

Economics and Management

# ЭКОНОМИКА и управление



российский научный журнал | russian scientific journal

DSCR

LLCR

ЕВIT

**ТЕМА  
НОМЕРА**  
Т. 27 № 12  
2021

**ИНВЕСТИЦИОННАЯ  
АКТИВНОСТЬ КРУПНОГО  
БИЗНЕСА В РОССИИ**

# Экономика и управление

## Редакционная коллегия

**Главный редактор**

О. Г. СМЕШКО

д-р экон. наук, доцент

**Заместитель главного редактора**

В. А. КУНИН

д-р экон. наук, доцент

**Научные редакторы**

В. А. ПЛОТНИКОВ

д-р экон. наук,  
профессор

Е. А. ТОРГУНАКОВ

д-р экон. наук,  
профессор

С. А. БЕЛОЗЁРОВ

д-р экон. наук,  
профессор

**Руководитель издательско-полиграфического центра**

О. В. ЯРЦЕВА

**Выпускающий редактор**

В. В. САЛИНА

**Редактор-корректор**

Е. С. ЧУЛКОВА

**Перевод**

при участии ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ»

<https://www.eco-vector.com>

**Верстка**

Е. О. ЗВЕРЕВА, М. Ю. ШМЕЛЁВ

**Оформление обложки**

Н. К. ШЕНБЕРГ

(с использованием материалов:

[alexeyunovikov], [gregorylee], [Alexmit] /Depositphotos.com)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС 77-67819 от 28 ноября 2016 г. выдано  
Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций (Роскомнадзором).

Учредитель издания:

ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий

управления и экономики»

© Все права защищены

ISSN 1998-1627

Издается с 1995 г. Выпускается ежемесячно (12 номеров в год).

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей

При перепечатке ссылка на журнал

«Экономика и управление» обязательна

**Адрес редакции и издательства**

Россия, 190103, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а

Тел.: (812) 449-08-33

izdat-ime@yandex.ru, izdat@spbume.ru

<https://emjume.elpub.ru/jour>

Дата выхода в свет: 28.12.2021.

Отпечатано в типографии ООО «РАЙТ ПРИНТ ГРУПП».

198095, Санкт-Петербург, ул. Розенштейна, д. 21. Заказ № 200

Тираж 200 экз. Свободная цена.

**Журнал «Экономика и управление» получают по адресной рассылке:**

Администрация Президента РФ и Правительство РФ, Совет Федерации,  
Государственная Дума, министерства и ведомства РФ, полномочные  
представители Президента РФ в федеральных округах, главы  
администраций субъектов РФ, Российская академия наук, научные  
институты, российские и зарубежные вузы, предприятия, организации  
и учреждения отраслей народного хозяйства, краевые,  
областные и районные библиотеки

## Редакционный совет

**А. Г. АГАНБЕГЯН**

заведующий кафедрой экономической теории и политики  
РАНХиГС при Президенте РФ, д-р экон. наук, проф., академик РАН,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

**Л. А. АНОСОВА**

начальник Отдела — заместитель академика-секретаря  
Отделения общественных наук РАН по научно-организационной работе,  
д-р экон. наук, проф., почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

**В. БЕРГМАНН**

член ученого совета Европейской академии наук и искусств,  
руководитель рабочей группы «Наука и образование» форума  
«Петербургский диалог» с германской стороны, д-р юрид. наук,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Берлин, Германия)

**Р. С. ГРИНБЕРГ**

научный руководитель Института экономики РАН, д-р экон. наук,  
проф., член-корреспондент РАН,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

**И. И. ЕЛИСЕЕВА**

заведующий сектором Социологического института РАН,  
д-р экон. наук, проф., член-корреспондент РАН, засл. деят. науки РФ,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Санкт-Петербург, Россия)

**В. Л. КВИНТ**

руководитель Центра стратегических исследований ИМИСС МГУ  
им. М. В. Ломоносова, заведующий кафедрой экономической и финансовой  
стратегии МШЭ МГУ, д-р экон. наук, проф., иностранный член РАН,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

**А. А. КОКОШИН**

заведующий кафедрой международной безопасности факультета  
мировой политики МГУ им. М. В. Ломоносова,  
д-р ист. наук, проф., академик РАН,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

**В. Л. МАКАРОВ**

научный руководитель Центрального экономико-математического  
института РАН, д-р ф.-м. наук, проф., академик РАН,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

**В. В. ОКРЕПИЛОВ**

научный руководитель Института проблем региональной экономики РАН,  
член Бюро Отделения общественных наук РАН,  
д-р экон. наук, проф., академик РАН, засл. деят. науки и техники РФ,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Санкт-Петербург, Россия)

**Б. Н. ПОРФИРЬЕВ**

научный руководитель Института народнохозяйственного  
прогнозирования РАН, д-р экон. наук, проф., академик РАН,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Москва, Россия)

**А. Ю. РУМЯНЦЕВА**

проректор по научной работе и международной деятельности  
Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики,  
канд. экон. наук, доц. (Санкт-Петербург, Россия)

**В. СТРИЕЛКОВСКИ**

директор Пражского Института повышения квалификации,  
д-р экон. наук (Прага, Чехия)

**В. А. ЦВЕТКОВ**

директор Института проблем рынка РАН, член-корреспондент РАН,  
д-р экон. наук, проф. (Москва, Россия)

**Р. М. ЮСУПОВ**

научный руководитель Санкт-Петербургского института  
информатики и автоматизации РАН, д-р техн. наук, проф.,  
член-корреспондент РАН, засл. деят. науки и техники РФ,  
почетный профессор СПбУТУиЭ (Санкт-Петербург, Россия)

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПОД НАУЧНО МЕТОДИЧЕСКИМ РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК РАН

Российский научный журнал (РНЖ) «Экономика и управление» включен в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Журнал рекомендован экспертными советами по экономике; управлению, вычислительной технике и информатике.

СВЕДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ИЗДАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ, ВКЛЮЧЕНЫ В РЕФЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ И БАЗЫ ДАННЫХ ВИНТИ, ИНИОН РАН И ЕЖЕГОДНО ПУБЛИКУЮТСЯ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЕ ПО ПЕРИОДИЧЕСКИМ И ПРОДОЛЖАЮЩИМСЯ ИЗДАНИЯМ ULRICH'S PERIODICAL DIRECTORY. С 2005 г. СТАТЬИ ЖУРНАЛА ВКЛЮЧАЮТСЯ В РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ (РИНЦ), ДОСТУПНЫЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ ПО АДРЕСУ: [HTTP://WWW.ELIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru) (НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА).

# **Ekonomika i upravlenie (Economics and Management)**

## **Editorial Office**

### **Editor-in-Chief**

*Doctor of Economics, Associate Prof.*  
O. G. SMESHKO

### **Deputy Editor**

*Associate Prof.*  
V. A. KUNIN

### **Editor-in-Science**

*Prof. V. A. PLOTNIKOV, Prof. E. A. TORGUNAKOV,  
Prof. S. A. BELOZEROV*

### **Head of Publishing and Printing Center**

O. V. YARTSEVA

### **Managing Editor**

V. V. SALINA

### **Copy Editor**

E. S. CHULKOVA

### **Translation**

with the assistance of Eco-Vector Ltd  
<http://eco-vector.com>

### **Mockup**

E. O. ZVEREVA, M. Yu. SHMELEV

### **Cover Design**

N. K. SHENBERG

### **Photo by**

[alexeynovikov], [gregorylee], [Alexmit] / Depositphotos.com

Russian Academic Journal Registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Media ROSCOMNADZOR ПИ № ФС77-67819 28 nov. 2016. The Russian scientific journal is owned by Saint-Petersburg University of Management Technologies and Economics. Publication Frequency: Monthly

Published since 1995. It is published by Publishing house of Saint Petersburg University of Management Technologies and Economics. Any correspondence relating to editorial matters should be sent by e-mail to Oleg Smeshko (e-mail: [izdat-ime@yandex.ru](mailto:izdat-ime@yandex.ru))

### **Contact Details:**

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190103, Russia  
<https://emjume.elpub.ru/jour>

© Saint Petersburg University of Management Technologies and Economics  
ISSN 1998-1627

The regular readers of Economics and Management are the members of the Administration of the President and the Government of Russian Federation, the Council of the Federation, the State Duma of the Russian Federation, Russian President's plenipotentiaries in Federal Districts, Russian Academy of Sciences, Heads of Administrations of all levels and areas, State institutions, Research Centers and libraries

## **Editorial Council**

### **PROF. A. G. AGANBEGYAN**

*Head of Department of Economic Theory and Politics of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

### **PROF. L. A. ANOSOVA**

*Head of Department of Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, Deputy Academician Secretary of Department of Social Sciences of RAS (Moscow, Russia)*

### **PROF. W. BERGMANN**

*Member of the Academic Council of the European Academy of Sciences and Arts Letters, Head of the Working Group "Science and Education" of the Forum "Petersburg dialogue" (the German Side), Doctor of Law, (Berlin, Germany)*

### **PROF. R. S. GRINBERG**

*Scientific Director of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Correspondent Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

### **PROF. I. I. ELISEEVA**

*Head of Department of Sociology Institute of the Russian Academy of Sciences, Correspondent Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation (St. Petersburg, Russia)*

### **PROF. V. L. KVINT**

*Head of the Center of Strategic Researches of M. V. Lomonosov Moscow State University, Head of the Department of Economic and Financial Strategy of MSU, Foreign member of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

### **PROF. A. A. KOKOSHIN**

*Head of the Department of M. V. Lomonosov Moscow State University, Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

### **PROF. V. L. MAKAROV**

*Scientific Director of Central Institute of Economics and Mathematics of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

### **PROF. V. V. OKREPILOV**

*Scientific Director of the Institute for Regional Economic Studies Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honoured Scientist of the Russian Federation (St. Petersburg, Russia)*

### **PROF. B. N. PORFIR'EV**

*Scientific Director of Economic Forecasting Institute of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

### **ASSOC. PROF. A. YU. RUMYANTSEVA**

*PhD in Economics, Vice-Rector for Research and International Affairs of the St. Petersburg University of Management Technologies and Economics (St. Petersburg, Russia)*

### **PROF. W. STRIELKOWSKI**

*Director of the Prague Institute for Qualification Enhancement, PhD (Prague, Czech Republic)*

### **PROF. V. A. TSVETKOV**

*Director of Market Economy Institute of the Russian Academy of Sciences (MEI RAS), Correspondent Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)*

### **PROF. R. M. YUSUPOV**

*Scientific Director of St. Petersburg Institute of Informatics and Automation Control of the Russian Academy of Sciences, Correspondent Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation (St. Petersburg, Russia)*

**ECONOMICS AND MANAGEMENT IS PUBLISHED UNDER THE GUIDANCE OF DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES, RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

**The journal is indexed RISC, listed in the list of HAC  
The full text of the journal is placed on EBSCO's Business Source databases**

