид индустриального парка предполагает в качестве основного целеполагания рассматривать:

- реализацию государственной политики в сфере развития как промышленного, так и агропромышленного комплекса на локальных территориях;

- использование формализованных процедур государственного управления;

- наличие бюджетного финансирования затрат по созданию и управлению индустриального парка.

Проект реализуется, как правило, путем делегирования полномочий по созданию и управлению индустриальным парком специализированной организации, создаваемой органом исполнительной власти. Он отличается специфическими рисками, связанными со сложностью схемы юридической принадлежности создаваемых активов и низкой фондоотдачи. Жесткие ограничения методов финансирования (в рамках бюджетного кодекса) и участия в проекте сторонних организаций значительно повышают риски отсутствия устойчивости и адаптивности проекта и его команды к изменениям условий геополитического и экономического окружения. Все риски реализации проектов по созданию государственных индустриальных парков несет государство.

2) «Частный индустриальный парк». Проекты создания и дальнейшего развития частных индустриальных парков инициируются собственниками земельных участков. Данный вид проектов создания индустриальных парков характеризуется наличием экономически эффективной бизнес-модели, оперативностью принятия управленческих решений в рамках инвестиционной, операционной и финансовой деятельности как резидентами парка, так и управляющей компанией. Анализу

рисков на прединвестиционном этапе уделяется значительное внимание. Инициаторы проектов создания частных индустриальных парков осуществляют их с привлечением заемных средств и, как следствие, проводят анализ рисков проекта совместно с кредитными организациями. В отличие от проектов создания государственных индустриальных парков, которые могут финансироваться только из федерального, регионального и местного бюджета, возможность использования различных источников финансирования проектов создания частных парков значительно снижает финансовые риски. Такими источниками могут выступать: акционерный капитал, привлеченные средства банковского сектора и различные финансовые меры государственной поддержки, включая субсидии и грантовую поддержку [7, с. 23].

Формируемые частным инвестором – инициатором проекта проектные команды, как правило, обладают большим уровнем компетенций и практическим опытом по реализации инвестиционных проектов в реальном секторе экономики вообще и управлению рисками в частности. Риски проектов данного вида распределяются между всеми участниками проекта, что позволяет значительно снизить их потенциальные отрицательные последствия для отдельных участников.

Нельзя не отметить в рамках проводимого анализа специфических рисков проектов создания индустриальных парков в Российской Федерации – наличие значительных рисков для управляющих компаний и резидентов индустриальных парков при выполнении избыточных, а иногда и нереализуемых на практике требований регулятора данного вида деятельности в лице государства.

Так, подпунктом б) пункта 3. Требований к индустриальным (промышленным) паркам и управляющим компаниям индустриальных (промышленных) парков в целях применения к ним мер стимулирования деятельности в сфере промышленности, утвержденных постановлением Правительства [8] (далее – Требования), установлена необходимость обеспечения территории парка «транспортным сообщением с ближайшими населенными пунктами (регулярный общественный транспорт, собственный или арендованный транспорт индустриального (промышленного) парка, привлеченный на договорной основе в целях транспортного обслуживания территории парка) ввиду наличия проложенной до границы территории парка и введенной в эксплуатацию автомобильной дороги обычного типа, примыкающей к дороге федерального, регионального

или местного значения, а также въезда на территорию парка с указанной автомобильной дороги». Данное требование является источником риска возникновения дополнительных затрат управляющей компании на обеспечение резидентов парка транспортным сообщением при отсутствии маршрутов общественного транспорта, а также возникновением целого перечня рисков нарушения законодательства в сфере транспортного обслуживания, являющегося специфическим видом экономической деятельности для управляющей компании парка. Создание на базе управляющей компании или якорного резидента собственного транспортного подразделения, включающего специальный парк транспортных средств для перевозки людей относящейся к лицензируемым видам деятельности на первоначальном этапе реализации проекта финансово не обоснован.

Абзацем 2 подпункта в) пункта 3. Требований установлено обязательное наличие «на территории парка точки присоединения потребителей к электрической энергии максимальной мощностью не менее 2 МВт, но не менее 0,15 МВт свободной максимальной мощности на каждый свободный гектар площади территории индустриального (промышленного) парка, или наличие действующих технических условий на технологическое присоединение потребителей к электрической энергии, или наличие собственных объектов по производству электрической энергии» [8]. Указанное требование входит в противоречие планом Правительства Российской Федерации о введении дополнительной платы с потребителей электрической мощности за «неиспользованную мощность» [9]. С целью снижения рисков претензий со стороны регулятора управляющая компания вынуждена наращивать электрические мощности на территории индустриального парка со значительным превышением фактически имеющейся потребности на текущем этапе развития территории. Как следствие – управляющая компания несет риски увеличения финансовых затрат на проектирование и строительство новых объектов электросетевого хозяйства и получение Технических условий на технологическое присоединение к существующим электрическим сетям.

Обязанность управляющей компании по выполнению указанных выше требований неминуемо приводит к рискам наличия избыточной электрической мощности на территории индустриального парка и недогруженности объектов электросетевого хозяйства, значительных расходов по оплате тарифа за неиспользованную (зарезервированную) электрическую мощность,

а также необоснованных затрат по эксплуатации избыточных объектов электросетевого хозяйства.

Риск нарушения законодательства порождается и подпунктом пунктом г) пункта 4 Требований устанавливает, что «основной вид деятельности управляющей компании индустриального (промышленного) парка – управление созданием, развитием и эксплуатацией индустриального (промышленного) парка, а также предоставление резидентам индустриального (промышленного) парка услуг, необходимых им для осуществления промышленного производства промышленной продукции (составляет не менее 80 процентов всех видов деятельности и предоставляемых услуг управляющей компании индустриального (промышленного) парка)». Однако, ОК 029-2014 [10] не содержит такого вида деятельности, как «управление созданием, развитием и эксплуатацией индустриального (промышленного) парка». На практике в качестве основного вида экономической деятельности используется такие коды указанного классификатора как 35.13. (Распределение электроэнергии), 35.22. (Распределение газообразного топлива по газораспределительным сетям), 35.30. (Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха), 36.00 (Забор, очистка и распределение воды), 37.00. (Сбор и обработка сточных вод), 62.20. (Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом). Данное несоответствие приводит к невозможности при регистрации управляющей компании в качестве юридического лица корректно указать ОКВЭД «основного вида деятельности».

Приведенный анализ государственного регулирования деятельности индустриальных парков на предмет наличия норм, порождающих комплаенс риски, свидетельствует о низком уровне подготовки и отсутствия критического анализа нормативных правовых актов в данной сфере, а также должного анализа рисков, возникающих при соблюдении отмеченных правовых норм. Анализ рисков возможного нарушения требований действующего законодательства должен быть выполнен как на этапе подготовки проектов создания и функционирования индустриальных парков, включая процедуры оценки регулирующего воздействия (далее – ОРВ), так и последующего контроля их исполнения.

На основании изложенного выше можно утверждать, что основные этапы реализации проектов создания и функционирования ин-

дустриальных парков имеют ярко выраженную специфику рисков, обусловленную:

— значительным уровнем государственного регулирования деятельности управляющих компаний и резидентов индустриальных парков;

— наличием конкуренции между государственными и частными индустриальными парками как в рамках привлечения инвесторов, так и в части получения мер государственной финансовой поддержки;

— более высоким уровнем неопределенности в вопросах расчета необходимого объема инвестиций, а также оптимальной мощности создаваемых объектов инженерной и транспортной инфраструктуры;

требованием обеспечения бюджетной эффективности в отношении индустриальных парков с государственным участием, а также частных индустриальных парков, являющихся получателями государственных субсидий.

Все эти факторы делают необходимым разработку инструментов реализации проектов созда-

ния и функционирования индустриальных парков, основанных на риск-ориентированном подходе.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проекты создания и функционирования индустриальных парков характеризуются специфическим набором рисков, связанным с узконаправленной организационно-технической целью таких проектов (создание объектов инфраструктуры для организации промышленной деятельности резидентов индустриального парка), законодательно закрепленными требованиями к техническим параметрам индустриального парка и управляющей компании, а также с наличием специфических операционных рисков, обусловленных тарифными ограничениями на основные виды деятельности управляющей компании, формирующие ее доходы. Отсутствие должного внимания на всех основных этапах проекта создания и функционирования индустриального парка к вопросам идентификации, анализа и оценки комплаенс-рисков создает опасность недостижения целей реализации таких проектов.

### Список литературы

1. *Издание «ОБЪЯСНЯЕМ.РФ»*. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://объясняем.рф/articles/news/k-2030-godu-v-rossii-planiruyut-sozdat-ne-menee-100-promyshlennykh-tekhno-i-biznes-parkov/> (дата обращения: 28.07.2024).
2. Oyieyo, P. A., Rambo, C. M. and Ndiritu, A. Moderating influence of managerial skills on the relationship between construction cost overrun risks and completion of public private partnership projects / P. A. Oyieyo, C. M. Rambo and A. Ndiritu // Res. J. Business Manage. – 2020. – № 14. – Pp. 24-30. ISSN 1819-1932. DOI: 10.3923/rjbm.2020.24.30.
3. Elinga, M., Jungb, K. Optimism bias and its impact on cyber risk management decisions / M. Elinga, K. Jungb // Risk Sciences. – 2024. – № 1. – Pp. 1-19. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.risk.2024.100001>. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/> (дата обращения: 20.09.2024).
4. Сморгунов, Л. В. GR-связи с государством: теория, практика и механизмы взаимодействия бизнеса и гражданского общества с государством / Л. В. Сморгунов, Л. Н. Тимофеева // Учебное пособие. – М., Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2012. – 407 с.
5. Коновалова, Т. В. Развитие индустриальных парков как инновационный фактор экономического роста / Т. В. Коновалова // Диссертация. – М., 2020. – 150 с.
6. *Итоговый отчет Ассоциации индустриальных парков России, 2023* // официальный сайт АИП. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://indparks.ru/materials/edition/> (дата обращения: 06.12.2023).
7. Глухов, В. В. Инструмент оценки рисков проекта по созданию промышленного парка / В. В. Глухов, В. Н. Войтюк // Организатор производства. – 2023. – Т. 31. – № 1. – С. 23. – ISSN 1810-4894.
8. Российская Федерация. Постановления Правительства. Об индустриальных (промышленных) парках и управляющих компаниях индустриальных (промышленных) парков: Постановление Правительства Российской Федерации от 04.08.2015 № 794 (действующая редакция от 01.04.2024) // Справочно-правовая система «Консультант плюс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_184221/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_184221/) (дата обращения: 15.04.2024).
9. Радыгина, С. В. Индустриальные (промышленные) парки в качестве инструмента поддержки малого и среднего бизнеса в промышленности / С. В. Радыгина // Вестник Удмуртского университета. – 2019. – Т. 29. – № 2. – С. 161-167. – УДК 338.45.01.
10. Российская Федерация. Документы Росстандарта. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014: Приказ Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст (действующая редакция от 25.12.2023) // Справочно-правовая система «Консультант плюс». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163268/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163268/) (дата обращения: 24.04.2024).

### References

1. *The publication "EXPLAIN.RF"*. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://объясняем.рф/articles/news/k-2030-godu-v-rossii-planiruyut-sozdat-ne-menee-100-promyshlennykh-tekhno-i-biznes-parkov/> (access date: 07/28/2024).
2. Oyieyo, P. A., Rambo, C. M. and Ndiritu, A. Moderating influence of managerial skills on the relationship between construction cost overrun risks and completion of public private partnership projects / P. A. Oyieyo, C. M. Rambo and A. Ndiritu // Res. J. Business Manage. – 2020. – № 14. – Pp. 24-30. ISSN 1819-1932. DOI: 10.3923/rjbm.2020.24.30.
3. Elinga, M., Jungb, K. Optimism bias and its impact on cyber risk management decisions / M. Elinga, K. Jungb // Risk Sciences. –

2024. – № 1. – Pp. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.risk.2024.100001>. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/> (access date: 20.09.2024).
4. 4. *Smorgunov, L. V.* GR-ties with the state: theory, practice and mechanisms of interaction between business and civil society with the state / L. V. Smorgunov, L. N. Timofeeva // Textbook. – M., Russian Political Encyclopedia (ROSSPEN), 2012. – 407 p.
  5. 5. *Konovalova, T. V.* Development of industrial parks as an innovative factor of economic growth / T. V. Konovalova // Dissertation. – M., 2020. – 150 p.
  6. 6. *The final report of the Association of Industrial Parks of Russia, 2023* // official website of the AIP. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://indparks.ru/materials/edition/> (access date: 06.12.2023).
  7. 7. *Glukhov, V. V.* Risk assessment tool for the project to create an industrial park / V. V. Glukhov, V. N. Voityuk // Organizer of production. – 2023. – Vol. 31. – No. 1. – P. 23. – ISSN 1810-4894.
  8. 8. *The Russian Federation.* Government resolutions. On industrial (industrial) parks and management companies of industrial (industrial) parks: Decree of the Government of the Russian Federation dated 08/04/2015 No. 794 (current version dated 04/04/2024) // Reference and legal system "Consultant plus". – [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_184221/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_184221/) (access date: 04/15/2024).
  9. 9. *Radygina, S. V.* Industrial parks as a tool to support small and medium-sized businesses in industry / S. V. Radygina // Bulletin of the Udmurt University. – 2019. – vol. 29. – No. 2. – Pp. 161-167. – UDC 338.45.01.
  10. 10. *The Russian Federation.* Rosstandart documents. The All-Russian classifier of types of economic activity OK 029-2014: Order of Rosstandart dated 01/31/2014 No. 14-st (current edition dated 12/25/2023) // Legal reference system "Consultant plus". – [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163268/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163268/) (access date: 04/24/2024).