# Содержание

|  |  |
|--|--|
| <b>Актуальные проблемы развития экономики . . . . . 932</b>  | <b>Менеджмент организации . . . . . 971</b>  |
| <i>Цехомский Н. В., Тихомиров Д. В.</i><br>Контрциклическое финансирование как инструмент стимулирования инвестиционной активности в России: обзор подходов. . . . . 932 | <i>Азиева Р. Х.</i> О разработке модели эффективного развития нефтегазовой отрасли . . . . . 971                                     |
| <b>Экономическая теория . . . . . 943</b>  | <i>Алтухов А. В., Харьков В. П.</i> Обзор рынка мотоциклетной техники (для целей создания платформы электротранспорта) . . . . . 983 |
| <i>Неганова В. П.</i> Влияние COVID-19 на потребительские привычки: новые аспекты исследований . . . . . 943   | <i>Каракозова И. В., Прохорова Ю. С.</i> Создание информационной среды для объектов строительства. . . . . 992                       |
| <b>Модернизация экономики регионов . . . . . 951</b>   | <b>Финансово-кредитная сфера . . . . . 1003</b>  |
| <i>Шамова Е. А., Мыслякова Ю. Г.</i> Оценка инновационной состоятельности экспорта регионов Российской Федерации . . . . . 951   | <i>Джабиева Т.</i> Проблемы и основные риски банковского сектора Азербайджана . . . . . 1003   |
| <b>Цифровая экономика . . . . . 963</b>  | <b>Краткое сообщение . . . . . 1013</b>  |
| <i>Жутяева С. А., Лысова Т. А.</i> Тенденции развития электронного документооборота: перспективы, проблемы, возможности . . . . . 963                                    | Опубликован второй номер научного журнала «Стратегирование: теория и практика» . . . . 1013  |
|  | Основные условия и требования к оформлению рукописей научных статей, представляемых в РНЖ «Экономика и управление» . . . . . 1015    |

# Contents

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Actual Problems Development of Economics</b> . . . . .   | <b>932</b>  |
| <i>Nikolay V. Tsekhomskiy, Dmitriy V. Tikhomirov.</i> Countercyclical Financing as a Tool for Facilitating Investment Activity in Russia: An Overview of Approaches . . . . . | 932         |
| <b>Economic Theory</b> . . . . .  | <b>943</b>  |
| <i>Valentina P. Neganova.</i> The Impact of COVID-19 on Consumer Habits: New Aspects of Research . . . . .  | 943         |
| <b>Modernization of the Regional Economics</b>  | <b>951</b>  |
| <i>Elena A. Shamova, Yuliya G. Myslyakova.</i> Assessing the Innovative Solvency of Regional Exports in the Russian Federation . . . . .                                      | 951         |
| <b>Digital Economics</b> . . . . .  | <b>963</b>  |
| <i>Svetlana A. Zhutyayeva, Tat'yana A. Lysova.</i> Trends in the Development of Electronic Document Management: Prospects, Problems, Opportunities . . . . .                  | 963         |
| <b>Business Management</b> . . . . .  | <b>971</b>  |
| <i>Raisa Kh. Azieva.</i> On Building a Model for the Efficient Development of the Oil and Gas Industry . . . . .  | 971         |
| <i>Alexei V. Altoukhov, Vitaliy P. Khar'kov.</i> Overview of the Motorcycle Market (For the Purpose of Creating a Platform for Electric Transport) . . . . .                  | 983         |
| <i>Irina V. Karakozova, Yuliya S. Prokhorova.</i> Creating an Information Environment for Construction Projects . . . . .   | 992         |
| <b>Finance and Credit</b> . . . . .   | <b>1003</b> |
| <i>Turkay Dzhabieva.</i> Problems and Major risks in the Banking Sector of Azerbaijan . . . . .   | 1003        |
| <b>Short Communication</b> . . . . .  | <b>1013</b> |
| There was published second issue of the scientific journal "Strategizing: Theory and Practice" . . . . .  | 1013        |
| <b>Basic Conditions and Requirements for Research Articles Submitted to the Russian Scientific Journal "Economics and Management"</b> . . . . .                               | <b>1016</b> |

## Контрциклическое финансирование как инструмент стимулирования инвестиционной активности в России: обзор подходов

Цехомский Н. В.<sup>1</sup>, Тихомиров Д. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

<sup>2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

### Аннотация

**Цель.** Провести анализ использования механизма проектного финансирования в целях повышения инвестиционной активности бизнеса, выявить возможности распределения рисков цикличности и соответствующей разработки условий финансирования проекта.

**Задачи.** Выполнить краткий обзор состояния инвестиционного климата и инвестиционной активности крупного бизнеса в России; дать общую характеристику механизма проектного финансирования в реализации инвестиционных проектов и распределении рисков участников; рассмотреть фактор ценовой волатильности и предполагаемое структурирование финансирования проекта с учетом возможного изменения цен на продукцию проекта.

**Методология.** Исследование проведено на основе общенаучных методов исследования (анализа, синтеза, индукции, дедукции), в частности анализа общедоступной информации на примере крупнейших российских компаний, анализа ключевых показателей в аспекте инвестиционной активности, анализа вариантов распределения рисков в финансовых потоках проектов. Используются и специфические методы финансового анализа результатов реализации инвестиционных проектов.

**Результаты.** Представлены ключевые показатели инвестиционной активности крупнейших российских компаний. Определена возможность применения механизма проектного финансирования, распределения рисков между участниками.

**Выводы.** Инвестиционная активность значительной части российского крупного бизнеса является умеренной. При этом существует огромный потенциал роста как за счет внутренних средств (прибыли, накопленных балансов денежных средств), так и за счет инструментов проектного финансирования. Представлен пример использования механизма ускоренного погашения заемного финансирования.

**Ключевые слова:** экономический рост, инвестиции, инвестиционные проекты, финансирование проектов, финансовое моделирование и прогнозирование, долговая нагрузка, проектное финансирование, ускоренное погашение, cash sweep, финансовые ковенанты

**Для цитирования:** Цехомский Н. В., Тихомиров Д. В. Контрциклическое финансирование как инструмент стимулирования инвестиционной активности в России: обзор подходов // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 12. С. 932–942. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-932-942>

# Countercyclical Financing as a Tool for Facilitating Investment Activity in Russia: An Overview of Approaches

Nikolay V. Tsekhomskiy<sup>1</sup>, Dmitriy V. Tikhomirov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russia

<sup>2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

## Abstract

**Aim.** The presented study aims to investigate the use of the project financing mechanism to increase the investment activity of businesses and to identify opportunities for the allocation of cyclical risks and the corresponding development of project financing conditions.

**Tasks.** The authors briefly overview the investment climate and investment activity of large businesses in Russia; provide a general description of the project financing mechanism in the implementation of investment projects and the allocation of risks among participants; consider the factor of price volatility and the proposed structuring of project financing with allowance for potential changes in prices for the project's products.

**Methods.** This study uses general scientific research methods (analysis, synthesis, induction, deduction), including analysis of public information through the example of major Russian companies, analysis of the key indicators of investment activity, analysis of risk allocation options in the financial flows of projects. Specific methods of financial analysis are also used to examine the results of the implementation of investment projects.

**Results.** The key indicators of investment activity of the major Russian companies are presented. The possibility of using the mechanism of project financing and risk allocation among participants is determined.

**Conclusions.** The investment activity of a considerable part of large Russian businesses is moderate. At the same time, there is a huge potential for growth using either internal funds (profits, accumulated cash balances) or project financing instruments. An example of using the mechanism of accelerated repayment of debt financing is provided.

**Keywords:** *economic growth, investment, investment projects, project financing, financial modeling and forecasting, debt burden, project lending, accelerated repayment, cash sweep, financial covenants*

**For citation:** Tsekhomskiy N.V., Tikhomirov D.V. Countercyclical Financing as a Tool for Facilitating Investment Activity in Russia: An Overview of Approaches. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):932-942 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-932-942>

## Введение

Реализация инвестиционного проекта всегда сопряжена со множеством рисков и неопределенностей, а наиболее важные для экономики проекты предполагают дополнительные сложности [1; 2; 3]. Для реализации таких проектов требуются значительные капиталовложения, и окупаемость зачастую превышает десятилетний период. Традиционно одним из существенных рисков является рыночный, в том числе риск снижения цены или отклонения цены от необходимого уровня, обеспечивающего инвестиционную привлекательность проекта.

Риски могут снижаться при использовании консервативных сценариев в прогнозе, поддержании подушки безопасности в потоках и резервных средств на счетах. При этом

инициатор проекта всегда должен балансировать между прибыльностью и ликвидностью: агрессивный прогноз и отсутствие запаса прочности может привести к нарушению сроков платежей и необходимости финансовой реструктуризации, чрезмерный запас денежных средств — к снижению показателей инвестиционной привлекательности [4; 5; 6].

В настоящей статье нами рассмотрено состояние инвестиционного климата и инвестиционной активности крупного бизнеса в России, дана общая характеристика механизма проектного финансирования в реализации инвестиционных проектов и распределении рисков участников, исследован фактор ценовой волатильности. В продолжении статьи будут рассмотрены примеры специфичных вариантов погаше-

ния в целях снижения рисков спада цен для инвестора. Предлагаем называть эти варианты механизмами контрциклического финансирования [7; 8; 9], то есть финансовые потоки по долгосрочным займам в проектом финансировании будут структурироваться таким образом, чтобы снизить негативные последствия для заемщиков в случае ухудшения рыночной конъюнктуры.

### Инвестиционный климат и активность крупного бизнеса

Несмотря на внешне устойчивую экономическую ситуацию, инвестиционный климат в Российской Федерации (РФ) последних лет характеризуется факторами разнонаправленного действия [10].

С одной стороны, с начала 2000-х гг. наблюдается значительный прогресс в опыте и экспертизе участников рынка — коммерческих компаний, инициаторов проектов, банков и иных финансирующих организаций, отечественных и международных консультантов, федеральных и региональных органов исполнительной власти в аспекте мер поддержки бизнеса. Активно разрабатываются и настраиваются меры государственной поддержки проектов, предоставления капитальных грантов, субсидий и льгот, специальных режимов, развивается механизм синдицированного финансирования. В качестве самостоятельного инструмента начала работать Фабрика проектного финансирования. В течение последних пяти лет наблюдается снижение ключевой ставки с 11 % (в 2015 г.) до 4,25–6,75 % (в 2021 г.), снижение ставок по кредитам и займам. Для экспортоориентированных отраслей положительное значение имело также ослабление рубля в 2015–2021 гг.

С другой стороны, отечественная экономика показывает медленный темп роста. Несмотря на множество мер, принимаемых Правительством РФ, и устойчивую социально-политическую ситуацию, не устранены барьеры роста экономики и инвестиционной активности компаний, в том числе:

- недостаточный промышленный и потребительский спрос, сохраняющийся низкий уровень реальных доходов;
- отсутствие полноценных цепочек создания стоимости итогового продукта во многих отраслях, а следовательно,

чрезмерная зависимость от цен на зарубежные компоненты в общей цепочке, цен на иностранное оборудование и курсов валют;

- низкие мультипликаторы стоимости отечественных компаний (условно — около 5–7 *EBITDA* против традиционного значения 10 и более по зарубежным компаниям)<sup>1</sup>. Отчасти низкие мультипликаторы и высокие ставки дисконтирования могут объясняться субъективным желанием инвесторов к занижению стоимости объектов развивающихся рынков. Однако это не изменит положения дел.

По итогам 2020 г. в экономике сложилась следующая ситуация. Несмотря на пандемию коронавируса COVID-19 и снижение темпов экономического роста, балансы денежных средств крупнейших 500 компаний нефинансового сектора по состоянию на 31 декабря 2021 г. составили около 4,8 трлн руб., а с учетом краткосрочных финансовых вложений — около 10,6 трлн руб., что сопоставимо с уровнем операционной прибыли *EBITDA* в размере 10,8 трлн руб. Совокупные выплаты дивидендов за год равны 2,7 трлн руб.<sup>2</sup>

Очевидно наличие ресурсов для развития, но необходимы понятные и интересные инструменты для реализации сценариев этого развития. Основная проблема, с которой на практике сталкиваются участники инвестиционного процесса, инициаторы и финансирующие организации, — недостаточное количество проработанных, готовых к реализации и финансированию инвестиционных проектов, а также дефицит долгосрочных недорогих финансовых ресурсов и сложности при распределении рисков между участниками в условиях неопределенностей.

<sup>1</sup> По данным проведенного нами анализа, средний мультипликатор *EV/EBITDA* российских компаний по итогам 2019 г. составил 5,5 (на базе доступной информации о 160 из 500 крупнейших компаний по размеру выручки). Согласно данным международной выборки А. Дамодарана, из 5 878 крупнейших публичных компаний в мире аналогичный мультипликатор составил 13,8. Сведения за 2020 г. могут быть нерепрезентативными ввиду эпидемии и локдаунов второго — четвертого кварталов 2020 г.: например, средний мультипликатор *EV/EBITDA* 2020, по данным А. Дамодарана, составил 16,5, видимо, в результате низкой операционной прибыли 2020 г.

<sup>2</sup> Анализ, проведенный авторами в августе 2021 г. с использованием информационных систем «Томсон Рейтер», «Блумберг».

## Проектное финансирование и распределение рисков

С учетом специфики российской экономики и концентрации значительных ресурсов в ограниченном количестве компаний с государственным участием или влиянием<sup>1</sup> важно рассмотреть не просто общие меры по стимулированию инвестиций, а мотивацию крупнейших компаний к развитию значимых для экономики проектов. В настоящее время развиты инструменты макропруденциального регулирования и стимулирования активности агентов. При этом регулирование и стимулирование на уровне отдельных крупных проектов практически всегда ведется в ручном режиме и с применением стандартных мер по снижению или распределению рисков.

В последние годы все активнее используется такой инструмент для реализации крупнейших проектов с участием корпоративного бизнеса, как проектное финансирование [11; 12; 13]. Это — особая форма организации финансирования проектов, которая предполагает четкое разграничение и выделение активов и обязательств проекта, создание проектной компании *SPV/SPE* (от англ. *special purpose vehicle / entity*). Возврат инвестиций ожидается именно от денежных потоков данного проекта/компании.

Проектное финансирование предусматривает значительный финансовый рычаг (средства сторонних финансирующих организаций — до 80 % от бюджета проекта), зачастую огромные риски для всех участников с учетом стоимости и сроков проекта: в большинстве случаев механизм применяется для проектов стоимостью от двух до трех млрд руб. и сроком окупаемости не менее 5–7 лет. Одним из институтов, оказывающим значительную поддержку в реализации подобных проектов, является ВЭБ.РФ. Главная задача — способствовать долгосрочному экономическому росту, осуществляя поддержку и развитие по ряду ключевых направлений: инфраструктуре, городской экономике, промышленности высоких переделов. По состоянию на ок-

<sup>1</sup> Только ТОП-10 российских нефинансовых организаций/групп, семь из которых напрямую или косвенно контролируются государством, формируют по итогам 2020 г. EBITDA в размере 5,3 трлн руб., следующие по размеру выручки 495 компаний — 5,5 трлн руб.

тябрь 2021 г. ВЭБ.РФ предоставляет преимущественно проектное финансирование и иную поддержку более 300 инвестпроектов с общим объемом инвестиций около 3,4 трлн руб.

Однако становится понятным, что значительная стоимость, длительные сроки, риски и неопределенности могут являться стоп-факторами даже в отношении потенциально прибыльных и значимых для экономики проектов. Не вызывает сомнений тот факт, что проект с высокими показателями инвестиционной привлекательности, низкими рисками реализации и отсутствием юридических и иных барьеров имеет высокий шанс на успешное осуществление. В то же время в экономике существует множество проектов с умеренными показателями коммерческой эффективности — чистой приведенной стоимости (*NPV*) для проекта в целом и акционеров, средней нормой доходности *IRR*, а также сложные проекты с длительным периодом простой и дисконтированной окупаемости (*Payback* и *Discounted Payback*), положительными показателями бюджетной (прямой и косвенной) и социальной эффективности (занятостью, уровнем оплаты труда), которые могут быть реализованы при определенной финансовой или организационной поддержке. Бюджетная и социальная эффективность могут иметь решающее значение, если речь идет о крупных проектах.

В целом все важные факторы проекта (используемые в проработке проекта предпосылки и прогнозы) можно условно разделить на три группы показателей: макроэкономические (инфляция, обменный курс); отраслевые (цена на продукцию проекта); показатели, характерные для конкретного проекта (общая сумма капитальных затрат, сроки, загрузка). При этом в ходе рассмотрения и реализации проекта могут кристаллизироваться различные риски и неопределенности, например:

- снижение цен на создаваемую в рамках проекта продукцию, формирующую значительную часть выручки проекта;
- изменение курса рубля к иностранным валютам;
- изменение темпа инфляции;
- отклонение в меньшую сторону натурального объема выпуска и продаж продукции более чем на 30 % от плановых значений;
- изменение иных предпосылок, чувствительность к которым показателей обслу-

живания долга (*DSCR*) и чистой приведенной стоимости (*NPV*) проекта является значительной: тарифы на транспортировку, таможенные пошлины и др.

В целях снижения рисков необходима качественная проработка всех предпосылок, которая дает уверенность в успешной реализации (например, детальный анализ маркетинговых, технических, технологических, юридических, налоговых и множества иных аспектов). Однако в ряде случаев это невозможно осуществить по объективным причинам ввиду значительных рисков и неопределенностей. При реализации значимых для экономики проектов необходимы их поддержка институтами развития, применение мер государственной поддержки, а также разработка специфических инструментов, которые и рассмотрены нами в статье.

В классической схеме проектного финансирования основные участники, инвесторы (спонсоры и сторонние финансирующие организации) несут риск пропорционально своему вкладу. На практике могут быть отклонения, зачастую в сторону дополнительного регресса на акционеров — перекладывания части риска или рисков, которые не хотят принимать сторонние финансовые организации, залоги, гарантии и поручительства. Очевидным риском, способным оказать прямое и значительное влияние на показатели проекта, служит риск изменения цены и отклонения фактических цен от плановых, предполагаемых на этапе инвестиционной стадии проекта. Далее рассмотрим традиционные варианты работы с ценовыми предпосылками и учета рисков, а также инструмент контрциклического финансирования для реализации проектов с высокой волатильностью цен на итоговую продукцию и снижения риска дефолта.

### Ценовая волатильность на продукцию проекта

Один из ключевых рисков проекта связан с недостижением выручки в результате спада цен, сокращения объемов выпуска, сдвига сроков реализации проекта. В финансовой модели традиционно предусмотрено несколько сценариев для проверки устойчивости показателей. Значительное непредвиденное ухудшение вследствие внешних шоков трактуют в ряде случаев как форс-мажор и рассматривают порой отдельно.

Риски и неопределенности, связанные с недостижением прогнозных значений, могут быть учтены как непосредственно в прогнозах, так и в ставке дисконтирования. Для целей предоставления финансирования проекта необходимо подтверждение и, если требуется, нужна корректировка денежных потоков для формирования ожидаемого прогноза обслуживания долга. Корректировка ставки дисконтирования может быть сделана при значительных неопределенностях. Это актуально только для расчета показателей инвестиционной привлекательности *NPV*, *IRR* и т. п.

Следует помнить о том, что показатели проекта обычно наиболее чувствительны к цене на продукцию проекта и спад цены на 5 % будет вызывать более значительное сокращение прибыли и денежного потока. На рисунке 1 представлен пример сопоставления ежегодных консенсус-прогнозов ведущих аналитических агентств из информационной системы «Блумберг» (около 10–20 аналитиков ежегодно) и фактического поведения цены на угольную продукцию. Особенно интересен период 2012–2016 гг. Итак, можно наблюдать следующее:

- фактическая цена в 2012–2016 гг. снизилась с 97 до 45 долл. за тонну, то есть практически вдвое;
- прогнозы аналитиков ежегодно скорректированы с учетом фактической цены на уголь, однако сохраняли положительный тренд на ближайшие три года;
- как видно, прогнозы ежегодно в значительной степени отличались от фактических показателей;
- лишь с учетом роста цен в 2017–2021 гг. долгосрочный тренд выровнялся, и на текущий момент он незначительно отличается от прогнозов.

Проведение и представление подобного анализа может помочь специалистам банка в спорах с заемщиками и консультантами, представляющими излишне оптимистичные прогнозы в рамках инвестиционных проектов. К тому же представляется возможным выбирать консервативный прогноз при расчетах показателей инвестиционной привлекательности проекта и обслуживания долга. В настоящее время в практике проектного финансирования активно используются меры по снижению рисков и неопределенностей. В случае рыночного риска — это детальный анализ рынка и его перспектив с привлечением маркетингового

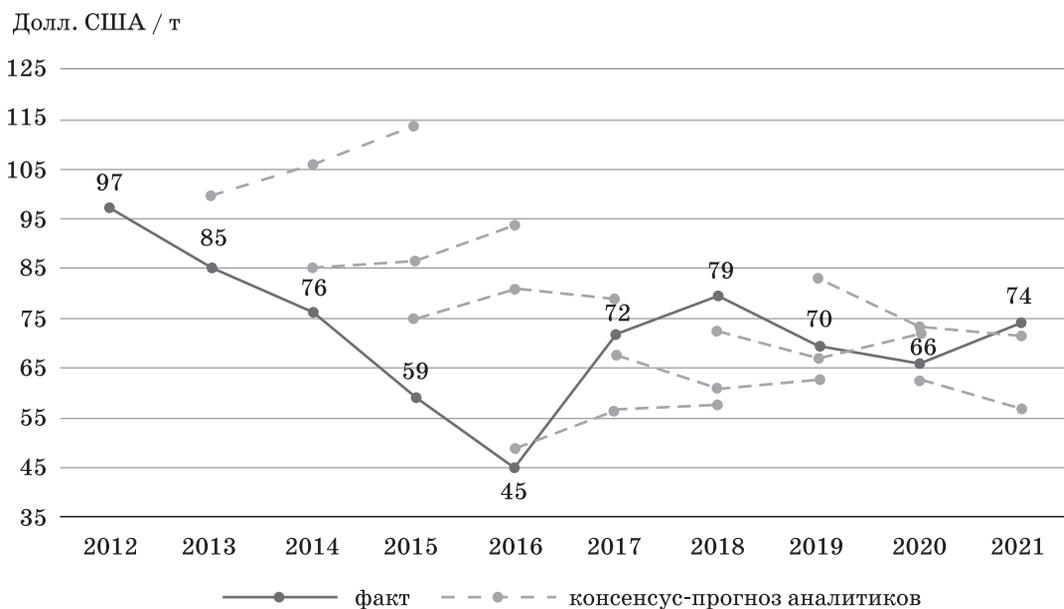


Рис. 1. Сопоставление прогнозных и фактических цен на угольную продукцию (прогноз цен на уголь CIF ARA, долл. США / т)

Fig. 1. Comparison of estimated and actual prices for coal products (CIF ARA coal price forecast, USD/t)

консультанта, заключение предварительных соглашений (*Heads of Agreement / off-take contracts*) и др.