### Информация об авторе

Войтюк В.Н., старший преподаватель кафедры экономики и управления Калининградского филиала автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации» (г. Калининград, Российская Федерация).

© Войтюк В.Н., 2024.

### Information about the author

Voityuk V.N., Senior Lecturer, Department of Economics and Management, Kaliningrad Branch, Autonomous Non-Commercial Educational Organization of Higher Education of the Central Union of the Russian Federation "Russian University of Cooperation" (Kaliningrad, Russian Federation).

© Voityuk V.N., 2024.

# Антикризисные стратегии управления международного бизнеса

Рощин С.Г.

Статья посвящена исследованию антикризисных стратегий управления в контексте ведения международного бизнеса. Рассматриваются концептуальные основы, цели, задачи и принципы антикризисного управления транснациональными корпорациями в условиях глобальной экономической турбулентности. Анализируются ключевые проблемы и тенденции развития антикризисного менеджмента международного бизнеса в свете современных вызовов, таких как пандемия COVID-19 и геополитическая напряженность. Предлагается авторская интерпретация понятия антикризисного управления международным бизнесом. Разработаны методические рекомендации по совершенствованию процессов антикризисного управления в транснациональных компаниях, включая расширение набора индикаторов оценки глобальной среды, внедрение системного подхода и индивидуализацию сценариев антикризисного управления. Обосновывается необходимость комплексного подхода к формированию антикризисных стратегий для обеспечения устойчивого развития международных компаний в турбулентной глобальной экономике.

для цитирования

ГОСТ 7.1–2003

Рощин С.Г. Антикризисные стратегии управления международного бизнеса // Дискуссия. – 2024. – Вып. 128. – С. 194–199.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

*Антикризисное управление, международный бизнес, транснациональные корпорации, глобальная экономика, экономический кризис, стратегический менеджмент, финансовая устойчивость, риск-менеджмент, глобализация, инновационное развитие.*

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-194-199

# Crisis management strategies in international business

Roshchin S.G.

This article is dedicated to the study of crisis management strategies in the context of conducting international business. It examines the conceptual foundations, goals, objectives, and principles of crisis management for transnational corporations in the face of global economic turbulence. Key issues and trends in the development of crisis management in international business are analyzed in light of contemporary challenges such as the COVID-19 pandemic and geopolitical tensions. An author's interpretation of the concept of crisis management in international business is proposed. Methodological recommendations are developed to improve crisis management processes in transnational companies, including the expansion of the set of indicators for assessing the global environment, the implementation of a systematic approach, and the customization of crisis management scenarios. The necessity of a comprehensive approach to forming crisis strategies to ensure the sustainable development of international companies in a turbulent global economy is justified.

#### FOR CITATION

Roshchin S.G. Crisis management strategies in international business. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 194–199.

#### APA

#### KEYWORDS

*Crisis management, international business, transnational corporations, global economy, economic crisis, strategic management, financial sustainability, risk management, globalization, innovative development.*

Актуальность исследования антикризисных стратегий управления международного бизнеса обусловлена рядом глобальных факторов. Эскалация геополитической напряженности между ведущими мировыми державами, сопровождающаяся введением взаимных экономических санкций, а также беспрецедентная пандемия COVID-19 оказали колоссальное влияние на функционирование транснациональных корпораций и международных предприятий. В условиях усиливающейся глобальной экономической интеграции эти явления спровоцировали волну финансовых затруднений и банкротств среди компаний, оперирующих на международных рынках.

Данный контекст подчеркивает критическую важность разработки и имплементации эффективных механизмов антикризисного менеджмента в структурах международного бизнеса для обеспечения их жизнеспособности и устойчивого развития в турбулентной глобальной экономической среде.

Природа кризисных явлений в международном бизнесе детерминирована комплексом макроэкономических и геополитических факторов, существенно повышающих риски в сфере транснационального корпоративного управления. Несмотря на объективный характер этих вызовов, субъекты международного бизнеса обладают ши-

роким спектром инструментов для превенции и преодоления кризисных ситуаций. Более того, периоды глобальной экономической нестабильности могут катализировать внедрение инновационных управленческих подходов и бизнес-моделей как стратегии адаптации к неблагоприятной международной конъюнктуре [7].

Вышеизложенные аспекты обуславливают высокую научно-практическую значимость данного исследования, нацеленного на анализ теоретических основ и практических аспектов формирования антикризисных стратегий в контексте современных реалий международного бизнеса. Особую актуальность эта проблематика приобретает в условиях нарастающей глобальной экономической неопределенности и трансформации устоявшихся парадигм международных экономических отношений.

Цель данного исследования заключается в анализе сущности и специфики антикризисных стратегий управления в контексте международного бизнеса, выявлении ключевых тенденций их развития в современных глобальных экономических условиях, а также определении факторов, обеспечивающих эффективность антикризисного менеджмента в транснациональных корпорациях.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Исследовать концептуальные основы антикризисного управления в парадигме международного бизнеса;
2. Определить цели, задачи, принципы и современные тренды антикризисных стратегий в условиях глобальной экономической турбулентности;
3. Идентифицировать ключевые проблемы антикризисного управления международным бизнесом в контексте глобальной пандемии и геополитической напряженности.

Методологический базис исследования составляют труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в области антикризисного менеджмента и международного бизнеса. В работе применены методы системного и ситуационного анализа, а также компаративистский подход.

Научная новизна исследования заключается в разработке авторской интерпретации концепции «антикризисного управления международным бизнесом», а также в формулировании комплекса рекомендаций по оптимизации антикризисных стратегий для транснациональных корпораций, в частности:

— Предложена оригинальная трактовка понятия антикризисного управления в контексте международного бизнеса;

— Разработан набор методических рекомендаций по совершенствованию процессов антикризисного управления в транснациональных компаниях.

Основная гипотеза исследования постулирует, что глобальная экономика, подобно природным системам, подвержена циклическим колебаниям и, следовательно, кризисным явлениям. В этой связи, наука антикризисного управления международным бизнесом призвана учитывать специфику глобальных экономических кризисов и разрабатывать профессиональные подходы к их прогнозированию, предотвращению и преодолению в контексте транснациональной деловой активности.

Антикризисные стратегии управления международного бизнеса представляют собой комплексный подход в современном глобальном менеджменте, направленный на идентификацию и нивелирование кризисных ситуаций, угрожающих функционированию транснациональных корпораций, минимизацию негативных последствий глобальных экономических потрясений и мобилизацию всех доступных ресурсов и инструментов для обеспечения устойчивого развития международных компаний.

Современная глобальная экономическая конъюнктура характеризуется высокой волатильностью финансовых рынков, инфляционными процессами, циклическими колебаниями между рецессией и экономическим ростом в различных регионах мира. Эти тенденции подвергают деятельность международных компаний многочисленным рискам, связанным с кризисными явлениями глобального масштаба. Массовая несостоятельность транснациональных корпораций может существенно ограничить возможности преодоления глобальных экономических кризисов. В этой связи, первостепенное значение приобретает имплементация эффективных методов антикризисного управления в структурах международного бизнеса [1].

Ключевыми задачами системы антикризисного управления международного бизнеса являются:

— Своевременная диагностика и анализ финансово-экономического состояния транснациональной компании в предкризисный период с разработкой превентивных мер;

— Предотвращение несостоятельности международных бизнес-структур;

— Оптимизация финансового положения глобальных корпораций.

Антикризисные стратегии управления международным бизнесом базируются на следующих принципах: постоянный мониторинг глобальных рисков, превентивный характер мероприятий, оперативность и адекватность реагирования, комплексность решений, вариативность действий, приоритизация внутренних ресурсов, оптимизация внешней поддержки и эффективность.

Методология антикризисного управления международным бизнесом включает: диагностику и профилактику глобальных кризисных явлений, разработку механизмов их преодоления, формирование стратегий посткризисного развития, а также применение инновационных подходов в транснациональном менеджменте [4].

В контексте антикризисных стратегий управления международным бизнесом можно заключить, что данный подход представляет собой проактивную реакцию на выявленные глобальные изменения, потенциально ведущие к несостоятельности транснациональных корпораций или ухудшению их финансово-экономического положения. Эффективная реализация антикризисных мер в международном бизнесе требует принятия стратегических решений, основанных на сравнительном анализе затраченных ресурсов и степени достижения глобальных целей компании.

Система антикризисного управления в международном бизнесе базируется на комплексном анализе глобальной макроэкономической среды и внутреннего состояния транснациональной корпорации, используя систему финансово-экономических индикаторов эффективности [1].

На основе этого многофакторного анализа разрабатываются стратегии по преодолению кризисных явлений и оптимизации деятельности международной компании в глобальном масштабе.

Процесс антикризисного управления в международном бизнесе начинается с диагностики глобальной кризисной ситуации, определения стратегических целей и задач, а также оценки доступных ресурсов, ограничений и рисков на международных рынках. Идентификация проблемных аспектов может проходить итеративно, с установлением промежуточных решений на различных географических рынках.

Следующим этапом является разработка и имплементация комплексной антикризисной программы для международной корпорации.

В случае отсутствия очевидных возможностей для улучшения ситуации менеджмент между-

народной компании может прибегнуть к расширенному аналитическому инструментарию. Это может включать поиск скрытых взаимосвязей между различными показателями экономической деятельности компании в разных странах с целью оптимизации общей эффективности. Для решения этой задачи может быть использован метод факторного анализа в глобальном контексте.

Применение данного подхода позволяет выявить неочевидные корреляции между различными бизнес-показателями в международном масштабе. Анализ этих взаимодействий может привести к обнаружению инновационных способов улучшения ключевых индикаторов деятельности транснациональной корпорации, учитывая их взаимное влияние на различных географических рынках.

Антикризисные стратегии управления международным бизнесом представляют собой комплексную экономическую категорию и область глобального менеджмента, направленную на прогнозирование, предотвращение и минимизацию последствий кризисных явлений в деятельности транснациональных корпораций [3].

Ключевые цели данного направления включают:

1. Выявление потенциальных глобальных кризисов;
2. Обеспечение жизнеспособности международного бизнеса в краткосрочной перспективе;
3. Финансовая стабилизация и восстановление потенциала ТНК.

В условиях глобальной экономики кризисные ситуации рассматриваются как имманентный элемент жизненного цикла международных компаний.

Методология антикризисного управления предполагает непрерывную реализацию комплекса превентивных и корректирующих мер, охватывающих аналитическую и организационную деятельность в международном масштабе.

Для совершенствования методологии антикризисного управления международным бизнесом предлагаются следующие подходы:

— Использование расширенного набора индикаторов для оценки глобальной макроэкономической среды, так как применение только финансовой диагностики в условиях динамично развивающейся мировой экономики может привести к искажениям в оценке положения международной компании;

— Внедрение системного подхода, позволяющего применять бизнес-модели в глобальных кризисных сценариях и обеспечивать комплекс-

ное использование инструментов диагностики внешней и внутренней среды транснациональной корпорации;

— Индивидуализация выбора сценария антикризисного управления для международных компаний, учитывающая неоднородность глобального бизнеса в современных кризисных условиях. Это включает дифференциацию подходов для компаний с различным уровнем долговой нагрузки, стабильностью спроса на международных рынках и способностью адаптироваться к расхождениям между государственными и рыночными подходами к антикризисному управлению в различных странах [6].

В контексте антикризисных стратегий управления международного бизнеса можно утверждать, что данный подход выявляет слабые места и скрытые резервы в финансовом менеджменте транснациональных корпораций, создавая основу для развития инновационных процессов глобального масштаба. Ключевое значение приобретает выбор и реализация рациональной международной стратегии антикризисного управления [2].

Необходимость в антикризисном управлении международного бизнеса возникает при существенных изменениях в глобальной экономической среде, потенциально ведущих к несостоятельности транснациональных компаний.

Анализ взглядов специалистов по преодолению кризисных ситуаций в глобальном предпринимательстве выявляет следующее: всесторонний и действенный подход, сочетающий стратегии кризис-менеджмента, финансово-организационные решения и специальные методики, способствует укреплению финансовой стабильности транснациональных фирм. При неосуществимости восстановления, данный подход гарантирует рациональное проведение структурных изменений

или прекращения деятельности неплатежеспособного международного предприятия [5].

В результате проведённого исследования была подтверждена гипотеза о том, что глобальная экономика подвержена циклическим колебаниям, аналогичным природным системам, что требует от международных компаний внедрения эффективных антикризисных стратегий управления. Анализ теоретических основ и практических аспектов формирования антикризисных стратегий показал, что успешное преодоление кризисных ситуаций в международном бизнесе возможно при использовании комплексного подхода, включающего расширенный набор индикаторов для оценки глобальной среды, системный подход к управлению и индивидуализацию сценариев кризисного управления.