Следует отметить, что все эти меры особенно актуальны для сектора природных ресурсов и переработки, поскольку такие компании и проекты могут быть подвержены наложению циклов и кризисных явлений. Например, одновременное снижение цен на продукцию в секторе природных ресурсов и ослабление рубля в краткосрочном периоде приводит к росту выраженной в отечественной валюте стоимости оборудования и росту значения финансового рычага по кредитам в иностранной валюте. Негативные эффекты могут нивелироваться при значительной экспортной составляющей. Однако с учетом опыта кризисов 2008–2009 и 2015–2016 гг. становится понятным, что подобные изменения приводили к резкому ухудшению финансового состояния ряда компаний и росту ключевого коэффициента соотношения долга и операционной прибыли до расходов по процентам, налогам и амортизации (*Debt/EBITDA*) до 9–10 при признаваемом традиционно нормальном уровне 1–3,5.

#### Традиционная схема финансирования долгосрочных проектов

Период окупаемости крупнейших проектов в ряде случаев может составлять до 15–

25 лет, что требует доступных финансовых ресурсов на длительный срок. В рамках таких специальных инструментов, как Фабрика проектного финансирования (разработана Минэкономразвития России, ВЭБ. РФ и др.), могут быть предоставлены финансовые ресурсы на срок до 20 лет. Для анализа окупаемости и целесообразности их финансирования требуются детальная долгосрочная финансовая модель, долгосрочные прогнозы показателей, включение различных сценариев.

К ключевым показателям относительно банка при рассмотрении проекта и формировании возможных вариантов финансирования относятся коэффициенты покрытия долговых выплат, например, *Debt Service Coverage Ratio (DSCR)* и специфический коэффициент покрытия долговых выплат в течение срока кредита *Loan Life Coverage Ratio (LLCR)*, а также стандартные банковские ковенанты *D/EBITDA*, *EBIT* / процентные расходы и др. Наиболее значимым считаем показатель *DSCR* — соотношение денежных средств, доступных для выплаты долговых обязательств (*Cash Flow Available for Debt Service, CFADS*), к размеру долговых обязательств, уплаченных в отчетном периоде (*Debt service*):

$$DSCR = CFADS / Debt\ service.$$

Не будем вдаваться в нюансы расчетов компонентов. Отметим лишь, что *CFADS*

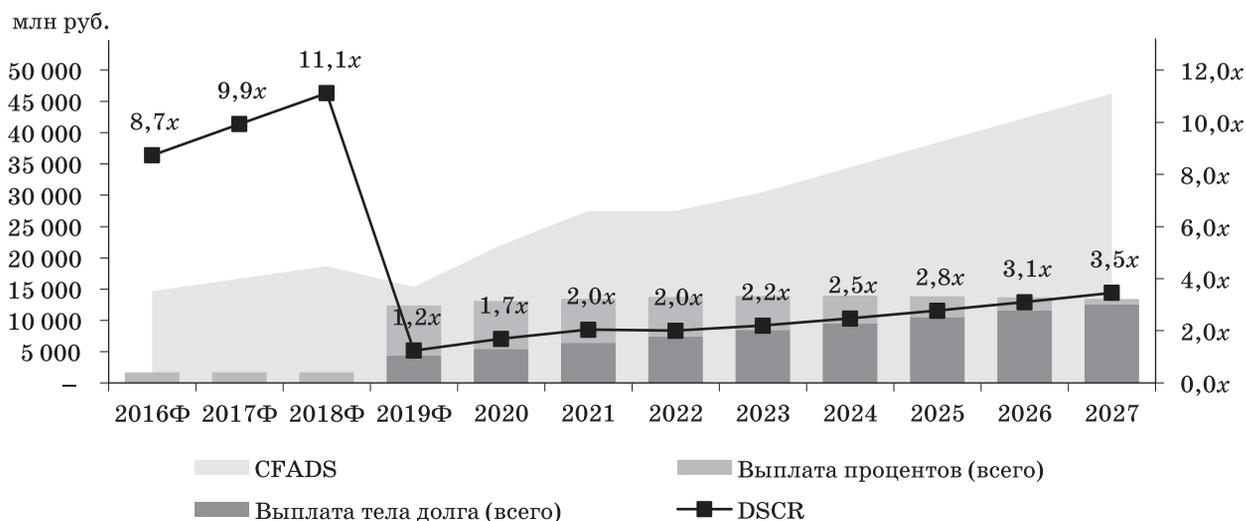


Рис. 2. Анализ свободного денежного потока и выплат долга  
 Fig. 2. Analysis of free cash flow and debt payments (example)

близок по методологии расчета к понятию свободного денежного потока, включает в себя все денежные притоки и оттоки от операционной и инвестиционной деятельности, в ряде случаев — от финансовой. На практике возможны модификации самого показателя *DSCR*: например, расчет без учета или с учетом балансов денежных средств, без учета или с учетом дофинансирования проекта из иных источников и др. Согласно методологии Европейского банка реконструкции и развития понятие *Total DSCR* детально не расшифровано, в общепризнанной литературе оно отсутствует и трактуется произвольно, в зависимости от методики той или иной организации и потребностей анализа.

Базовым традиционным подходом является расчет наиболее консервативного показателя, то есть без включения баланса денежных средств и без дополнительных потоков от иных источников дофинансирования проекта. В упрощенном виде график погашения в качестве примера показан на рисунке 2.

Дополнительную подушку безопасности для возможности обслуживания долга может создать резервный счет обслуживания долга (*DSRA*) — залоговый счет, на котором заемщик должен обеспечивать наличие (в любой момент времени в течение срока кредита) суммы, необходимой для обслуживания и погашения финансирования на протяжении определенного периода, например, каждые последующие три месяца.

Обратим внимание на тот факт, что отечественные банки и инвесторы традиционно менее консервативны в требованиях к коэффициентам по сравнению с зарубежными. Так, российские банки зачастую требуют поддержания коэффициента *DSCR* на уровне 1,1–1,3 и в ряде случаев допускают включение остатков (балансов) денежных средств в его расчет. При этом западные банки и экспортные страховые или кредитные агентства ЭКА/ЭСА требуют коэффициенты на уровне от 1,25 до 2 на начальных стадиях, а также настаивают на применении более консервативных подходов к расчету, дополнительных ограничений и ковенантов.

Итак, чем выше требуемый и фактический коэффициент, тем больше подушка безопасности при возможных негативных отклонениях. В то же время регулярное поддержание *DSCR* на высоких уровнях (1,3/1,5/1,75) и невозможность их распределения в течение нескольких лет технически приводит к избыточным балансам денежных средств, что снижает эффективность бизнеса или проекта.

### Механизмы ускоренного погашения заемного финансирования

В условном примере, отраженном на рисунке 2, показано, что планируется значительный запас денежных потоков над необходимыми погашениями тела долга и процентов. Как видно, *DSCR* варьируется в диапазоне от 1,2 до 3,5. Вместе с тем на практике

| Факторы                 | NPV      | DSCR avg DSCR min |      | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-------------------------|----------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                         |          |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Базовое значение        | 43 125   | 1,7x              | 1,2x | 1,2x | 1,2x | 1,2x | 1,2x | 1,4x | 1,7x | 2,1x | 2,4x | 2,9x |
| Цена + 5 %              | 53 985   | 3,0x              | 1,6x | 1,9x | 1,7x | 1,6x | 1,6x | 1,9x | 3,7x | 4,7x | 4,8x | 4,9x |
| Цена – 5 %              | 37 352   | 1,3x              | 1,0x | 1,0x | 1,1x | 1,1x | 1,1x | 1,2x | 1,3x | 1,2x | 1,3x | 2,3x |
| Объемы + 10 %           | 48 011   | 2,8x              | 1,5x | 1,8x | 1,6x | 1,5x | 1,5x | 1,7x | 3,5x | 4,4x | 4,5x | 4,6x |
| Объемы – 10 %           | 34 780   | 1,3x              | 1,0x | 1,0x | 1,1x | 1,1x | 1,1x | 1,1x | 1,1x | 1,5x | 1,6x | 1,7x |
| Себестоимость – 5 %     | 52 441   | 2,2x              | 1,6x | 1,6x | 1,6x | 1,6x | 1,6x | 1,9x | 2,3x | 2,7x | 3,1x | 3,6x |
| Себестоимость + 10 %    | (25 517) | 1,4x              | 0,8x | 0,8x | 1,0x | 1,0x | 0,9x | 1,1x | 1,4x | 1,7x | 2,0x | 2,4x |
| CAPEX – 10 %            | 46 239   | 2,8x              | 1,5x | 1,8x | 1,6x | 1,5x | 1,5x | 1,7x | 3,5x | 4,4x | 4,5x | 4,6x |
| CAPEX + 10 %            | 3 521    | 1,3x              | 1,0x | 1,0x | 1,1x | 1,0x | 1,1x | 1,2x | 1,1x | 1,5x | 1,6x | 1,7x |
| Обменный курс + 10 %    | 41 857   | 2,2x              | 1,6x | 1,6x | 1,6x | 1,6x | 1,6x | 1,9x | 2,3x | 2,7x | 3,1x | 3,6x |
| Обменный курс – 10 %    | 43 389   | 1,4x              | 0,8x | 0,8x | 1,0x | 1,0x | 0,9x | 1,1x | 1,4x | 1,7x | 2,0x | 2,4x |
| Процентная ставка + 1 % | 34 780   | 1,5x              | 0,9x | 0,9x | 1,1x | 1,1x | 1,0x | 1,2x | 1,5x | 1,8x | 2,2x | 2,6x |
| Процентная ставка + 2 % | (25 517) | 1,4x              | 0,8x | 0,8x | 1,0x | 1,0x | 0,9x | 1,1x | 1,4x | 1,7x | 2,0x | 2,4x |

Рис. 3. Анализ чувствительности NPV и DSCR к факторам  
Fig. 3. Analysis of NPV and DSCR sensitivity to factors (example)

превышения могут быть незначительными, а в ряде периодов целевые показатели могут нарушаться при ухудшении внешних и внутренних факторов.

Процесс разработки структуры финансирования проекта предполагает итерационный процесс рассмотрения финансовой модели, определение оптимальных сроков и схемы погашения финансирования. Выбирается базовый вариант, дополнительно могут быть сформированы более консервативные или стресс-сценарии. Пример анализа чувствительности *DSCR* к изменению основных параметров (в данном формате практически совпадает со сценарным анализом) представлен на рисунке 3.

Изложенный подход применяется банками в большинстве финансируемых проектов. Однако он имеет существенный недостаток — негибкость действий при долгосрочном отклонении цен, как и иных предпосылок, от планов. При этом агрессивный прогноз и отсутствие запаса прочности финансовой модели может привести к нарушению сроков платежей и необходимости реструктуризации, чрезмерный запас денежных средств — к снижению показателей инвестпривлекательности. Рассмотренный рыночный риск может быть выражен и в различных вариантах сокращения цены на продукцию проекта, например:

- при снижении цен на продукцию в определенном периоде; может быть не критичным при наличии достаточных балансов денежных средств, при их отсутствии — с незначительным переносом сроков погашения;

- при снижении цен на продукцию в длительном периоде, вхождении в низкую фазу, иногда при сохранении затрат и значительной части прибыли, может потребоваться полная и детальная реструктуризация финансирования.

Каким же образом сделать структуру более гибкой? Простым и логичным решением видится фиксация минимального, практически гарантированного уровня погашения и возможность ускоренного погашения при благоприятной ситуации. На практике такой подход требует проработки специфичной схемы финансовых потоков и множества деталей. Механизм ускоренного погашения, который еще называют *Cash Sweep*, является одним из традиционных в рамках финансовой реструктуризации задолженности. Причина проста: у компании в сложной финансовой ситуации может не быть возможности сформировать разумный график погашения, соблюдать требования к *DSCR* и иным финансовым ковенантам. Но этот же инструмент, с рядом уточнений, целесообразно использовать и для новых проектов.

Механизм может быть встроен в изначальную структуру финансирования, акцент перемещается с прогноза *DSCR* и *CFADS* на упрощенный прогноз *CFADS*. По существу, необходимые платежи увязываются на один фактор — цену. Приведем пример схемы традиционного ускоренного погашения *Cash Sweep*:

- механизм ускоренного погашения применяется с определенной даты, в частности после заранее оговоренного грейс-

периода<sup>1</sup>, выхода на операционную стадию и заранее согласованный уровень загрузки мощностей;

- денежные средства в рамках механизма аккумулируются на одном из заранее согласованных проектных счетов;
- заемщик обязуется направлять на досрочное погашение кредита не менее определенного уровня (50–75 % и т. д.) свободных денежных средств за вычетом суммы, необходимой для поддержания минимального остатка денежных средств<sup>2</sup>;
- при погашении кредита по ускоренному механизму комиссия за досрочное погашение не взимается;
- при соблюдении определенных условий<sup>3</sup> согласованная сумма может быть распределена в пользу акционеров: например, остаток средств до 50 % от суммы *Cash Sweep*.

## Заключение

Таким образом, нами рассмотрена ситуация, сложившаяся в России, и теоретические аспекты в области предпосылок развития контрциклического финансирования. В продолжение исследования в дальнейшем рассмотрим в наглядном и графическом виде различные варианты решений, от простого графика минимальных погашений до специфических подходов к структурированию контрциклического финансирования — построениям графика финансовых потоков (погашения кредита) и формированию условий в зависимости от выбранного фактора, например, цен на продукцию, позволяющим компании стабильно функционировать в условиях негативных сценариев внешней среды. Отдельное внимание уделим объединению кривой затрат и тренда цен для определения риска операционных убытков.

*Продолжение следует в РНЖ «Экономика и управление» № 1 / 2022.*

## Список источников

1. Тихомиров Д. В. Финансовая модель как инструмент принятия решений в проектном финансировании // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 2. С. 44–51.
2. Щурина С. В. Стимулирование капитальных вложений и инвестиционной деятельности при регрессивных трендах мировой экономики в 2021 году и среднесрочной перспективе // Экономика. Налоги. Право. 2021. Т. 14. № 1. С. 52–60. DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-1-52-60
3. Müllner J. International project finance: review and implications for international finance and international business // Management Review Quarterly. 2017. Vol. 67. No. 2. P. 97–133. DOI: 10.1007/s11301-017-0125-3
4. Firouzi A., Meshkani A. Risk-based optimization of the debt service schedule in renewable energy project finance // Utilities Policy. 2021. Vol. 70. P. 101–197. DOI: 10.1016/j.jup.2021.101197
5. Borgonovo E., Gatti S. Risk Analysis with Contractual Default. Does Covenant Breach Matter? // European Journal of Operational Research. 2013. Vol. 230. No. 2. P. 431–443. DOI: 10.1016/j.ejor.2013.04.047
6. Byoun S., Kim J., Yoo S. Risk Management with Leverage: Evidence from Project Finance // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2013. Vol. 48. No. 2. P. 549–577. DOI: 10.1017/S0022109013000082
7. Cohn A., Engelmann J. B., Fehr E., Maréchal M. A. Evidence for Countercyclical Risk Aversion: An Experiment with Financial Professionals // AMERICAN ECONOMIC REVIEW. 2015. Vol. 105. No. 2. P. 860–885. DOI: 10.1257/aer.20131314

<sup>1</sup> Льготный период, в котором отсутствуют выплаты или погашаются только начисленные комиссии, процентные расходы.

<sup>2</sup> Одна из наиболее распространенных ошибок финансовых моделей — прогнозирование всех трех потоков (операционного, инвестиционного и финансового), равных друг другу, без какого-либо запаса в потоках и запаса денежных средств. В действительности необходимо поддерживать обоснованный уровень денежных средств на балансе на любую дату для осуществления инвестиционной деятельности, текущих операций и др.

<sup>3</sup> Основными условиями — ковенантами — могут быть требования к выходу компании или проекта на умеренный уровень задолженности (например, *Debt/EBITDA* в размере 3,5), соблюдение сроков выплат в прошлые периоды, устойчивые показатели финансовой модели на будущие периоды и др.

8. Bertay A.C., Demirgüç-Kunt A., Huizinga H. Bank ownership and credit over the business cycle: Is lending by state banks less procyclical? // *Journal of Banking & Finance*. 2015. Vol. 50. P. 326–339. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2014.03.012
9. Stellinga B. The open-endedness of macroprudential policy. Endogenous risks as an obstacle to countercyclical financial regulation // *Business and Politics*. 2020. Vol. 22. No. 1. P. 224–251. DOI: 10.1017/bap.2019.14
10. Васильева Н. И., Кашуро И. А., Мусиева Д. М. Российская экономика в 2019-2020 гг.: от стагнирующего роста к обновленному инвестиционному циклу // *Россия и современный мир*. 2020. № 3. С. 130–150. DOI: 10.31249/rsm/2020.03.08
11. Boone N. M., Lubitz L. S. A review of difficult investment policy issues // *Journal of Financial Planning*. 2003. Vol. 16. No. 5. P. 56–63.
12. Chen Y.-S., Chen Y., Lin C.-Y., Sharma Z. Is there a bright side to government banks? Evidence from the global financial crisis // *Journal of Financial Stability*. 2016. Vol. 26. P. 128–143. DOI: 10.1016/j.jfs.2016.08.006
13. Aretz K., Bartram S. M., Dufey G. Why hedge? Rationales for corporate hedging and value implications // *The Journal of Risk Finance*. 2017. Vol. 8. No. 5. P. 434–449. DOI: 10.1108/15265940710834735

### References

1. Tikhomirov D.V. Financial model as a management decisions tool in project finance. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2018;(2):44-51. (In Russ.).
2. Shchurina S.V. Stimulating capital investments and investment activity in the face of regressive trends in the global economy in 2021 and in the medium term. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2021;14(1):52-60. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-1-52-60
3. Müllner J. International project finance: Review and implications for international finance and international business. *Management Review Quarterly*. 2017;67(2):97-133. DOI: 10.1007/s11301-017-0125-3
4. Firouzi A., Meshkani A. Risk-based optimization of the debt service schedule in renewable energy project finance. *Utilities Policy*. 2021;70:101-197. DOI: 10.1016/j.jup.2021.101197
5. Borgonovo E. Gatti S. Risk analysis with contractual default. Does covenant breach matter? *European Journal of Operational Research*. 2013;230(2):431-443. DOI:10.1016/j.ejor.2013.04.047
6. Byoun S., Kim J., Yoo S.S. Risk management with leverage: Evidence from project finance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2013;48(2):549-577. DOI: 10.1017/S0022109013000082
7. Cohn A., Engelmann J.B., Fehr E., Maréchal M.A. Evidence for countercyclical risk aversion: An experiment with financial professionals. *American Economic Review*. 2015;105(2):860-885. DOI:10.1257/aer.20131314
8. Bertay A.C., Demirgüç-Kunt A., Huizinga H. Bank ownership and credit over the business cycle: Is lending by state banks less procyclical? *Journal of Banking & Finance*. 2015;50:326-339. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2014.03.012
9. Stellinga B. The open-endedness of macroprudential policy. Endogenous risks as an obstacle to countercyclical financial regulation. *Business and Politics*. 2020;22(1):224-251. DOI: 10.1017/bap.2019.14
10. Vasilieva N.I., Kashuro I.A., Musieva D.M. The Russian economy in 2019-2020: From stagnant growth to a revitalized investment cycle. *Rossiya i sovremennyyi mir = Russia and the Contemporary World*. 2020;(3):130-150. (In Russ.). DOI: 10.31249/rsm/2020.03.08
11. Boone N.M., Lubitz L.S. A review of difficult investment policy issues. *Journal of Financial Planning*. 2003;16(5):56-63.
12. Chen Y.-S., Chen Y., Lin C.-Y., Sharma Z. Is there a bright side to government banks? Evidence from the global financial crisis. *Journal of Financial Stability*. 2016;26:128-143. DOI: 10.1016/j.jfs.2016.08.006
13. Aretz K., Bartram S.M., Dufey G. Why hedge? Rationales for corporate hedging and value implications. *Journal of Risk Finance*. 2017;8(5):434-449. DOI: 10.1108/15265940710834735

## Сведения об авторах

### Цехомский Николай Викторович

кандидат экономических наук, доцент кафедры теории и практики взаимодействия бизнеса и власти, Первый заместитель председателя — член правления ВЭБ.РФ

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

101000, Москва, Мясницкая ул., д. 20

(✉) e-mail: AnufrikovaPM@veb.ru

### Тихомиров Дмитрий Викторович

кандидат экономических наук, профессор департамента мировых финансов, директор направления финансового моделирования ВЭБ.РФ

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

125993, Москва, Ленинградский пр., д. 49

(✉) e-mail: DTikhomirov@bk.ru

Поступила в редакцию 21.10.2021

Прошла рецензирование 19.11.2021

Подписана в печать 20.12.2021

## Information about Authors

### Nikolay V. Tsekhomskiy

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of the Theory and Practice of Business-Government Interaction, First Deputy Chairman — Member of the Management Board of VEB.RF

National Research University "Higher School of Economics"

20 Myasnitskaya Str., Moscow 101000, Russia

(✉) e-mail: AnufrikovaPM@veb.ru

### Dmitriy V. Tikhomirov

PhD in Economics, Professor of the Department of World Finance, Director of Financial Modeling at VEB.RF

Financial University under the Government of the Russian Federation

49 Leningradskiy Ave., Moscow 125993, Russia

(✉) e-mail: DTikhomirov@bk.ru

Received 21.10.2021

Revised 19.11.2021

Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

УДК 339.138

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-943-950>

## Влияние COVID-19 на потребительские привычки: новые аспекты исследований<sup>1</sup>

Неганова В. П.<sup>1</sup><sup>1</sup> *Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия*

### Аннотация

**Цель.** Предложить новые направления исследований и обосновать их необходимость с учетом влияния COVID-19 на потребительские привычки.