Выявлены ключевые тенденции развития антикризисного менеджмента, среди которых особое место занимают интеграция инновационных управленческих подходов и адаптация бизнес-моделей к изменяющимся международным условиям. Проведённый анализ продемонстрировал, что транснациональные корпорации, применяющие разработанные методические рекомендации, способны повысить свою финансовую устойчивость, минимизировать риски и обеспечить устойчивое развитие в условиях глобальной экономической турбулентности.

Научная новизна исследования заключается в предложении авторской интерпретации концепции антикризисного управления международным бизнесом и разработке практических рекомендаций по совершенствованию антикризисных стратегий. Эти рекомендации включают диагностику и профилактику кризисных явлений, разработку механизмов их преодоления и формирование стратегий посткризисного развития, что позволяет международным компаниям эффективно реагировать на внешние и внутренние вызовы.

## Список литературы

1. Адаменко, А. А. Стратегическое управление в условиях новой модели глобализации экономических систем / А. А. Адаменко, М. И. Белокурова // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 2(55). – С. 393-399.
2. Гантемирова, З. Э. Антикризисные стратегии / З. Э. Гантемирова // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 86-4. – С. 48-51. – DOI 10.18411/trnio-06-2022-149.
3. Дементьева, А. Г. Корпоративный центр в системе стратегического управления глобальным бизнесом / А. Г. Дементьева, М. И. Соколова // Управленец. – 2018. – Т. 9, № 4. – С. 66-73.
4. Ермакова, А. О. К вопросу о международном бизнесе в современных реалиях / А. О. Ермакова, В. О. Ермакова, Е. Н. Сагай-  
данная // Научное пространство современной молодёжи: приоритетные задачи и инновационные решения: Сборник статей участников IV Всероссийской молодежной научно-практической конференции, Челябинск, 05–06 апреля 2023 года. – Челябинск: Челябинский государственный университет, 2023. – С. 78-80.
5. Кудряков, Р. И. Использование стратегического подхода в антикризисном управлении на предприятиях внешнеэкономической деятельности в Российской Федерации / Р. И. Кудряков // Актуальные проблемы публичного права: Сборник научных трудов на II Международной научно-практической конференции, Владимир, 24–25 декабря 2020 года.

Том Выпуск 13. – Владимир: ООО «Издательство «Шерлок-Пресс», 2021. – С. 238-242.

6. *Осипова, Е. А.* Оценка эффективности антикризисного управления предприятием в условиях кризиса / Е. А. Осипова, Э. В. Сычева // *Инновационная экономика: перспективы*

развития и совершенствования. – 2019. – № 4(38). – С. 202-208.

7. *Чжан, Ц.* Стратегии ведения международного бизнеса в условиях кризиса / Ц. Чжан // *Научный аспект.* – 2024. – Т. 6, № 3. – С. 645-649.

## References

1. *Adamenko, A. A.* Strategic Management in the Context of a New Model of Globalization of Economic Systems / A. A. Adamenko, M. I. Belokurova // *Bulletin of the Academy of Knowledge.* – 2023. – No. 2(55). – Pp. 393-399.
2. *Gantemirova, Z. E.* Anti-Crisis Strategies / Z. E. Gantemirova // *Trends in the Development of Science and Education.* – 2022. – No. 86-4. – Pp. 48-51. – DOI 10.18411/trnio-06-2022-149.
3. *Dementieva, A. G.* Corporate Center in the System of Strategic Management of Global Business / A. G. Dementieva, M. I. Sokolova // *Manager.* – 2018. – Vol. 9, No. 4. – Pp. 66-73.
4. *Ermakova, A. O.* On the Issue of International Business in Modern Realities / A. O. Ermakova, V. O. Ermakova, E. N. Sagaydachnaya // *Scientific Space of Modern Youth: Priority Tasks and Innovative Solutions: Collection of Articles by Participants of the IV All-Russian Youth Scientific and Practical Conference, Chelyabinsk, April 5-6, 2023.* – Chelyabinsk: Chelyabinsk State University, 2023. – Pp. 78-80.
5. *Kudryakov, R. I.* The Use of a Strategic Approach in Anti-Crisis Management at Enterprises of Foreign Economic Activity in the Russian Federation / R. I. Kudryakov // *Current Problems of Public Law: Collection of Scientific Papers from the II International Scientific and Practical Conference, Vladimir, December 24-25, 2020. Volume 13.* – Vladimir: LLC “Sherlock-Press Publishing House”, 2021. – Pp. 238-242.
6. *Osipova, E. A.* Assessment of the Effectiveness of Anti-Crisis Management of an Enterprise in Crisis Conditions / E. A. Osipova, E. V. Sycheva // *Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement.* – 2019. – No. 4(38). – Pp. 202-208.
7. *Zhang, C.* Strategies for Conducting International Business in Crisis Conditions / C. Zhang // *Scientific Aspect.* – 2024. – Vol. 6, No. 3. – Pp. 645-649.

## Информация об авторе

Рощин С.Г., аспирант кафедры предпринимательства и конкуренции Московского финансово-промышленного университета «Синергия» (г. Москва, Российская Федерация).

## Information about the author

Roshchin S.G., postgraduate student of the Department of Entrepreneurship and Competition of the Moscow Financial and Industrial University «Synergy» (Moscow, Russian Federation).

© Рощин С.Г., 2024.

© Roshchin S.G., 2024.

# Маркетинговые стратегии в продвижении физкультурно- спортивных услуг

**Волков В.А.**

В настоящее время среди населения наблюдается повышенный спрос к физкультурно-спортивным услугам, что связано с развитием здорового образа жизни. Все больше людей вводят в привычный им стиль жизни правильное питание, занятия физической культурой и спортом. Поэтому на рынке физкультурно-спортивных услуг растет конкуренция, которая вынуждает компании данной отрасли разрабатывать и применять современные маркетинговые стратегии для привлечения большего количества клиентов и удержания уже имеющихся. Данная статья посвящена анализу исторических аспектов развития видов маркетинговых стратегий в России. Также особое внимание уделяется исследованию современных инструментов маркетинговых стратегий, их специфических особенностей и определению основных барьеров при их применении. В результате будут даны рекомендации по развитию маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг с учетом современных требований и тенденций рынка.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1-2003

Волков В.А. Маркетинговые стратегии в продвижении физкультурно-спортивных услуг // Дискуссия. — 2024. — Вып. 128. — С. 200–212.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Маркетинг, маркетинговые стратегии, физкультурно-спортивные услуги, физическая культура, спорт, продвижение.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-200-212

# Marketing strategies in the promotion of physical education and sports service

Volkov V.A.

Currently, there is an increased demand for physical education and sports services among the population, which is associated with the development of a healthy lifestyle. More and more people are introducing proper nutrition, physical education and sports into their usual lifestyle. Therefore, competition is growing in the market of physical education and sports services, which forces companies in this industry to develop and apply modern marketing strategies to attract more customers and retain existing ones. This article is devoted to the analysis of historical aspects of the development of types of marketing strategies in Russia. Special attention is also paid to the study of modern marketing strategy tools, their specific features and the identification of the main barriers in their application. As a result, recommendations will be given on the development of marketing strategies in the promotion of physical education and sports services, taking into account modern requirements and market trends.

## FOR CITATION

Volkov V.A. Marketing strategies in the promotion of physical education and sports service. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 200–212.

## APA

## KEYWORDS

*Marketing, marketing strategies, physical education and sports services, physical education, sports, promotion.*

## ВВЕДЕНИЕ

Прежде чем начать исследования темы «Маркетинговые стратегии в продвижении физкультурно-спортивных услуг», необходимо определить ее актуальность.

Все больше людей вводят в привычный образ жизни правильное питание, занятия физической культурой и спортом. Поэтому на рынке физкультурно-спортивных услуг растет конкуренция, которая вынуждает компании данной отрасли разрабатывать и применять современные маркетинговые стратегии для привлечения большего количества клиентов и удержания уже имеющих. Данный фактор обусловлен тем, что современные потребители рассматриваемых услуг становятся

все более требовательными и ценят индивидуальный подход, а также высококвалифицированных специалистов, но при этом ищут их по доступной цене и подходящем им месторасположении. Поэтому фитнес-клубам, спортивным школам и другим участникам физкультурно-спортивных услуг следует применять эффективные маркетинговые стратегии, позволяющие выделиться им на общем фоне.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Маркетинг: учебник и практикум для вузов* / Т. А. Лукичёва [и др.]; под редакцией Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 386 с. – (Высшее образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536534> (дата обращения: 11.08.2024).

Исследование темы «Маркетинговые стратегии в продвижении физкультурно-спортивных услуг» позволит определить основные барьеры применения маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг и разработать рекомендации по развитию маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг.

### **ПОНЯТИЕ «МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ» И «ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЕ УСЛУГИ», ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ**

В первую очередь следует рассмотреть понятие «маркетинговая стратегия», «физкультурно-спортивные услуги» и определить их взаимосвязь.

При анализе термина «маркетинговая стратегия», удалось столкнуться с сочетанием двух терминов, а именно «маркетинговая стратегия» и «стратегия маркетинга». Среди ученых существует множество точек зрения на различия между этими терминами. Некоторые из авторов тщательно проводят различие между ними, в то время как другие считают их взаимозаменяемыми. В этом отношении наиболее схожую точку зрения удалось найти во мнении Е. П. Голубкова. Так, Голубков, утверждает, что «маркетинговая стратегия» и «стратегия маркетинга» на самом деле являются синонимами. По его мнению, данные термины можно использовать как взаимозаменяемые, поскольку они оба относятся к всеобъемлющему плану и руководящим принципам, которые определяют маркетинговые усилия компании.<sup>2</sup>

Например, Филип Котлер – американский экономист и маркетинголог, определяет маркетинговую стратегию как общую картину того, как компания планирует достичь своих маркетинговых целей. Он подчеркивает важность разработки комплексных стратегий, которые включают выбор целевого рынка, позиционирование и интеграцию элементов комплекса маркетинга, таких как продукт, цена, продвижение и место.<sup>3</sup>

Почетный профессор Высшей школы бизнеса Колумбийского университета Дж. О'Шонесси считая, что «стратегия маркетинга представляет

2 *Мяконьков, В. Б.* Спортивный маркетинг: учебник для вузов / В. Б. Мяконьков, Т. В. Копылова, Н. М. Егорова; под общей редакцией В. Б. Мяконькова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 284 с. – (Высшее образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/542630> (дата обращения: 05.08.2024).

3 *Короткова, Т. Л.* Маркетинг инноваций: учебник и практикум для вузов / Т. Л. Короткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 225 с. – (Высшее образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/538134> (дата обращения: 29.07.2024).

собой широкую концепцию того, как товар, цена, продвижение и распределение должно функционировать скоординированным образом, чтобы преодолеть противодействия достижению задач маркетинга».<sup>4</sup>

По мнению российского эксперта Игоря Манна, маркетинговая стратегия – это комплексный план действий, направленный на маркетинговые усилия компании и достижение конкретных бизнес-целей.<sup>5</sup>

Ольга Уварова, еще один известный российский специалист по маркетингу, считает, что маркетинговая стратегия – это своего рода дорожная карта, где описываются шаги, которые должна предпринять компания для достижения своих маркетинговых целей. Так, она подчеркивает необходимость четкого понимания рыночной среды и конкурентных преимуществ компании.<sup>6</sup>

Далее следует рассмотреть термин «физкультурно-спортивные услуги».

В первую очередь следует рассмотреть ГОСТ Р 52024-2024 «Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные», согласно которому «физкультурно-оздоровительная и спортивная услуги – это деятельность, осуществляемая исполнителем услуги, направленная на удовлетворение потребностей граждан в сохранении и укреплении здоровья, достижение спортивных результатов, физической подготовке, физическом развитии. Примечание – Услуга включает в себя организацию и/или проведение занятий, в том числе физкультурных и зрелищных мероприятий». На рисунке 1 представим основные виды физкультурно-спортивных услуг, которые выделяются в ГОСТ Р 52024-2024.

Также, стоит отметить, мнение американского социолога спорта Джон Лоя, который определяет физкультурно-спортивные услуги как деятельность, способствующую физической подготовке, здоровью и общему благополучию. Он подчеркивает социальные, культурные и образовательные аспекты этих услуг, признавая их роль в укреплении социальной сплоченности, пропаганде здо-

4 *Короткова, Т. Л.* Маркетинг инноваций: учебник и практикум для вузов / Т. Л. Короткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 225 с. – (Высшее образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/538134> (дата обращения: 29.07.2024).

5 *Розанова, Н. М.* Конкурентные стратегии современной фирмы: учебник и практикум для вузов / Н. М. Розанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 343 с. – (Высшее образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/537325> (дата обращения: 04.08.2024).

6 Там же.