**Задачи.** Изучить проблему влияния пандемии на сложившиеся стереотипы потребительского поведения; определить ведущие тенденции изменения потребительских привычек; сформулировать предложения о новых направлениях исследований трансформации потребительских привычек в условиях пандемии COVID-19.

**Методология.** Основу исследования составили профильные научные публикации, размещенные в базах данных *Scopus* и *WoS*; в качестве инструментария применены взаимодополняемые методы анализа, синтеза, сравнения, обобщения и ряд других.

**Результаты.** Меры изоляции и социального дистанцирования в период пандемии COVID-19 изменили потребительские привычки. Потребители учатся импровизировать на базе существующих привычек, а также формируют новые, связанные с цифровизацией продаж, изменением демографии и инновационных способов, благодаря которым они научились решать проблемы размывания границ работы, досуга и образования. Авторами статьи предложен ряд новых исследовательских вопросов на ближайшее десятилетие.

**Выводы.** Изоляция и социальное дистанцирование в процессе борьбы с вирусом COVID-19 существенно изменили поведение потребителей, ограничив потребление по времени и месту. Благодаря гибкости времени, но жесткости местоположения, потребители научились импровизировать творчески и новаторски. Использование цифровых технологий может принципиально и безвозвратно изменить ряд существующих привычек. Государственная политика формирует и новые привычки потребления, особенно в общественных местах: аэропортах, концертных залах, общественных парках и других. Важнейшей задачей становится исследование происходящих процессов для применения новых полученных научных результатов в деятельности государственных органов, образовательных учреждений, а также в маркетинговой деятельности российских компаний.

**Ключевые слова:** *потребительские привычки, новые правила покупок, пандемия, COVID-19, опыт работы с клиентами*

**Для цитирования:** Неганова В. П. Влияние COVID-19 на потребительские привычки: новые аспекты исследований // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 12. С. 943–950. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-943-950>

<sup>1</sup> Статья подготовлена в соответствии с Планом научно-исследовательской работы Института экономики Уральского отделения РАН.

© Неганова В. П., 2021

# The Impact of COVID-19 on Consumer Habits: New Aspects of Research

Valentina P. Neganova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia

## Abstract

**Aim.** The presented study aims to propose and substantiate new research directions with allowance for the impact of COVID-19 on consumer habits.

**Tasks.** The authors investigate the problem of the pandemic's impact on common consumer behavior stereotypes; identify major trends in changing consumer habits; propose new directions for research on the transformation of consumer habits in the context of the COVID-19 pandemic.

**Methods.** This study is based on specialized scientific publications accessible via the *Scopus* and *WoS* databases and uses complementary methods of analysis, synthesis, comparison, generalization, etc.

**Results.** Isolation and social distancing measures taken during the COVID-19 pandemic have changed consumer habits. Consumers are learning to improvise based on their existing habits and are developing new habits associated with the digitalization of sales, changing demographics, and innovative ways that allow them to solve the problems of blurring boundaries between work, leisure, and education. The authors propose several new research questions for the next decade.

**Conclusions.** Isolation and social distancing in the fight against the COVID-19 virus have significantly changed consumer behavior, limiting consumption by time and location. Due to the flexibility of time and the fixed nature of location, consumers have learned to improvise creatively and innovatively. The use of digital technologies can fundamentally and irrevocably change many existing habits. Government policy also forms new consumption habits, especially in public areas: airports, concert halls, public parks, etc. The most important objective is to investigate ongoing processes and to implement the obtained scientific results in the activities of government authorities, educational institutions, and marketing activities of Russian companies.

**Keywords:** consumer habits, new shopping rules, pandemic, COVID-19, customer management experience

**For citation:** Neganova V.P. The Impact of COVID-19 on Consumer Habits: New Aspects of Research. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):943-950 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-943-950>

## Введение

Проблемы поведения потребителей широко освещены в литературе о маркетинге [1; 2; 3; 4]. Однако по-прежнему так называемым белым пятном остается вопрос поведения потребителей в условиях форсмажорных обстоятельств в целом и влияния пандемии COVID-19 на изменение потребительских привычек в частности [4; 5; 6; 7]. Для потребительских сообществ, российских компаний и государственных органов важно установить, какие факторы воздействуют на данные процессы, какие новые тенденции развиваются и как ими управлять на основе результатов научных исследований, отражающих современную ситуацию.

В процессе изучения проблемы влияния пандемии COVID-19 на поведение потребителей нами предложен ряд исследователь-

ских вопросов-задач на ближайшие десять лет. Изменят ли потребители навсегда свои потребительские привычки из-за изоляции и социального дистанцирования, или они вернуться к своим старым привычкам после окончания этого глобального кризиса? Появятся ли у потребителей новые привычки в связи с новыми правилами относительно авиаперелетов, покупок в торговых центрах, посещения концертов и спортивных мероприятий, дистанционного образования? Утвердятся ли потребители во мнении о том, что поход в магазин или личное посещение мероприятия доставляет много хлопот, и поэтому лучше позволить магазину или мероприятию «прийти» домой?

Решение этих задач позволит российским компаниям адекватно оценивать факторы, влияющие на потребительские привычки, и принимать решения в соответствии

со складывающейся и перспективной ситуацией.

## Результаты

Известно, что потребление ограничено местом и временем. Потребители в течение длительного времени формируют привычки в отношении того, что, когда и где потреблять [6; 7]. Это относится и к процессам поиска информации, покупок, утилизации отходов после потребления. Поведение потребителей в подобных случаях предсказуемо, и в научной литературе представлено множество апробированных моделей описания и прогнозирования решений потребителей, основанных на прошлых повторяющихся покупках на индивидуальном уровне [1; 8; 9; 10; 11]. Вместе с тем современные форсмажорные обстоятельства требуют более глубокого исследования основных направлений влияния пандемии, обуславливающих трансформацию потребительских привычек с учетом изменяющихся контекстов.

Анализ научных публикаций показал [5; 6; 7], что общими важнейшими факторами, влияющими на изменение потребительских привычек, являются четыре вида контекста, которые в целом управляют, поддерживают или нарушают потребительские привычки. Первый — это изменение социального контекста определенными такими внутрисемейными событиями, как создание семьи, рождение детей или переезд из одного города в другой. Социальный контекст включает в себя также рабочее место, референтные сообщества, соседей и друзей.

Второй контекст — информационные технологии, которые трансформируют, а иногда ломают сложившиеся привычки. Наиболее значительными технологическими прорывами последних лет стали интернет-технологии, смартфоны, социальные сети, электронная коммерция и др. Интернет-поиск и онлайн-заказы существенно повлияли на то, как потребители совершают покупки, на механизм выбора и приобретения потребительских товаров и услуг.

Третий контекст, влияющий на привычки — это правила и положения, связанные с поведением в общественных или общих пространствах, а также отказ от употребления продуктов, вредных для здоровья (сигарет, алкоголя и др.). Одновременно государственная политика может поощрять

потребление и использование социально полезных продуктов и услуг (экологически безопасных продуктов питания, солнечной энергии, электромобилей), а также услуг по обязательному страхованию автомобилей, жилья, иного. Четвертый и менее предсказуемый контекст — случайные стихийные бедствия, такие как землетрясения, ураганы и глобальные пандемии, включая пандемию COVID-19, с которой мы сталкиваемся сегодня.

Все контексты в разной степени поддерживают или нарушают и производство с цепочкой поставок, и потребление. В настоящей статье нами представлены результаты исследования непосредственного и долгосрочного влияния COVID-19 на поведение потребителей, изменение потребительских привычек. Это позволяет государственным органам, российским компаниям, потребительским сообществам, потребителям адекватно оценить сложившуюся ситуацию, а в соответствии с нею планировать, прогнозировать экономические и управленческие действия.

Процесс потребления и поведение потребителей ограничены такими факторами, как время и место. Из-за изоляции и социального дистанцирования выбор места для покупок потребителями значительно ограничен. Это привело к ограничению доступности традиционных мест приобретения товаров и сокращению их площадей, а также к ограничению мобильности потребителей. Работа, учеба, покупки перемещены и локализованы дома. Вместе с тем значительно возросла гибкость использования времени, поскольку потребители не должны следовать расписанию, запланированному для того, чтобы пойти на работу, в фитнес-зал или в школу, за покупками товаров или услуг.

Дефицит места в доме создает новые дилеммы и конфликты относительно того, кто чем занимается и в каком месте. Как *homo sapiens*, потребитель оказывается более «территориален», поскольку каждый «борется» за свою конфиденциальность и свое пространство для удобства потребления. Все это дает основания для выделения ряда аспектов непосредственного влияния COVID-19 на поведение потребителей.

1. Создание запасов. Потребители традиционно запасают товары первой необходимости для повседневного потребления, что приводит к временному или перманентному дефициту. Накопление — обычная реак-

ция на управление неопределенностью будущих поставок продуктов для основных нужд. Помимо накопления появляется так называемый серый рынок, на котором неавторизованные посредники скупают наиболее востребованные товары и повышают цены при перепродаже. Наконец, временный дополнительный спрос, создаваемый накоплением, стимулирует сбыт контрафактной продукции. В научной литературе до сих пор не представлено достаточного количества эмпирических исследований в области экономики и психологии накопительства в потребительском поведении.