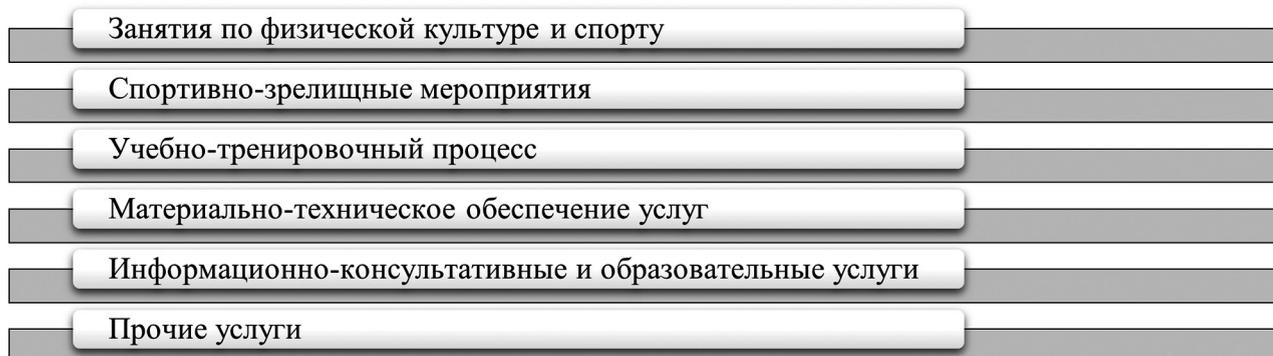


Рисунок 1. Виды физкультурно-спортивных услуг

**Источник:** составлено автором по данным: ГОСТ Р 52024-2024 «Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные» // Электронный фонд Консорциум Кодекс [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200031619> (дата обращения: 29.07.2024).

рового образа жизни и содействию личностному развитию.<sup>7</sup>

Такие авторы, как В. А. Филиппова и Т. М. Лебедихина, пришли к общему мнению, что физкультурно-спортивные услуги можно определить, как совокупность разнообразных социально-педагогических мероприятий, осуществляемых с целью удовлетворения потребностей различных социально-демографических групп в физическом совершенствовании или спортивных развлечениях. Данные авторы считают, что данный вид услуг охватывает широкий спектр мероприятий от индивидуальных фитнес-программ до спортивных соревнований.<sup>8</sup>

Рассматривая взаимосвязь между терминами «маркетинговая стратегия» и «физкультурно-спортивные услуги» следует отметить, что маркетинговая стратегия имеет важное значение для успеха услуг в области физической культуры и спорта.

В настоящее время данный вид услуг требует стратегического подхода для охвата целевой аудитории и достижения успеха. Именно поэтому значение маркетинговой стратегии возрастает и служит основой для эффективного продвижения и предоставления физкультурно-спортивных услуг в соответствии с современными потребностями потребителей.

7 Психология физической культуры и спорта: учебник и практикум для вузов / А. Е. Ловягина, Н. Л. Ильина, С. В. Медников, Е. Е. Хваткая; под редакцией А. Е. Ловягиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 609 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17746-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536546> (дата обращения: 02.08.2024).

8 Там же.

В данном случае маркетинговая стратегия должна быть адаптирована к конкретным характеристикам целевой аудитории, используя сочетание традиционных и цифровых маркетинговых каналов для эффективного охвата.

Таким образом, успешная маркетинговая стратегия физкультурно-спортивных услуг – это такой процесс, который включает в себя постоянный анализ, адаптацию и совершенствование. Держа во внимании новые тенденции, понимая предпочтения клиентов и применяя инновационные маркетинговые подходы, спортивные и фитнес-организации могут эффективно продвигать свои предложения, повышать лояльность к бренду и обеспечивать устойчивый рост.

#### **ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ В СПОРТИВНОЙ ИНДУСТРИИ РФ**

На развитие маркетинговых стратегий в спортивной индустрии влияли как экономические, политические, так и социальные факторы. Так, в первые годы существования Советского Союза спортивный маркетинг практически отсутствовал. Все спортивные клубы и организации контролировались государством и полагались на их финансирование. Особое внимание уделялось пропаганде социалистических идеалов и достижению национальных спортивных успехов.

Но с распадом Советского Союза и переходом к рыночной экономике спортивная индустрия столкнулась с новыми вызовами и возможностями. 1990-е годы ознаменовались появлением частных спортивных клубов и необходимостью привлечения спонсоров и болельщиков для получения дохода. Это привело к внедрению коммерчески

ориентированных маркетинговых стратегий, включая использование рекламных материалов и брендинга.

Конец 1990-х и начало 2000-х годов стали периодом расцвета таких выдающихся спортивных звезд, как Мария Шарапова в теннисе и Александр Овечкин в хоккее, которые своими достижениями и сделками с брендами способствовали росту спонсорства и вовлеченности болельщиков в свои виды спорта. Зимние Олимпийские игры 2014 года в Сочи стали важной платформой для продвижения российского спорта и привлечения международного внимания. Это событие также продемонстрировало потенциал спортивного туризма и развития спортивной инфраструктуры.

На рисунке 2 представлена хронология изменений маркетинговых подходов в спортивной индустрии РФ.

В настоящее время используется широкий спектр маркетинговых стратегий, включая цифровой маркетинг, кампании в социальных сетях, создание контента, маркетинг влияния, анализ данных и персонализированный опыт.

Однако международный политический климат и экономические вызовы в последние годы оказывают влияние на развитие российской спортивной индустрии. Поэтому далее следует рассмотреть основные барьеры применения маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг.

## ОСНОВНЫЕ БАРЬЕРЫ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ В ПРОДВИЖЕНИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫХ УСЛУГ

В настоящее время существующий международный политический климат и экономические вызовы последних лет значительно замедлили развитие маркетинговых стратегий в российской спортивной индустрии, создав при этом сложную среду. Введение различного вида санкций привело к ограничению возможности российских спортивных организаций на спонсорство и инвестиции от международных партнеров, что в свою очередь ограничило финансовые ресурсы, доступные для проведения маркетинговых кампаний. Данный фактор затрудняет эффективный охват глобальной аудитории и продвижение физкультурно-спортивных услуг. Так, например, компания «Adidas», которая одевала сборную России с 2008 года, отказалась от сотрудничества с Российским футбольным союзом.

Кроме этого произошел перенос финала Лиги чемпионов из Санкт-Петербурга в Париж. Международная федерация плавания отменила несколько турниров, запланированных в России на 2022 год, в том числе Мировую серию по синхронному плаванию и прыжкам в воду в Казани и матч Мировой лиги по водному поло среди мужчин между сборными России и Греции, который должен был состояться в Санкт-Петербурге. Тем временем Международная шахматная федерация



Рисунок 2. Хронология изменений маркетинговых подходов в спортивной индустрии РФ

**Источник:** составлено автором по данным: Мяконьков, В. Б. Спортивный маркетинг: учебник для вузов / В. Б. Мяконьков, Т. В. Копылова, Н. М. Егорова; под общей редакцией В. Б. Мяконькова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 284 с. – (Высшее образование) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/542630> (дата обращения: 05.08.2024).

перенесла 44-ю Всемирную шахматную олимпиаду из России.

Гонка чемпионата мира Формулы-1 в Сочи также была отменена FIA, как и российские автогонки FIA World Touring Car Race.

В феврале 2022 года продажи абонементов в российские фитнес-клубы упали на 13,4%, потребительский спрос сократился на 30%, а посещаемость снизилась на 14,5% по сравнению с февралем 2021 года. Национальное фитнес-сообщество связывает это снижение с введением санкций в отношении России.<sup>9</sup>

На рисунке 3 рассмотрим динамику оборота рынка фитнес-индустрии в России.

На основании рисунка 1 следует отметить, что наблюдается снижение оборота российской фитнес-индустрии с 2022 по 2024 гг. Данный фактор связан с влиянием санкций на российскую экономику и фитнес-индустрию, в частности.

Санкции усложнили работу фитнес-клубов, так как они столкнулись с ростом затрат на оборудование, расходные материалы и маркетинг. Санкции также повлияли на потребителей, поскольку у них стало меньше располагаемого дохода, который они могли бы тратить на фитнес-услуги.

Блокировка интернет-ресурсов и платформ социальных сетей также негативно сказалась на продажах. Клубы использовали эти платформы для продвижения своей продукции, привлече-

ния клиентского трафика и привлечения новых клиентов.<sup>10</sup>

Санкции также привели к перебоям в поставках спортивного инвентаря. Кроме того, отрасль вскоре может столкнуться с отзывом международных лицензий на фитнес-программы и приостановкой работы программного обеспечения для обслуживания клиентов.

На рисунке 4 рассмотрим влияние конкретных санкций на разработку и развитие маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг.

Таким образом, рассматриваемые факторы существенно повлияли на маркетинговые стратегии, применяемые при продвижении физкультурно-спортивных услуг, вынудив организации адаптироваться к новым и сложным условиям.

Так, отказ крупных международных брендов, таких как «Adidas», от спонсорских контрактов с российскими спортивными клубами приводит к нехватке финансирования и известности бренда. Это вынудило организации искать альтернативные источники спонсорства, налаживать партнерские отношения на местном уровне и инвестировать в продвижение собственных брендов для привлечения потребителей. Теперь «Jögel» стал новым техническим спонсором сборной России по футболу вместо «Adidas».

Перенос таких громких событий, как финал Лиги чемпионов, из Санкт-Петербурга в Париж

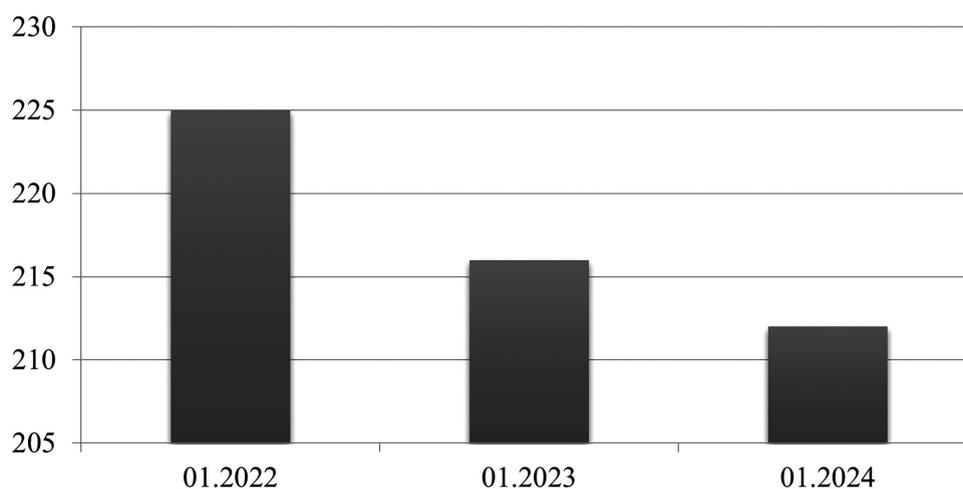


Рисунок 3. Динамика оборота рынка фитнес-индустрии в России, млрд. руб.

**Источник:** составлено автором по данным: официального сайта Национальное фитнес сообщество. – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nationalfitness.ru/> (дата обращения: 15.08.2024).

<sup>9</sup> Официальный сайт Национальное фитнес сообщество. – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nationalfitness.ru/> (дата обращения: 15.08.2024).

<sup>10</sup> Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/> (дата обращения: 10.08.2024).

<b>Приостановка спонсорства</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Потеря доходов для реализации крупных маркетинговых стратегий и снижение узнаваемости бренда</li></ul>
<b>Ограничения на поездки и передвижение спортсменов и тренеров</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Трудности в организации и продвижении международных соревнований и тренировочных сборов</li></ul>
<b>Приостановление действия прав на трансляцию</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Снижение узнаваемости и доходов от трансляции</li></ul>
<b>Выход из состава международных спортивных федераций</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Потеря доступа к международным соревнованиям</li></ul>
<b>Блокировка интернет-ресурсов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Снижение охвата и результативности маркетинговых кампаний</li></ul>

Рисунок 4. Влияние санкций на разработку и развитие маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг

**Источник:** составлено автором по данным: официального сайта Министерства спорта Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/> (дата обращения: 10.08.2024).

и отмена других международных турниров сократили возможности российских спортивных организаций использовать эти мероприятия в маркетинговых целях и демонстрировать национальные таланты на мировой арене. Это негативно сказалось на узнаваемости и привлекательности российского спорта на международном уровне.

Также стоит отметить, что снижение продаж, спроса и посещаемости фитнес-клубов, о котором сообщает Национальное фитнес-сообщество, подчеркивает прямое влияние санкций на потребительские расходы и способность отрасли привлекать клиентов. Экономическая неопределенность и сосредоточенность на насущных потребностях отодвинули абонементы в фитнес-клуб на второй план для многих потребителей.

Блокировка интернет-ресурсов и платформ социальных сетей еще больше усугубила ситуацию, лишив клубы возможности привлекать потенциальных клиентов и эффективно продвигать свои предложения, что вынудило клубы искать альтернативные каналы маркетинга, такие как традиционные СМИ, сотрудничество на местном уровне.

Санкции также нарушили цепочки поставок необходимого спортивного инвентаря, одежды и технологий, что негативно сказалось на качестве и доступности продукции для потребителей. Потенциальный отзыв международных лицензий на фитнес-программы и программные решения усложняет ситуацию, заставляя отрасль искать

альтернативные программы тренировок и программное обеспечение.

Таким образом, можно сделать вывод, что сочетание рассматриваемых факторов существенно повлияло на охват и эффективность маркетинговых кампаний в российской спортивной индустрии. Организации были вынуждены адаптировать свои стратегии, сосредоточившись на внутренних рынках, поиске альтернативных источников финансирования и использовании цифровых платформ.

Но, несмотря на препятствия, российская спортивная индустрия продолжает развиваться, внедряя новые маркетинговые стратегии и технологии для охвата более широкой аудитории и продвижения своего уникального спортивного наследия.

#### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ САНКЦИЯМ В ПРОДВИЖЕНИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫХ УСЛУГ**

В современном мире все больше стран сталкиваются с влиянием санкций, что вынуждает их адаптироваться и внедрять инновации в различных сферах деятельности, где спортивная индустрия не является исключением.

Например, Иран чтобы преодолеть ограничения в доступе к мировым рынкам и технологиям сосредоточились на развитии национальной спортивной инфраструктуры, поощрении уча-

ствия в местных видах спорта и инвестировании в программы подготовки местных спортсменов. Это помогло им создать сильные национальные команды по таким видам спорта, как борьба и тяжелая атлетика, а также воспитать чувство национальной гордости.

Куба, еще одна страна, столкнувшаяся с санкциями, придерживается аналогичного подхода, делая упор на развитие на местном уровне и укрепляя сильную национальную спортивную культуру. Они инвестировали в учебные заведения, тренерские программы и инициативы по выявлению талантов, особенно в бейсболе, боксе и легкой атлетике, добиваясь значительных успехов на международной арене, несмотря на ограниченные ресурсы.

Важно отметить, что государственная поддержка очень важна в борьбе с санкциями. На рисунке 5 рассмотрим международный опыт противодействия санкциям в продвижении физкультурно-спортивных услуг со стороны государства.

На основании рисунка 5 необходимо продвижении физкультурно-спортивных услуг требует совместных усилий нескольких министерств. В настоящее время существует необходимость

создания надежной нормативно-правовой базы, подобной европейской, где частные спортивные школы аккредитованы, тренеры сертифицированы и получают конкурентоспособную заработную плату. Правительство должно играть ключевую роль в решении фундаментальных вопросов и поддержке массовых спортивных программ, особенно для детей и молодежи. Также рекомендуется создание независимого регулирующего органа для надзора за спортивным сектором и урегулирования споров.

Профессиональные спортивные клубы должны в первую очередь финансироваться и содержаться частным бизнесом, который может быть стимулирован налоговыми и другими льготами.

Таким образом, можно сделать вывод, что данные примеры свидетельствуют о стойкости и современном подходе, которые страны, столкнувшиеся с санкциями, продемонстрировали в решении проблем и развитии своей спортивной индустрии. Сосредоточившись на внутреннем развитии, инвестируя в местные таланты и применяя инновационные подходы, этим странам удалось сохранить динамичный спортивный ландшафт и продолжать конкурировать на мировой арене.

Туркменистан	Казахстан	Иран	Голландия
<ul style="list-style-type: none"> <li>• В августе 2014 года был создан специальный целевой счет для финансирования содержания и эксплуатации спортивных объектов, куда все госпредприятия страны перечислят 0,1% от своей прибыли.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В 2012 году был создан Президентский профессиональный спортивный клуб «Astana», объединяющий под своим началом команды по 8 видам спорта (велоспорт, футбол, баскетбол, хоккей, конный спорт, бокс, ралли и даже борьбу казак куресы), а также некоторых спортсменов из индивидуальных видов спорта. Для его финансирования используются средства государственного Фонда национального благосостояния «Самрук-Казына».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Республика живет в условиях санкций с 1970-х годов, но это не мешает ей развивать спорт. Тегеран был первым городом на Ближнем Востоке, в котором прошли Азиатские игры (в 1974 году). Иран и сейчас продолжает принимать крупные международные спортивные соревнования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В Королевстве работает Единая королевская методика обучения футболистов, подготовка каждого тренера по которой занимает 6 лет.</li> </ul>

Рисунок 5. Международный опыт противодействия санкциям в продвижении физкультурно-спортивных услуг со стороны государства

**Источник:** составлено автором по данным: официального сайта Министерства спорта Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/> (дата обращения: 10.08.2024).

## **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ В ПРОДВИЖЕНИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫХ УСЛУГ**

В первую очередь следует отметить, что в настоящее время государство не остается в стороне и выделяет бюджетные деньги на продвижение физкультурно-спортивных услуг, используя при этом эффективные маркетинговые стратегии.

Недавно президент Владимир Путин торжественно открыл новые центры самбо и бокса. Это произошло после открытия Дворца гимнастики имени Ирины Винер, арены для водных видов спорта, канатной дороги в Лужниках и реконструкции центра уличных видов спорта. В ближайшие годы в главном спортивном кластере города планируется построить еще несколько масштабных спортивных сооружений.

Стоит отметить, что в различных регионах России также ведется строительство новых стадионов и тренировочных баз. Особую активность в этом направлении проявляют Татарстан, Краснодарский край, Калининград, Москва, Новосибирск, Омск, Санкт-Петербург и регионы Дальнего Востока.

Существенная проблема призовых денег стала особенно актуальной для профессиональных спортсменов. На многих международных спортивных соревнованиях проводятся коммерческие турниры, где спортсмены получают значительные финансовые вознаграждения наряду с чемпионскими титулами. В свете санкций обеспечение адекватной компенсации российским спортсменам в таких дисциплинах, как биатлон, фигурное катание, легкая атлетика и лыжные гонки, стало приоритетом для правительства.

Министерство спорта и соответствующие спортивные федерации, работая в сотрудничестве с региональными властями, государственными и частными спонсорами, разработали способы финансирования крупных национальных турниров. Генеральный директор Федерации фигурного катания на коньках России Александр Коган объявил о призовом фонде в размере более 100 миллионов рублей на предстоящий сезон фигурного катания. Аналогичные показатели ожидаются и в других зимних видах спорта, включая биатлон и лыжные гонки.<sup>11</sup>

Эти события подчеркивают приверженность компании поддержке спортсменов и популярности

<sup>11</sup> Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/> (дата обращения: 10.08.2024).

зации спорта, несмотря на проблемы, связанные с санкциями. Упор на создание новой инфраструктуры и поддержание финансовой поддержки спортсменов свидетельствует о стремлении создать сильную и динамичную спортивную среду в России.

Уход международных рекламодателей и партнеров с российского рынка стал серьезной проблемой для спортивной индустрии. Однако за прошедший год количество отечественных компаний, активно занимающихся поддержкой спорта, увеличилось, что подчеркивает важность местных инвестиций. Например, в начале 2022 года букмекерская компания «Ставки на спорт» решила поддержать российских спортсменов, сотрудничая с олимпийскими чемпионами Алиной Загитовой, Евгением Рыловым, Александром Большуновым и Артуром Далалояном.

Ключевым приоритетом на данный момент является увеличение посещаемости стадионов и арен. Для достижения этой цели платежная система «Мир» фокусируется на улучшении впечатлений болельщиков за счет специальных скидок, эксклюзивных мероприятий и захватывающих розыгрышей призов. Владельцы карт «Мир» могут приобрести билеты на матчи со скидкой 30% и получить кэшбэк в размере до 6% при бронировании отелей на [ostrovok.ru](http://ostrovok.ru) и до 10% при покупке еды и напитков на стадионах.

На фоне снижения интереса к традиционным видам спорта киберспорт продолжает привлекать аудиторию. Об этом спросе свидетельствует недавнее объявление о проведении первых в истории киберспортивных Олимпийских игр в 2025 году. В то время как базовые виды спорта прибегают к использованию креативных и цифровых инструментов маркетинговых стратегией.

На рисунке 5 рассмотрим характеристику одного из инструментов маркетинговой стратегии баскетбольного клуба «Локомотив-Кубань».

На основании рисунка 5 следует отметить, что баскетбольный клуб «Локомотив-Кубань» продемонстрировал новый подход к креативному маркетингу. Фирменный стиль клуба основан на эстетике комиксов. Каждый игрок представлен в виде супергероя с уникальными способностями, отражающими его баскетбольные таланты.

Данный стратегический шаг позволяет создать более привлекательный и запоминающийся образ игроков, сделать их более человечными и укрепить чувство связи с болельщиками. Такой подход не только подчеркивает спортивное мастерство игроков, но и развивает чувство азарта и предвкушения каждой игры, еще больше укрепляет

пля репутацию клуба как уникальной и динамичной силы в мире профессионального баскетбола.

В настоящее время важную роль играет наличие сайта у компаний, предоставляющих физкультурно-спортивные услуги. Например, на сайт Зенита есть раздел «Фан-променад» на котором представлена удобная навигация, чтобы гости

не попали в большую очередь и заранее знали куда идти, если болельщики пришли с ребенком.

Используя свой веб-сайт в качестве ключевого маркетингового инструмента, ФК «Зенит» эффективно повышает вовлеченность болельщиков. Рассматриваемый на Рисунок 6 раздел предназначен не только для удобства, он отражает понима-



Рисунок 5. Инструменты маркетинговой стратегии баскетбольного клуба «Локомотив-Кубань»

Источник: составлено автором по данным с официального сайта «Локомотив Кубань». – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lokobasket.com/> (дата обращения: 15.08.2024).



Рисунок 6. Ключевые элементы и инструменты маркетинговой стратегии футбольного клуба «Зенит»

Источник: составлено автором по данным с официального сайта «ФК Зенит». – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fc-zenit.ru/> (дата обращения: 15.08.2024).

ние клубом своей аудитории и ее потребностей. Такой удобный подход позволяет большому количеству семей посещать матчи, поскольку родители могут более эффективно планировать свой визит, зная, что для этого есть ресурсы. Стратегическая направленность на улучшение общего впечатления от игрового дня помогает развивать чувство общности среди болельщиков, укрепляя лояльность и постоянную поддержку клуба.

Также важной составляющей маркетинговой стратегии при продвижении физкультурно-спортивных услуг является наличие программ лояльности и качественного контента.

Программы лояльности предназначены для поддержания долгосрочных отношений с клиентами, формирования чувства сопричастности и поощрения постоянных контактов. Например, болельщики могут быть вознаграждены возможностью посещать матчи из VIP-лож или получать памятные вещи с автографами, как это предусмотрено в программе лояльности хоккейного клуба «Авангард». Предлагая захватывающие задания и развлечения, клуб стимулирует активное участие, воспитывая чувство общности среди болельщиков и укрепляя их общую связь с командой. Эта стратегия не только повышает лояльность клиентов, но и создает более сильную и заинтересованную базу поклонников.

Также особое внимание хотелось бы уделить не только непосредственным участникам, но и площадкам, с помощью которых осуществляется реализация данного вида услуг. Например, ведущий российский спортивный сайт Sports.ru за последние годы претерпел значительные изменения, превратившись из спортивной медиа-платформы, ориентированной на тексты, в фабрику разнообразных развлечений. Помимо традиционных статей, рекламных кампаний, услуг, Sports.ru теперь выпускает полноценные документальные фильмы (только в этом году они выпустили два фильма и два сериала), интерактивные материалы, подкасты, спортивные стратегии для брендов и многое другое. В какой-то момент ни одно из этих начинаний не входило в их портфолио. Осознавая растущий спрос, они разрабатывали бизнес-модели, собирали талантливые команды и создавали совершенно новое в отрасли.

Поэтому следует сделать вывод, что придерживаться жестких инструментов означает оставаться на прежнем уровне, в то время как конкуренты внедряют инновации и предлагают что-то более ценное.

Таким образом, все рассмотренные примеры иллюстрируют растущее использование современных маркетинговых инструментов и стратегий в российской спортивной индустрии. Используя цифровые платформы, аналитику данных, привлекательный контент и инновационные подходы, российские спортивные организации стремятся охватить более широкую аудиторию, создать более узнаваемый бренд и улучшить общее впечатление от болельщиков.

## **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ В ПРОДВИЖЕНИИ ФИЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНЫХ УСЛУГ**

Проведя исследование по теме: «Маркетинговые стратегии в продвижении физкультурно-спортивных услуг» следует отметить, что для развития данной отрасли необходима как поддержка государства, так и коммерческих организаций.

На рисунке 7 представлены рекомендуемые направления развития маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг.

На основании рисунка 7 следует рассмотреть более подробно каждое из рекомендуемых направлений.

В первую очередь рассмотрим меры государственной поддержки. Под созданием нормативно-правовой базы подразумевается обеспечение аккредитации частных спортивных школ и сертификации тренеров для повышения качества оказываемых услуг. А коммерческие компании, оказывающие физкультурно-спортивные услуги, должны стимулироваться налоговыми и другими льготами.

В качестве поддержки массовых спортивных мероприятий рекомендуется обратить внимание на финансирование программ для детей и молодежи. Также требуется создание такого независимого государственного органа, который бы осуществлял надзор за качественным исполнением физкультурно-спортивных услуг и разрешением споров в данной сфере.

Однако развитие маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг зависит не только от государственной поддержки, но и от самих организаций, предоставляющих физкультурно-спортивные услуги. Им рекомендуется уделять особое внимание внедрению цифровых технологий, например, виртуальной реальности. Также следует использовать анализ персонализированных данных о клиентах в целях создания актуальных предложений. А для нали-



Рисунок 7. Рекомендуемые направления развития маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг

Источник: составлено автором по данным проведенного исследования

чия единой спортивной экосистемы необходимо развитие сотрудничества с местными брендами.

Таким образом, развитие маркетинговых стратегий в продвижении физкультурно-спортивных услуг зависит от совместных усилий государства и организаций, предоставляющих физкультурно-спортивные услуги.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении стоит отметить, что данная статья была посвящена анализу исторических аспектов развития видов маркетинговых стратегий в России. Также особое внимание уделено исследованию современных инструментов маркетинговых стратегий, их специфических особенностей и определению основных барьеров при их применении, среди которых стоит отметить: приостановку спонсорства, ограниче-

ния на поездки и передвижение спортсменов и тренеров, приостановление действия прав на трансляцию, выход из состава международных спортивных федераций, блокировку интернет-ресурсов.

Но, несмотря на влияние различных санкций, российские спортивные организации, используя цифровые платформы, аналитику данных, привлекательный контент и инновационные подходы, стремятся охватить более широкую аудиторию, создать узнаваемый бренд и улучшить общее впечатление от болельщиков.

Однако не все направление развития используются в полной мере, поэтому в завершении исследования были разработаны рекомендации по совершенствованию поддержки продвижения физкультурно-спортивных услуг.

### Список литературы

1. ГОСТ Р 52024-2024 «Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные» // Электронный фонд Консорциум Кодекс [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200031619> (дата обращения: 29.07.2024).
2. Короткова Т. Л. Маркетинг инноваций: учебник и практикум для вузов / Т. Л. Короткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 225 с. – (Высшее образова-
3. Мьяконьков В. Б. Спортивный маркетинг: учебник для вузов / В. Б. Мьяконьков, Т. В. Копылова, Н. М. Егорова; под общей редакцией В. Б. Мьяконькова. – Москва: Издательство Юрайт,

2024. – 284 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12861-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/542630> (дата обращения: 05.08.2024).
4. *Розанова Н. М.* Конкурентные стратегии современной фирмы: учебник и практикум для вузов / Н. М. Розанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 343 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05140-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/537325> (дата обращения: 04.08.2024).
  5. *Маркетинг: учебник и практикум для вузов / Т. А. Лукичёва [и др.]; под редакцией Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова.* – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 386 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16503-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536534> (дата обращения: 11.08.2024).
  6. *Психология физической культуры и спорта: учебник и практикум для вузов / А. Е. Ловягина, Н. Л. Ильина, С. В. Медников, Е. Е. Хваткая; под редакцией А. Е. Ловягиной.* – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 609 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17746-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536546> (дата обращения: 02.08.2024).
  7. *Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации: официальный сайт.* – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/> (дата обращения: 10.08.2024).
  8. *Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.* – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 10.08.2024).
  9. *Официальный сайт Национальное фитнес сообщество.* – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nationalfitness.ru/> (дата обращения: 15.08.2024).
  10. *Официальный сайт «Локомотив Кубань».* – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lokobasket.com/> (дата обращения: 15.08.2024).
  11. *Официальный сайт «ФК Зенит».* – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fc-zenit.ru/> (дата обращения: 15.08.2024).
  12. *Официальный сайт «ХК Авангард».* – Москва. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hawk.ru/> (дата обращения: 15.08.2024).
  13. *Кыласов А. В.* Межведомственное взаимодействие в спорте // Путеводитель предпринимателя. – 2017. – № 36. – С. 188-194.
  14. *Кыласов А. В.* Спорт как социокультурный феномен эпохи глобализации: специальность 24.00.01 «Теория и история культуры»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата культурологии / А. В. Кыласов. – Москва, 2011. – 31 с.

## References

1. *GOST R 52024-2024 "Physical fitness and sports services" // Electronic Foundation Consortium Codex [website].* – [Electronic resource]. – Access mode: <https://docs.cntd.ru/document/1200031619> (access date: 07/29/2024).
2. *Korotkova T. L.* Marketing of innovations: textbook and workshop for universities / T. L. Korotkova. – 2nd ed., ispr. and add. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 225 p. – (Higher education). – ISBN 978-5-534-17986-6. – Text: electronic // Yurait educational platform [website]. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://urait.ru/bcode/538134> (access date: 07/29/2024).
3. *Myakonkov V. B.* Sports marketing: textbook for universities / V. B. Myakonkov, T. V. Kopylova, N. M. Egorova; edited by V. B. Myakonkov. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 284 p. – (Higher education). – ISBN 978-5-534-12861-1. – Text: electronic // Yurait educational platform [website]. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://urait.ru/bcode/542630> (access date: 08/05/2024).
4. *Rozanova N. M.* Competitive strategies of a modern firm: textbook and workshop for universities / N. M. Rozanova. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 343 p. – (Higher education). – ISBN 978-5-534-05140-7. – Text: electronic // Yurait Educational platform [website]. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://urait.ru/bcode/537325> (access date: 08/04/2024).
5. *Marketing: textbook and workshop for universities / T. A. Lukicheva [et al.]; edited by T. A. Lukicheva, N. N. Molchanov.* – 2nd ed., reprint. and add. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 386 p. – (Higher education). – ISBN 978-5-534-16503-6. – Text: electronic // Yurait Educational platform [website]. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://urait.ru/bcode/536534> (access date: 08/11/2024).
6. *Psychology of physical culture and sports: textbook and workshop for universities / A. E. Lovyagina, N. L. Ilyina, S. V. Mednikov,* E. E. Grabkaya; edited by A. E. Lovyagina. – 2nd ed., reprint. and add. – Moscow: Yurait Publishing House, 2024. – 609 p. – (Higher education). – ISBN 978-5-534-17746-6. – Text: electronic // Yurait Educational platform [website]. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://urait.ru/bcode/536546> (access date: 08/02/2024).
7. *Official website of the Ministry of Sports of the Russian Federation: official website.* – Moscow. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://minsport.gov.ru/> (date of access: 08/10/2024).
8. *The official website of the Federal State Statistics Service.* – Moscow. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://rosstat.gov.ru/> (date of access: 08/10/2024).
9. *Official website of the National Fitness Community.* – Moscow. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://nationalfitness.ru/> (date of access: 08/15/2024).
10. *Official website of Lokomotiv Kuban.* – Moscow. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://lokobasket.com/> (date of access: 08/15/2024).
11. *The official website of FC Zenit.* – Moscow. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://fc-zenit.ru/> (date of access: 08/15/2024).
12. *The official website of HC Avangard.* – Moscow. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.hawk.ru/> (date of access: 08/15/2024).
13. *Kylasov A. V.* Interdepartmental interaction in sports // Entrepreneur's Guide. – 2017. – No. 36. – Pp. 188-194.
14. *Kylasov A. V.* Sport as a socio-cultural phenomenon of the era of globalization: specialty 24.00.01 "Theory and history of culture": abstract of the dissertation for the degree of candidate of cultural Studies / A. V. Kylasov. – Moscow, 2011. – 31 p.

## Информация об авторе

Волков В.А., аспирант кафедры менеджмента спорта и активного досуга ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» (г. Москва, Российская Федерация).

© Волков В.А., 2024.

## Information about the author

Volkov V.A., postgraduate student of the Department of Sports and Active Leisure Management at Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russian Federation).

© Volkov V.A., 2024.

DOI 10.46320/2077-7639-2024-7-128-213-220

# Метафизика Поля Жане: влияние философских принципов на современный бизнес и управление

Матвеева А.И., Фадеева З.О., Богер А.И., Поддубицкий Н.

Статья посвящена исследованию метафизики Поля Жане и её применению в современном бизнесе и управлении. Метафизика Жане, представляющая собой важное направление французского спиритуализма XIX века, продолжает оказывать значительное влияние на философские и междисциплинарные исследования. В работе рассмотрены ключевые аспекты философии Жане, такие как интеграция различных философских традиций, доказательность и аналитическое мышление, этика и открытость к новым идеям. Применение этих принципов в управлении позволяет создавать более гибкие, устойчивые и инновационные компании. Примеры современных организаций, таких как Google, Сбер, Amazon, Tesla и Яндекс и другие, демонстрируют эффективность этих подходов в развитии и поддержании конкурентоспособности. Статья подчеркивает значимость философских идей Жане для улучшения стратегий управления, принятия этических решений и формирования корпоративной культуры, что способствует долгосрочному успеху и устойчивому развитию бизнеса.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Матвеева А.И., Фадеева З.О., Богер А.И., Поддубицкий Н. Метафизика Поля Жане: влияние философских принципов на современный бизнес и управление // Дискуссия. — 2024. — Вып. 128. — С. 213–220.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Метафизика Поля Жане, философия, менеджмент, доказательное управление, этика, инновации, устойчивое развитие, междисциплинарный подход.

# The metaphysics of Paul Janet in the context of modern business: philosophical principles and practical applications

Matveeva A.I., Fadeeva Z.O., Boger A.I., Poddubitsky N.

This article is dedicated to the study of Paul Janet's metaphysics and its application in modern business and management. Janet's metaphysics, an important direction of French spiritualism in the 19th century, continues to exert a significant influence on philosophical and interdisciplinary research. The paper examines key aspects of Janet's philosophy, such as the integration of various philosophical traditions, evidence-based and analytical thinking, ethics, and openness to new ideas. The application of these principles in management allows for the creation of more flexible, sustainable, and innovative companies. Examples of contemporary organizations, such as Google, Sber, Amazon, Tesla, Yandex, and others, demonstrate the effectiveness of these approaches in developing and maintaining competitiveness. The article emphasizes the importance of Janet's philosophical ideas for enhancing management strategies, making ethical decisions, and shaping corporate culture, which contribute to long-term success and sustainable business development.

## FOR CITATION

Matveeva A.I., Fadeeva Z.O., Boger A.I., Poddubitsky N. The metaphysics of Paul Janet in the context of modern business: philosophical principles and practical applications. *Diskussiya [Discussion]*, 128, 213–220.

## APA

## KEYWORDS

Paul Janet's metaphysics, philosophy, management, evidence-based management, ethics, innovation, sustainable development, interdisciplinary approach.

## ВВЕДЕНИЕ

Исследование метафизики Поля Жане, представителя французского спиритуализма XIX века, сохраняет свою значимость в современной философской науке. Несмотря на то, что философия французского спиритуализма второй половины XIX века может казаться полузабытой, метафизика Жане предлагает уникальные подходы и идеи, которые продолжают оказывать влияние на философские и междисциплинарные исследования.

Во-первых, метафизика Жане отличается философской глубиной и междисциплинарностью. Жане рассматривает философию как «науку наук», которая объединяет и синтезирует основные принципы различных дисциплин. Такой подход позволяет не только расширить границы философского знания, но и установить фундаментальные связи между философией и другими науками, включая психологию, логику, этику, эстетику, менеджмент и другие. Этот синтез способствует более глубокому пониманию природы

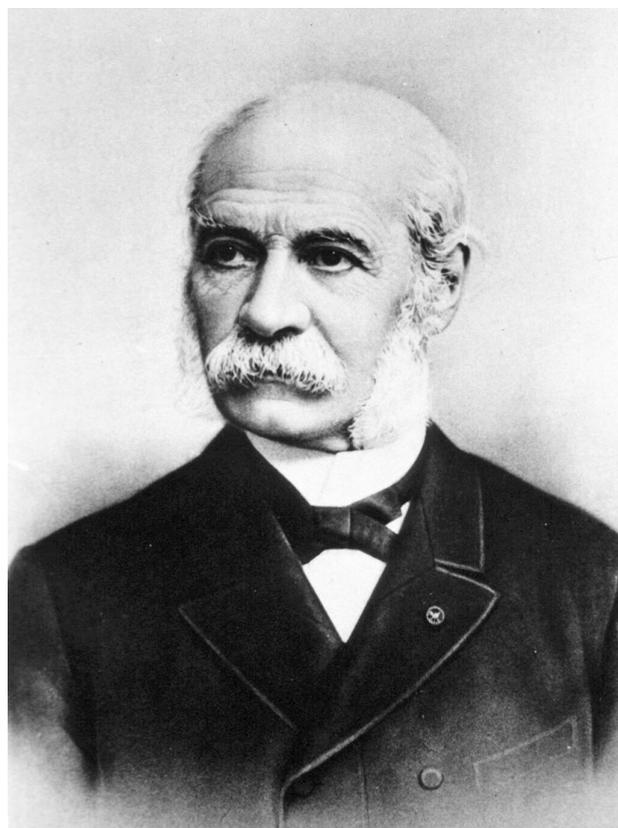
человека, интеллектуальных и волевых законов, а также «первых причин», что делает философию актуальной для решения современных научных, управленческих и этических вопросов [1].

В контексте современного менеджмента, идеи Жане могут быть применены для развития более интегративных подходов к управлению, которые учитывают не только финансовые и операционные аспекты, но и психологические и этические принципы. Например, концепция философии как «науки наук» может быть полезна для построения организационных стратегий, которые объединяют различные дисциплины и подходы – от маркетинга и управления персоналом до этики и социальной ответственности. Это создает более комплексное понимание бизнеса, где решения принимаются на основе многостороннего анализа и учитывают широкий спектр факторов.

Во-вторых, метафизика Поля Жане актуальна в контексте современных дискуссий о природе и целях философии. Жане защищает философию как дисциплину, стремящуюся к доказательности и интеграции знаний, накопленных человечеством. В условиях современного мира, где растет интерес к междисциплинарным исследованиям и переосмыслению фундаментальных научных и философских концепций, идеи Жане предоставляют полезный методологический инструментарий для анализа и синтеза разнообразных научных данных и философских положений.

С точки зрения современного менеджмента, этот подход к доказательности и интеграции знаний можно сравнить с внедрением в бизнес-практику принципов «доказательного управления» (evidence-based management). Этот подход предполагает принятие решений на основе лучших доступных доказательств, включая научные данные, экспертизу и организационный контекст. Подобно тому, как философия Жане стремится интегрировать различные дисциплины, доказательное управление требует синтеза знаний из различных областей для улучшения качества принятия управленческих решений. В результате компании могут более эффективно реагировать на изменения внешней среды, улучшать процессы принятия решений и укреплять свою конкурентоспособность.