2. Импровизация. При возникновении ограничений потребители учатся импровизировать, забывая о многих сложившихся привычках и изобретая новые формы, способы потребления. Коронавирус актуализировал креативность потребителей по месту проведения таких традиционных мероприятий, как свадьбы, дни рождения, выпускные балы. Услуги *Zoom* заменяют многие традиционные мероприятия, ранее ориентированные на определенное место проведения. Вместе с тем анализ научных публикаций показал, что импровизация как метод управления недостатком товаров и мест приобретения услуг — еще одна перспективная область исследований, поскольку по-прежнему отсутствуют системные эмпирические или научные исследования импровизации.

3. Накопленный спрос. Во время кризиса и неопределенности общая тенденция заключается в откладывании покупки товаров длительного пользования (автомобилей, дома, бытовой техники), минимизации спонтанных покупок товаров и таких дискреционных услуг, как концерты, спорт, бары и рестораны. Это приводит к смещению спроса с настоящего момента на будущее. Сдержанный спрос — обычное следствие ограничения доступа на рынок услуг, которые предоставляют парки, театры и кино-театры, музеи, выставки, спортзалы и т. д. Экономисты глубоко изучили влияние отложенного спроса на рост ВВП, но все еще существует очень мало исследований потребительского поведения в контексте природы и масштабов отложенного спроса, особенно в условиях форсмажорных обстоятельств.

4. Использование цифровых технологий. В условиях COVID-19 российские потребители активизируют их применение или по необходимости начинают осваивать новые

цифровые технологии, приложения. Традиционное общение перемещается в социальные сети, включая *Facebook*, *WhatsApp*, *YouTube*, *WeChat*, *LinkedIn* и ряд других. Интернет — это одновременно и богатая среда, и глобальный охват, что кардинально изменяет характер и масштабы решения многих потребительских проблем, обмена информацией. Одна из самых быстрорастущих сфер — деятельность маркетологов, проникающих в повседневную жизнь потребителей и оказывающих прямое воздействие на миллионы подписчиков. Влияние цифровых технологий в целом и социальных сетей в частности на поведение потребителей, на трансформацию их сложившихся привычек бесспорно. В этой связи требует решения один из значимых исследовательских вопросов о том, сломает ли стремительное внедрение технологий традиционные сложившиеся привычки потребителей.

5. Магазин «приходит» домой. В условиях пандемии из-за полной или частичной изоляции потребители ограничены в возможности привычного посещения магазинов или торговых центров. Вместо этого магазин «приходит» домой. Это изменяет вектор информационных потоков в сфере трудовой деятельности, образования, здоровья, покупок и потребления. Доставка на дом товаров и услуг, включая сервисы, с одной стороны, ломает сложившиеся привычки физически ходить в обычные места. С другой стороны, повышает удобство и персонализацию потребительского поведения, формируя новые потребительские привычки. В этой связи представляется актуальным эмпирически изучить, как «все внутри дома» влияет на импульсивные покупки потребителя, а также на плановое и незапланированное потребление.

6. Размыwanie границ между работой и личной жизнью. В условиях пандемии потребители ограничены домашним пространством и слишком большим количеством дискретных занятий, таких как работа, обучение, покупки и общение. Это распространяется и на огромное количество потребностей и желаний при ограниченных ресурсах. Следовательно, стираются границы между работой и домом, между реальным и виртуальным пространством. В итоге требуют исследования вопросы о том, какие меры следует предпринять для минимизации отождествления потребителем этих сфер, как более эффективно и действенно

использовать домашнее пространство в сложившихся условиях.

7. Актуализация общения с друзьями и семьей. Одно из главных последствий коронавируса — возможность связаться с далекими друзьями и семьей, отчасти для того, чтобы убедиться, что с ними все в порядке, а отчасти для того, чтобы поделиться новостями и опытом. То, что является специальным мероприятием, чтобы поддерживать связь, теперь становится регулярными и запланированными встречами для обмена информацией и опытом с «нашими соседями» в мире с помощью *Zoom* и *WhatsApp*, глобальный охват которых позволяет это сделать.

Результаты классических исследований [8; 9; 10] показывают, что следует ожидать резких изменений в поведении и привычках потребителей в результате более быстрого и повсеместного внедрения новых технологий, ускоренных пандемией COVID-19. Представляется целесообразным более глубокое изучение вопросов маркетинговой, социологической и культурной ассимиляции практик потребления.

8. Развитие творческого потенциала потребителей. Благодаря более гибкому использованию времени дома, потребители экспериментировали с рецептами, находили творческие и новые способы воспроизведения музыки, обменивались новыми идеями и знаниями относительно походов за покупками в интернете. Поскольку некоторые из них становятся вирусными, потребители часто превращаются в производителей продуктов с коммерческими возможностями. *YouTube* и его аналоги предлагают множество сюжетов, которые обладают потенциалом для инноваций и коммерческого успеха [6; 7].

Таким образом, результаты исследования показали, что пандемия коронавируса существенно повлияла на изменение потребительского поведения в целом и потребительских привычек в частности, обусловив появление новых аспектов, требующих глубокого комплексного изучения.

## Обсуждение

Ожидается, что большинство привычек вернется в норму. Однако некоторые из них неизбежно исчезнут, потому что потребитель, находящийся в условиях изоляции, обнаружил альтернативу, более удобную

и доступную. Такие сервисы, как *Netflix* и *Disney*, создают основу для отказа от посещения кинотеатров; службы совместного использования поездок *Uber* оказались более удобны, чем традиционный вызов такси. Из-за коронавируса потребителям может быть легче работать дома, учиться дома и делать покупки дома. Следовательно, то, что было периферийной альтернативой существующей привычке, теперь становится ядром, а существующая привычка — периферией.

В маркетинге представлен универсальный закон потребительского поведения: если от существующей привычки или необходимости отказываются, она всегда возвращается в виде развлечения или хобби. В качестве примеров исследователи приводят охоту, рыбалку, садоводство, выпечку хлеба и кулинарию. В данном контексте представляется целесообразным мониторинг потенциальной трансформации шопинга в развлечение, хобби или отдых.

*Измененные привычки.* В большинстве случаев существующие привычки относительно покупок и доставки продуктов заменяются новыми принципами и правилами, обязательными к исполнению в период пандемии (ношением масок, сохранением социальной дистанции). Потребители надевают маски перед тем, как отправиться за покупками или воспользоваться общественным транспортом. Измененные привычки более вероятны и устойчивы в сфере услуг, особенно в сфере личных услуг. Среди них — салоны красоты, физиотерапия и фитнес-центры. Это становится реальностью и при посещении музеев, парков, центров отдыха, концертов и общественных мероприятий.

*Новые привычки.* Комплексный анализ проблемы позволяет выделить три основных фактора, которые могут вызвать устойчивые новые привычки потребителей. Первый — государственная политика по сдерживанию или поощрению потребления, которая очень важна для формирования потребления в будущем. Вторым существенным фактором формирования новых привычек потребителей служат цифровые технологии. Со времен промышленной революции, когда были изобретены автомобили, бытовая техника и самолеты, технологии значительно изменили поведение потребителей. За этим последовали телефон, телевидение, интернет, а сегодня и социальные сети, и пользовательский контент. Цифровые технологии превращают желания в потребности. Сегодня интернет

так же необходим, как и электричество, он важнее телевидения для многих. То, как интернет-технологии преобразуют желания в потребности, оказывает значительное влияние на развитие новых привычек, таких как покупки в интернете, знакомства, общение, решение других проблем. Это оказывает значительное влияние и на семейный бюджет, что особенно значимо.

Третий контекст, порождающий новые привычки, — изменяющаяся демография [12]. По мере старения населения стран с развитой экономикой возникают новые потребности в сохранении здоровья (благополучия) и сохранении богатства (выхода на пенсию). Стареющее население беспокоится о личной безопасности и сохранности своего имущества. Наконец, их интерес к отдыху (как активному, так и пассивному) изменяется по сравнению с более молодым населением. Трансформируется и домашнее поведение членов семьи. Совместный ужин, где традиционно обсуждались текущие дела и планы, постепенно превращается в рутинное мероприятие, которое нужно завершить как можно быстрее и вернуться к компьютеру. Совместное потребление уступает место индивидуальному потреблению для удобства каждого члена семьи [6; 7].

В России растет тенденция жить в одиночестве по своему выбору. Это связано с задержкой первого брака с восемнадцати до двадцати девяти лет. А по мере старения населения многие пожилые люди (особенно женщины) по своему выбору остаются одиночками. В домашнем хозяйстве, состоящем из одного человека, формируются новые привычки относительно того, что покупать, сколько покупать и где покупать. В заключение следует отметить, что изменение демографии, государственной политики и технологий — основные контекстные силы в развитии новых привычек, а также в отходе от старых привычек.

Результаты исследования показали, что воздействие COVID-19 на поведение потребителей имеет три ключевых управленческих последствия. Во-первых, по аналогии с тем, как потребители научились импровизировать, так и представители сферы бизнеса должны научиться импровизировать, адаптировать свою инфраструктуру, делать системы и процессы более устойчивыми, что позволит справиться с глобальными кризисами (в частности, COVID-19). Во-вторых, цепочка поставок, логистика и складские

операции — важнейшие функции, которые необходимо интегрировать с неустойчивыми колебаниями спроса, стимулируя онлайн-закупки в контексте обратного маркетинга: покупатель-заказчик сначала делает и оплачивает заказ, а склад супермаркета собирает заказ и доставляет его клиенту. В-третьих, для менеджмента имеет значение то обстоятельство, что потребители вернуться к прежним привычкам, если технологии, которые они учатся использовать (например, видеосервисы *Zoom* и онлайн-заказы), не принесут существенных изменений в их жизнь. Опыт работы с клиентами в виртуальном мире, услуги после покупки (поддержка клиентов) станут стратегическими инвестициями.

### Результаты исследования

Поскольку изоляция и социальное дистанцирование нарушили спектр поведения потребителей (от распознавания проблем до поиска, от информации до совершения покупок, доставки потребителю, удаления отходов). Это создало ряд новых исследовательских возможностей, привязанных к современным реалиям. Представленные области эмпирических исследований с некоторыми теоретическими предложениями по накоплению, стиранию границ между работой и личной жизнью, использованию социальных сетей в кризисных ситуациях — возможности для обогащения дисциплины потребительского поведения.

Одна из основных социальных областей академических исследований связана с потребительской устойчивостью и импровизацией. Речь идет о новой области исследования, и кризис, вызванный пандемией COVID-19, открыл ее как актуальную возможность для изучения вопросов о наличии или отсутствии культурных различий в импровизации в разных странах; спектра методов, которые используют потребители в мире для изоляции от инфекции.

Наконец, COVID-19 увеличил интенсивность использования социальных сетей в *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp*, *Twitter* и *Zoom*. Они генерируют огромное количество данных из уст в уста. Современные аналитические методы не так полезны при видеособеседовании. Подобно тому, как разработан *Natural Language Processing (NLP)* для анализа текстовых данных, важно развивать и иные методы для анализа видео-

контента, вероятно, привязанные к машинному обучению и искусственному интеллекту [6; 7]. Виртуальный мир становится более интересным для потребителей по сравнению с физическим, о чем свидетельствуют видеоигры и виртуальный спорт. Искусственное становится реальным.