Учение Жане о «двойном объекте» философии – человеке и Боге – также имеет особое значение для современного менеджмента, особенно в области лидерства и корпоративной культуры.



Поля Жане

Философские идеи Жане, настаивающие на взаимосвязи между внутренним миром человека и трансцендентным бытием, могут стимулировать руководителей и менеджеров к размышлениям о сущности человека, его моральных и духовных устремлениях, что важно для формирования этического и ответственного подхода к управлению [1]. В современном бизнесе это проявляется в росте интереса к осознанному лидерству и корпоративной социальной ответственности, где ценности и моральные устремления играют ключевую роль в принятии решений и развитии компании.

Наконец, метафизика Жане предлагает полезные перспективы для изучения не только истории философии и философских традиций, но и эволюции управленческих концепций. Работы Жане подчёркивают важность преемственности и прогресса, что резонирует с современными тенденциями в менеджменте, где важную роль играет понимание исторического контекста и эволюции управленческих идей. Как и в философии, современный менеджмент ценит синтез и объединение прошлых знаний с новыми научными данными и технологическими достижениями. Изучение метафизики Жане может помочь менеджерам глубже понять развитие управленческих теорий и практик, а также ин-

тегрировать их в современные корпоративные стратегии, создавая более адаптивные и устойчивые организации.

Таким образом, изучение метафизики Поля Жане остается актуальным не только для историко-философских исследований, но и для решения современных философских и междисциплинарных задач. Его идеи продолжают вдохновлять философов и ученых на поиск новых решений в ответ на сложные вопросы о природе человека, морали, науке и религии.

### **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Целью данного исследования является анализ метафизики Поля Жане в контексте её применения в современном бизнесе и управлении. Исследование направлено на выявление ключевых философских принципов Жане, которые могут способствовать разработке эффективных управленческих стратегий, принятию этических решений и формированию корпоративной культуры в современных компаниях. Кроме того, цель работы заключается в демонстрации актуальности и практической значимости философских идей Жане для решения современных междисциплинарных задач и обеспечения устойчивого развития бизнеса.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Для достижения целей настоящего исследования был проведен систематический анализ философских работ Поля Жане, а также современных публикаций и исследований в области менеджмента, психологии и этики. Основными источниками информации послужили книги и статьи Жане, посвященные метафизике и философии, а также работы, исследующие влияние философских идей на современные управленческие практики.

Методологически исследование опиралось на следующие подходы:

1. *Историко-философский анализ*: Этот метод был использован для изучения ключевых идей метафизики Поля Жане в контексте французского спиритуализма XIX века. Анализ философских текстов позволил выделить основные принципы и концепции, которые Жане развивал в своих трудах, и оценить их значимость для последующей философии и смежных дисциплин.

2. *Компаративный анализ*: Сравнительный подход применялся для сопоставления философских принципов Жане с современными теориями и практиками менеджмента. Это позволило определить, каким образом идеи Жане могут быть интегрированы в современные управленческие мо-

дели и как они соотносятся с текущими тенденциями в бизнесе и управлении.

3. *Интердисциплинарный подход*: Использование междисциплинарного метода позволило соединить данные из различных областей знаний, таких как философия, психология, этика и менеджмент. Это дало возможность исследовать влияние философских идей Жане на разные аспекты управления и организации бизнеса, включая принятие решений, формирование корпоративной культуры и стратегическое мышление.

4. *Кейс-стади*: Для иллюстрации применения метафизики Поля Жане в современном бизнесе использовались примеры из практики российских и зарубежных компаний. Кейс-стади позволили наглядно показать, как философские принципы могут быть воплощены в реальных управленческих ситуациях и какие результаты это приносит организациям.

Собранные данные и проведенные анализы помогли сформулировать выводы о том, каким образом метафизика Поля Жане может быть актуальна для современного менеджмента и какие практические уроки могут быть извлечены из его философии для эффективного управления и принятия решений в бизнесе.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В результате проведенного исследования были выявлены несколько ключевых аспектов метафизики Поля Жане, которые имеют прямое отношение к современному менеджменту и могут быть полезно применены в корпоративной практике. Ниже представлены основные результаты исследования и их обсуждение в контексте актуальных управленческих тенденций.

#### **1. Интеграция философских традиций и междисциплинарный подход**

Исследование показало, что интеграция различных философских традиций, как это делал Жане, создает условия для более глубокого понимания управленческих процессов и стратегий. Метафизика Жане, объединяющая идеи Аристотеля, Декарта, Лейбница, Канта и других мыслителей, способствует созданию многослойного подхода к решению сложных управленческих задач [2], [3], [4]. Это особенно актуально для современных компаний, таких как Google и Сбер, которые активно применяют междисциплинарные методы в своей деятельности.

Google использует философские и научные принципы для развития инноваций и повыше-

ния эффективности своих процессов. В 2023 году Google увеличила свои доходы на 11% по сравнению с предыдущим годом, достигнув \$283 миллиардов, что частично объясняется их стратегией интеграции различных подходов и технологий в свои основные и новые направления бизнеса. Компания активно инвестирует в исследования и разработки (R&D), что составило около \$31,6 миллиардов, или 11% от общего дохода, что демонстрирует приверженность к междисциплинарным инновациям [5].

Сбер также показывает впечатляющие результаты благодаря интеграции различных управленческих подходов. В 2023 году Сбер увеличил свою чистую прибыль на 10%, достигнув 1,2 триллиона рублей. Это стало возможным благодаря внедрению новых технологий и методов управления, таких как использование искусственного интеллекта и больших данных, что позволило компании улучшить обслуживание клиентов и оптимизировать внутренние процессы. Сбер активно инвестирует в цифровую трансформацию, направляя значительные средства на развитие IT-инфраструктуры и инноваций, что позволило увеличить доходы от цифровых сервисов на 28% в 2023 году [6].

Указанные примеры демонстрируют, что компании, применяющие междисциплинарный подход и интегрирующие философские принципы в свои стратегии, способны значительно повысить свои финансовые показатели и способствовать устойчивому развитию.

## **2. Философия как «наука наук» в управленческой практике**

Концепция Жане о философии как «науке наук» имеет прямое применение в управлении [1]. Она предполагает системное мышление, позволяющее объединить различные дисциплины для создания целостных стратегий [7]. Компании, такие как IBM и Яндекс, уже используют этот подход, применяя аналитику данных и научные исследования для разработки инновационных продуктов и услуг.

IBM активно использует междисциплинарный подход в своей стратегии, что отражается в её успехах в облачных технологиях и других передовых направлениях. В 2023 году IBM увеличила выручку от облачных сервисов на 20%, достигнув \$24 миллиардов [8]. Это стало возможным благодаря инвестициям в искусственный интеллект и квантовые вычисления, а также интеграции аналитики данных и научных исследований в свои продукты и решения. IBM также направляет значительные ресурсы на развитие техно-

логий машинного обучения и искусственного интеллекта, что помогает компании адаптироваться к новым рыночным условиям и оставаться конкурентоспособной.

Яндекс также показывает значительные успехи, применяя междисциплинарный подход и философию «науки наук» в управлении. В 2023 году компания увеличила свои доходы на 25%, достигнув 490 миллиардов рублей [8]. Такой рост стал возможным благодаря успешному развитию и внедрению новых продуктов и услуг, таких как облачные решения, сервисы на основе искусственного интеллекта и технологии беспилотного вождения. Яндекс активно использует аналитику данных для оптимизации своих продуктов и процессов, что позволяет компании сохранять лидерские позиции на рынке технологий и интернет-услуг в России.

Данные примеры иллюстрируют, как концепция философии как «науки наук», предполагающая интеграцию знаний из различных дисциплин, способствует успешному развитию и инновациям в современных компаниях, позволяя им адаптироваться к изменениям и сохранять лидирующие позиции на рынке.

## **3. Доказательность и аналитическое мышление**

Стремление Жане к доказательности и обоснованию своих философских позиций можно связать с современными практиками «доказательного управления» (evidence-based management) [9]. Этот подход, активно используемый такими компаниями, как Amazon и Тинькофф Банк, основан на принятии решений, опирающихся на лучшие доступные доказательства.

Amazon активно применяет аналитическое мышление и доказательное управление для повышения своей эффективности и улучшения бизнес-процессов. В 2023 году Amazon увеличила свои доходы на 9% по сравнению с предыдущим годом, достигнув \$514 миллиардов. Компания значительно инвестирует в исследования и разработки, направленные на улучшение пользовательского опыта и оптимизацию своих операций. Например, расходы Amazon на исследования и разработки в 2023 году составили \$73,4 миллиарда, что составляет около 14% от общего дохода компании. Этот фокус на данных и аналитике помогает Amazon принимать более информированные решения, которые способствуют улучшению операционных процессов и увеличению прибыли [10].

Тинькофф Банк также демонстрирует приверженность принципам доказательного управле-

ния и аналитического мышления. В 2023 году Тинькофф Банк увеличил свою чистую прибыль на 35%, достигнув 50 миллиардов рублей [11]. Такой значительный рост был достигнут благодаря активному использованию данных и аналитики для оценки рисков, разработки новых продуктов и улучшения обслуживания клиентов. Например, банк активно применяет модели машинного обучения для оптимизации процессов кредитования и улучшения управления рисками, что позволяет ему оставаться конкурентоспособным на финансовом рынке и предлагать более привлекательные условия для клиентов.

Примеры иллюстрируют, как применение доказательного управления и аналитического подхода позволяет компаниям, таким как Amazon и Тинькофф Банк, достигать значительных успехов и адаптироваться к изменяющимся условиям рынка.

#### **4. Этика и стратегическое лидерство**

Этические принципы, разработанные Жане, находят отражение в практике современных компаний, которые стремятся к устойчивому развитию и ведению социально ответственного бизнеса. Применение этики в управлении способствует не только созданию положительного имиджа компании, но и укреплению доверия со стороны потребителей и партнеров.

Patagonia, например, яркий пример компании, которая успешно интегрирует высокие стандарты корпоративной социальной ответственности в свою стратегию. Компания активно продвигает экологически устойчивые практики, такие как использование переработанных материалов и поддержка инициатив по сохранению окружающей среды. В 2023 году Patagonia увеличила свои продажи на 14%, достигнув \$1,5 миллиарда, благодаря поддержке со стороны потребителей, которые ценят её этический подход и экологическую ответственность [12]. Этот рост показывает, что ориентация на этические принципы и социальную ответственность помогает компании не только укреплять свою репутацию, но и добиваться значительных финансовых успехов.

Другим примером может служить Unilever, которая также активно внедряет этические и устойчивые практики в свои бизнес-процессы. В 2023 году Unilever зафиксировала рост продаж на 9%, что составило \$64,1 миллиарда, отчасти благодаря стратегическому акценту на устойчивое развитие и социальную ответственность. Компания внедрила стратегию, направленную на сокращение

углеродного следа и устойчивое использование природных ресурсов, что также привлекло потребителей, ценящих её экологические и социальные инициативы.

Эти примеры демонстрируют, что интеграция философских и этических принципов в стратегическое лидерство способствует не только укреплению репутации компаний, но и улучшению их финансовых показателей. Лидерство, основанное на ценностях, становится важным элементом корпоративной стратегии, помогая компаниям завоевывать доверие потребителей, укреплять свои позиции на рынке и обеспечивать долгосрочный рост.

#### **5. Открытость к новым идеям и инновации**

Идеи Жане об открытости к новым знаниям и адаптации находят прямое применение в современном инновационном менеджменте. Компании, которые демонстрируют гибкость и способность адаптироваться к изменениям, остаются конкурентоспособными в условиях быстро меняющегося рынка. Такие компании, как Tesla и Яндекс, показывают, как открытость к инновациям и стремление к непрерывному развитию могут способствовать их успеху. Tesla, например, активно внедряет инновации в своих продуктах и бизнес-моделях, что позволяет компании сохранять лидирующие позиции в автомобильной отрасли. В 2023 году Tesla увеличила свою выручку на 18%, достигнув \$95 миллиардов. Этот рост стал возможным благодаря разработке новых моделей электромобилей, улучшению технологий аккумуляторов и развитию инфраструктуры для зарядки автомобилей. Tesla продолжает инвестировать в исследования и разработки, чтобы оставаться на передовой линии инноваций в области устойчивого транспорта [14].

Яндекс также демонстрирует важность гибкости и адаптивности в условиях изменяющегося рынка. В 2023 году Яндекс увеличил свою выручку на 25%, достигнув 490 миллиардов рублей [8]. Это значительное увеличение доходов стало возможным благодаря активному развитию новых направлений, таких как беспилотные автомобили, облачные сервисы и технологии искусственного интеллекта. Яндекс активно адаптируется к изменяющимся условиям рынка, внедряя инновационные решения, которые помогают компании удерживать лидерские позиции в области технологий и интернет-услуг в России.

Данные примеры показывают, что компании, которые открыты к новым идеям и готовы

адаптироваться к изменениям, могут успешно развиваться и увеличивать свои доходы даже в условиях высокой конкурентности и быстро меняющихся рыночных условий. Гибкость и инновационное мышление позволяют компаниям не только адаптироваться к текущим вызовам, но и прокладывать путь к долгосрочному успеху.

Исследование подтверждает, что философские идеи Поля Жане, хотя и сформировались в XIX веке, продолжают быть актуальными и полезными для решения современных управленческих задач. Междисциплинарный подход Жане помогает компаниям лучше адаптироваться к изменяющейся среде, а его акцент на доказательности и этике способствует развитию устойчивого и ответственного бизнеса.

Современные компании могут многому научиться из метафизики Жане, применяя её принципы для улучшения своей стратегии, культуры и процессов принятия решений. Таким образом, идеи Жане о взаимосвязи философии, этики и на-

уки остаются важными для развития эффективного управления и достижения долгосрочного успеха в бизнесе.

### ВЫВОД

Исследование подтверждает, что философские идеи Поля Жане, сформулированные в XIX веке, сохраняют свою актуальность и полезность для современных управленческих практик. Междисциплинарный подход Жане способствует более глубокому пониманию управленческих процессов и стратегий, а акцент на доказательность и этику помогает развивать устойчивый и ответственный бизнес. Примеры таких компаний, как Google, Сбер, Amazon, Tesla и Яндекс и другие, показывают, что интеграция философских принципов в корпоративную стратегию способствует улучшению финансовых показателей и укреплению репутации. Таким образом, философия Жане предоставляет полезные инструменты для адаптации к изменениям, инновационного развития и достижения долгосрочного успеха в бизнесе.

### Список литературы

1. Жане, П. Избранные труды по метафизике и философии / пер. с фр. – М.: Прогресс, 1998. – 432 с.
2. Кант, И. Критика чистого разума / пер. с нем. – М.: Академический проект, 2007. – 784 с.
3. Аристотель. Метафизика / пер. с др.-греч. – М.: Мысль, 1976. – 542 с.
4. Фролов, И. Т. Введение в философию: учебник для вузов. – М.: Издательство «Наука», 2001. – 678 с.
5. Google Inc. Годовой отчет за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://abc.xyz/investor> (дата обращения: 27.08.2024).
6. Сбербанк. Годовой отчет за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/report> (дата обращения: 27.08.2024).
7. Кочергин, А. Н. Методы управления в современных компаниях: философский подход // Управление организацией. – 2022. – № 5. – С. 23-34.
8. Яндекс. Годовой отчет за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/company/reports> (дата обращения: 27.08.2024).
9. Иванова, Е. В., Смирнов, А. Ю. Доказательное управление: принципы и применение // Журнал управления. – 2021. – № 2. – С. 15-28.
10. Amazon.com, Inc. Годовой отчет за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.amazon.com/ir> (дата обращения: 27.08.2024).
11. Тинькофф Банк. Годовой отчет за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tinkoff.ru/about/investor-relations/> (дата обращения: 27.08.2024).
12. Patagonia, Inc. Годовой отчет Benefit Corporation за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.patagonia.com/corporate-responsibility.html> (дата обращения: 27.08.2024).
13. Unilever. Годовой отчет и бухгалтерская отчетность за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unilever.com/investors/annual-report-and-accounts/> (дата обращения: 27.08.2024).
14. Tesla, Inc. Годовой отчет за 2023 год. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ir.tesla.com> (дата обращения: 27.08.2024).

### References

1. Janet, P. Selected works on metaphysics and philosophy / per. from Fr. – M.: Progress, 1998. – 432 p.
2. Kant, I. Critique of Pure Reason / per. from German. – Moscow: Academic Project, 2007. – 784 p.
3. Aristotle. Metaphysics / per. from Dr.-Greek. – M.: Mysl, 1976. – 542 p.
4. Frolov, I. T. Introduction to Philosophy: textbook for universities. – Moscow: Nauka Publishing House, 2001. – 678 p.
5. Google Inc. Annual Report for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://abc.xyz/investor> (access date: 27.08.2024).
6. Sberbank. Annual report for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.sberbank.ru/report> (access date: 27.08.2024).
7. Kochergin, A. N. Management methods in modern companies: a philosophical approach // Organization Management. – 2022. – № 5. – Pp. 23-34.

8. *Yandex*. Annual report for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://yandex.ru/company/reports> (access date: 27.08.2024).
9. *Ivanova, E. V., Smirnov, A. Yu.* Evidence-based management: principles and application // *Journal of Management*. – 2021. – № 2. – Pp. 15-28.
10. *Amazon.com, Inc.* Annual report for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.amazon.com/ir> (access date: 27.08.2024).
11. *Tinkoff Bank*. Annual report for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.tinkoff.ru/about/investor-relations/> (access date: 27.08.2024).
12. *Patagonia, Inc.* Benefit Corporation annual report for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.patagonia.com/corporate-responsibility.html> (access date: 08/27/2024).
13. *Unilever*. Annual report and financial statements for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.unilever.com/investors/annual-report-and-accounts/> (access date: 27.08.2024).
14. *Tesla, Inc.* Annual report for 2023. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://ir.tesla.com> (access date: 27.08.2024).

## Информация об авторах

**Матвеева А.И.**, доктор философских наук, доцент, профессор кафедры креативного управления и гуманитарных наук Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург, Российская Федерация).

**Фадеева З.О.**, кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры логистики и коммерции Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург, Российская Федерация).

**Богер А.И.**, магистрант, направление «Менеджмент», профиль «Международный бизнес», кафедра креативного управления и гуманитарных наук Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург, Российская Федерация).

**Поддубицкий Н.**, магистрант, направление «Менеджмент», профиль «Международный бизнес», кафедра креативного управления и гуманитарных наук Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург, Российская Федерация).

## Information about the authors

**Matveeva A.I.**, Doctor of Philosophy, Associate Professor, Professor of the Department of Creative Management and Humanities, Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russian Federation).

**Fadeeva Z.O.**, Ph.D. in Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Logistics and Commerce, Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russian Federation).

**Boger A.I.**, magister student, Management major, International Business profile, Creative Management and Humanities Department, Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russian Federation).

**Poddubitsky N.**, magister student, Management major, International Business profile, Creative Management and Humanities Department, Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russian Federation).

© Матвеева А.И., Фадеева З.О., Богер А.И., Поддубицкий Н., 2024.

© Matveeva A.I., Fadeeva Z.O., Boger A.I., Poddubitsky N., 2024.



**Информация для авторов**  
**Information for Authors**

# Правила оформления и условия публикации статьи

Журнал научных публикаций по экономике «Дискуссия» выходит 12 раз в год. Авторам статьи для своевременной подготовки очередного номера журнала необходимо направить в адрес редакции заявку на публикацию и текст статьи по электронной почте: [journal-discussion@mail.ru](mailto:journal-discussion@mail.ru).

## 1. Правила оформления статьи

Сначала указываются инициалы и фамилия автора (–ов), затем – полное название организации, город и страна, электронный адрес. Ниже печатается название статьи (прописными буквами, шрифт – полужирный, кегль – 14 пт). После отступа в 1 интервал следует текст:

- набор в текстовом редакторе Microsoft Word 2003;
- шрифт – Times New Roman, кегль – 14 пт;
- формат страницы А4 (210×297 мм), поля: 20 мм – сверху, 25 мм – внизу, слева и справа;
- выравнивание текста – по ширине;
- новый абзац начинается с красной строки с отступом 1,3–1,5 см;
- объем статьи должен быть не менее 10 страниц через интервал 1,5;
- количество использованных источников не может быть менее 10. Ссылки на источники оформляются в стиле APA;
- выделение какой-либо мысли автора в основном тексте статьи возможно только курсивом, дополнительное выделение полужирным шрифтом не допускается;
- сокращения слов не допускаются, кроме общепринятых. Аббревиатуры при первом их упоминании должны быть полностью расшифрованы (например: Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ)).

2. Еще одним обязательным требованием к публикации является наличие к ней аннотации и ключевых слов. Аннотация представляет собой краткую характеристику тематического содержания статьи. В ней необходимо указать, что нового

несет в себе данный материал. Рекомендуемый объем аннотации – 150–250 слов. Ключевые слова – 8–10 слов и словосочетаний. Аннотация на английском языке должна содержать не менее 1 500 символов.

3. В заявке должны быть указаны: фамилия, имя, отчество автора (авторов); ученая степень, ученое звание; должность; организация, в которой работает автор (авторы), город, страна, в которой находится организация, электронный адрес для связи, название рубрики и количество печатных экземпляров для пересылки.

4. Перед отправкой статьи в редакцию автор принимает на себя обязательство в том, что текст статьи является окончательным вариантом, содержит достоверные сведения, касающиеся результатов исследования, и не требует доработок.

5. Все статьи, поступающие в редакцию, проходят обязательное рецензирование согласно «Положению о рецензировании научных статей в журнале “Дискуссия”», утвержденному главным редактором (представлено на сайте журнала по адресу: [www.discussionj.ru](http://www.discussionj.ru)). Обязательным условием публикации является положительное решение рецензента. При положительной рекомендации статьи по мере необходимости редактируются и корректируются (вносится орфографическая, пунктуационная, стилистическая правка). Редакция не согласовывает с авторами изменения и сокращения рукописи, имеющие редакционный характер и не затрагивающие принципиальные вопросы.

Если статья возвращена автору на доработку, она должна быть исправлена и отправлена в редакцию в максимально короткие сроки. После выхода номера автору высылается 1 экземпляр журнала.

# Rules and conditions of publication article

Journal of scientific publications «Discussion» is published 6 times a year. The authors for the timely preparation of the next issue should send to the editorial office an application for publication and the text of the article before the 1st of each month by e-mail: journal-discussion@mail.ru.

## 1. Rules for articles' writing

At first initials and surname of author(s) should be mentioned, then full name, city and country, email address. Below article title is printed (in capital letters, font is boldface, type size – 14. After indentation in one interval the text should be placed.

- Text editor Microsoft Word 2003;
- Font – Times New Roman, type size – 14;
- Page format: A4 (210×297 mm), margin: 20 mm – from the top, 25 mm – from the bottom, left and right;
- Text alignment should be made by width;
- New paragraph begins with a indent line 1.3–1.5 cm;
- Setting any thoughts of author from main text is possible only in italics, additional setting with boldface font is not allowed;
- Contraction of the words are not allowed, except generally accepted forms.

**2. Another one requirement for publication is the presence abstract and keywords.** The photo is preferable to be in business style. For article co-authors photo is not required. The abstract is a brief description of the thematic content of the article. The abstract should indicate what the new information bears this material. The recommended volume of abstract is 150-250 words. Keywords should contain 8-10 words and phrases.

**3. The application should content:** second name, first name, patronymic of author(s); academic degree, academic rank; position; organization that represents author; organization's address; phone number (including city's prefix); e-mail; desired topic and number of copies.

**4. Before sending the text of the article to the publisher** the author undertakes that the text of the article is the final version, contains reliable information concerning the results of the investigation, and does not require modification.

**5. All articles submitted to the editor** are subjected to mandatory reviewing in accordance with the «Regulation on reviewing scientific articles» approved by the Chief Editor. The full version of the document is posted at the journal's website: [www.discussionj.ru](http://www.discussionj.ru). Prerequisite condition of the publication is a positive solution of the reviewer. In the case of positive recommendation, if it is necessary, articles can be edited or corrected (orthographical, punctuation and stylistics editing). The editors do not coordinate with the authors the possible changes and reductions of the manuscript which have editorial nature and do not affect the fundamental questions. In case of sending articles for revision it should be returned in corrected variant as soon as possible. After the release of publication one copy of the magazine is sent to the author.

ISSN 2077-7639

Журнал научных публикаций по экономике

# ДИСКУССИЯ №7 (128) ИЮЛЬ 2024

Journal of scientific publications on economic

# DISCUSSION №7 (128) JULY 2024

[www.discussionj.ru](http://www.discussionj.ru)

16+

#### АДРЕС ТИПОГРАФИИ

ООО «Издательский дом «Ажур»,  
620075, г. Екатеринбург, ул. Восточная, д. 54  
Тел.: (343) 350-78-28  
Тираж: 500 экз.

Дата выхода в свет 30.07.2024. Цена свободная.  
Индекс подписки 13092 (Урал-пресс).

Перепечатка материалов невозможна без письменного  
разрешения редакции. При цитировании ссылка на журнал  
«Дискуссия» обязательна.

Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных объявлений. Мнение авторов не всегда совпадает с мнением  
редакции.

#### ADDRESS OF THE PRINTING HOUSE

Publishing House Azhur,  
620075, Yekaterinburg, ul. Vostochnaya, 54  
Tel: (343) 350-78-28, (343) 350-78-49  
Signed in the press 30.07.2024  
The price is free.

Reprinting of materials is impossible without the written  
permission of the editorial staff. When quoting a reference to the  
journal «Discussion» is required.

The editorial board is not responsible for the content of advertisements. The opinion of the authors does not always coincide with the  
opinion of the editors.

#### АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ

ООО «Институт современных технологий управления»  
Адрес: 620073, г. Екатеринбург, ул. Академика Шварца, д. 10,  
к. 2, оф. 109  
Тел.: +7-950-540-97-69

ISSN: 2077-7639

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций, регистрационный номер ПИ № ФС 77-82602

#### PUBLISHER'S ADDRESS

«Institute of Modern Management Technologies»  
Address: 620073, Yekaterinburg, str. Academician Schwartz, 10/2,  
office 109  
Tel.: + 7-950-540-97-69

ISSN: 2077-7639