## Выводы

Изоляция и социальное дистанцирование для борьбы с COVID-19 существенно изменили поведение потребителей. Все потребление ограничено по времени и месту. Благодаря гибкости времени, но жесткости местоположения потребители научились импровизировать творчески и новаторски. Границы

между работой и личной жизнью сегодня стираются, так как люди работают дома, учатся дома и отдыхают дома. Поскольку потребитель не всегда может прийти в магазин, магазин должен прийти к покупателю. Потребители приспосабливаются к ограничениям в течение длительного периода, а значит, они, вероятно, начнут активнее применять новые технологии, которые облегчают работу, учебу и потребление более удобным способом. Применение цифровых технологий может изменить существующие привычки. Государственная политика также будет навязывать новые привычки потребления, особенно в общих и общественных местах (аэропортах, концертных залах, общественных парках).

## Список источников

1. Соломон М. Р. Поведение потребителей. Искусство и наука побеждать на рынке / пер. с англ. СПб.: ООО «ДиаСофт ЮП», 2003. 784 с.
2. Блэкуэлл Р., Миниард П., Энджел Дж. Поведение потребителей / пер. с англ. СПб.: Питер, 2007. 944 с.
3. Schiffman L. G., Kanuk L. L. Consumer behavior. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2007. 561 p.
4. Неганов С. А. Потребительское поведение: новые сферы исследования // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 1. С. 40–45. DOI: 10.85854/1998-1627-2021-1-40-45
5. Неганова В. П., Наумов И. В., Седельников В. М. Исследование и моделирование продовольственного рынка мегаполиса // Практический маркетинг. 2019. № 8 (270). С. 3–14.
6. Sheth J. N., Howard J. A. The Theory of Buyer Behavior. New Delhi: John Wiley & Sons, 2020. 458 p.
7. Sheth J. N., Kellstadt C. H. Next Frontiers of Research in Data Driven Marketing: Will Techniques Keep Up With Data Tsunami? // Journal of Business Research. 2021. Vol. 125. P. 780–784. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.04.050
8. Reisman D., Glazer N., Denney R. The Lonely Crowd: A Study of the Changing American Character. New Haven: Yale University Press, 1950. 386 p.
9. Linder S. B. The Harried Leisure Class. New York: Columbia University Press, 1970. 182 p.
10. Putnam R. D. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. New York: Simon & Schuster, 2000. 541 p.
11. Неганова В. П. Категория ценности в маркетинге взаимоотношений // Известия Уральского государственного экономического университета. 2012. № 3 (41). С. 122–127.
12. Sheth J. N., Sisodia R. S. Revising marketing's lawlike generalizations // Journal of the Academy of Marketing Science. 1999. Vol. 27. No. 1. P. 71–87. DOI: 10.1177/0092070399271006

## References

1. Solomon M.R. Consumer behavior: Buying, having, and being. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1999. 586 p. (Russ. ed.: Solomon M.R. Povedenie potrebitelya. Iskusstvo i nauka pobezhdat' na rynke. St. Petersburg: DiaSoftYuP; 2003. 784 p.).
2. Blackwell R.D., Miniard P.W., Engel J.F. Consumer behavior. Chicago: Dryden Press; 2005. 832 p. (Russ. ed.: Blackwell R., Miniard P., Engel J. Povedenie potrebitelei. St. Petersburg: Piter; 2007. 944 p.).
3. Schiffman L.G., Kanuk L.L. Consumer behavior. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall; 2007. 561 p.
4. Neganov S.A. Consumer behavior: New areas of research. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(1):40-45. (In Russ.). DOI: 10.85854/1998-1627-2021-1-40-45
5. Neganova V.P., Naumov I.V., Sedelnikov V.M. Research and modeling of the megalopolis consumer market. *Prakticheskii marketing = Practical Marketing*. 2019;(8):3-14. (In Russ.).
6. Sheth J.N., Howard J.A. The theory of buyer behavior. New Delhi: John Wiley & Sons; 2020. 458 p.

7. Sheth J.N., Kellstadt C.H. Next frontiers of research in data driven marketing: Will techniques keep up with data tsunami? *Journal of Business Research*. 2021;125:780-784. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.04.050
8. Reisman D., Glazer N., Denney R. *The lonely crowd: A study of the changing American character*. New Haven: Yale University Press; 1950. 386 p.
9. Linder S.B. *The harried leisure class*. New York: Columbia University Press; 1970. 182 p.
10. Putnam R.D. *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster; 2000. 541 p.
11. Neganova V.P. The concept of value in relationship marketing. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Journal of the Ural State University of Economics*. 2012;(3):122-127. (In Russ.).
12. Sheth J.N., Sisodia R.S. Revising marketing's lawlike generalizations. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 1999;27(1):71-87. DOI: 10.1177/0092070399271006

### Сведения об авторе

**Неганова Валентина Петровна**

доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук

620014, Екатеринбург, Московская ул., д. 29

(✉) e-mail: vp-neganova@yandex.ru

ORCID 0000-0003-3208-474X

Поступила в редакцию 29.10.2021  
 Прошла рецензирование 01.12.2021  
 Подписана в печать 20.12.2021

### Information about Author

**Valentina P. Neganova**

DSci, PhD in Economics, Professor, Leading Researcher

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

29 Moskovskaya Str., Ekaterinburg 620014, Russia

(✉) e-mail: vp-neganova@yandex.ru

ORCID 0000-0003-3208-474X

Received 29.10.2021  
 Revised 01.12.2021  
 Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** автор декларирует отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the author declares no conflict of interest related to the publication of this article.

## Оценка инновационной состоятельности экспорта регионов Российской Федерации

Шамова Е. А.<sup>1</sup>, Мыслякова Ю. Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Цель.** Разработка методики оценки инновационной состоятельности экспорта российских регионов и выявление регионов-экспортеров, лидирующих в развитии инновационного экспорта страны.

**Задачи.** Уточнить дефиницию «инновационная состоятельность» регионального экспорта; разработать методику оценки инновационной компоненты экспорта регионов; апробировать методические рекомендации по оценке «инновационной состоятельности» экспорта на примере индустриальных регионов.

**Методология.** Основу подхода к выявлению инновационной состоятельности экспорта регионов составляет матричный метод измерения, использующий двухкомпонентный оценочный инструментарий. Данный метод также позволяет выполнить сравнение между уровнем сложившихся внешнеэкономических связей региона и уровнем региональной производственной системы, при рассмотрении последней как ресурса и условия дальнейшего наращивания уровня инновационности экспорта; оценить степень реализации регионального потенциала посредством отдельного сопоставления показателей товарного производства и экспорта товаров и показателей, отражающих уровень производственных технологий и их экспорта.

**Результаты.** Предложена типология регионов-экспортеров, построенная на базе синтеза таких двух критериев, как уровень развития инновационной составляющей в экспорте региона и уровень развития инновационных передовых технологий в регионе. Проведенное исследование подтвердило гипотезу о неоднородности регионов Российской Федерации по уровню инновационной составляющей их экспорта, что оказывает непосредственное влияние на разработку соответствующих стратегий регионального развития. Из 34 проанализированных регионов-экспортеров только 16 регионов можно определить как экспортеров инновационных товаров.

**Выводы.** Авторское методическое обеспечение позволяет дать качественную оценку инновационной составляющей регионального экспорта, основанную на количественных данных, которая выявляет потенциал региональной производственной системы к инновационному производству, и сопоставить его с имеющимся и прогнозируемым уровнем инновационного экспорта. Практическая значимость исследования состоит в формировании перечня регионов-лидеров инновационного экспорта, полезного для органов государственной власти при корректировке программ стимулирования инновационной активности и становления экспортно-ориентированной национальной экономики.

**Ключевые слова:** инновационная состоятельность, региональный экспорт, технологический потенциал, региональное развитие, матрица, типология регионов-экспортеров

**Для цитирования:** Шамова Е. А., Мыслякова Ю. Г. Оценка инновационной состоятельности экспорта регионов Российской Федерации // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 12. С. 951–962. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-951-962>

**Благодарности:** исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки РФ «Теоретико-методологический подход к учету внешнеэкономического фактора при реализации целей национального и регионального развития» (№ 0327-2021-0012).

© Шамова Е. А., Мыслякова Ю. Г., 2021

## Assessing the Innovative Solvency of Regional Exports in the Russian Federation

Elena A. Shamova<sup>1</sup>, Yuliya G. Myslyakova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Economics of the Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia*

### Abstract

**Aim.** The presented study aims to develop a methodology for assessing the innovative solvency of exports from Russian regions and to identify the leading exporting regions in the development of the country's innovative exports.

**Tasks.** The authors clarify the definition of 'innovative solvency of regional exports'; develop a methodology for assessing the innovative component of regional exports; test methodological recommendations for assessing the innovative solvency of exports through the example of industrial regions.

**Methods.** The approach to determining the innovative solvency of regional exports is based on a matrix measurement method using two-component evaluation tools. This method also makes it possible to compare the level of the region's existing foreign economic relations with the level of the regional production system when considering the latter as a resource and a prerequisite for further increasing the level of innovation in exports; to assess the degree of regional potential realization through a separate comparison of the indicators of commodity production and exports of goods and indicators reflecting the level of production technologies and their exports.

**Results.** A typology of exporting regions is proposed based on the synthesis of two criteria: the level of development of the innovative component in the exports of the region and the level of development of advanced innovative technologies in the region. The study confirms the hypothesis about the heterogeneity of Russian regions in terms of the innovative component of their exports, which has a direct impact on the development of the corresponding regional development strategies. Of the 34 exporting regions analyzed, only 16 regions can be identified as exporters of innovative goods.

**Conclusions.** The methodology proposed by the authors makes it possible to qualitatively assess the innovative component of regional exports based on quantitative data, which reveals the potential of the regional production system for innovative production, and to compare it with the existing and projected levels of innovative exports. The practical significance of this study consists in the formation of a list of regions leading in innovative exports, which can be useful for public authorities when adjusting programs aimed at stimulating innovation activity and forming an export-oriented national economy.

**Keywords:** *innovative solvency, regional exports, technological potential, regional development, matrix, typology of exporting regions*

**For citation:** Shamova E.A., Myslyakova Yu.G. Assessing the Innovative Solvency of Regional Exports in the Russian Federation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):951-962 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-951-962>

**Acknowledgments:** The study was conducted within the framework of the government task of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation "Theoretical and methodological approach to making allowance for the external economic factor in the implementation of national and regional development goals" (No. 0327-2021-0012).

### Введение

Современное состояние международной торговли характеризуется наличием больших вызовов и угроз стабильному экономическому развитию. Для экономики России одной из таких угроз является сложившаяся специализация экспорта: лидирующая

доля сырья и продукции с низким уровнем передела. Перед отечественной экономикой стоит задача изменения роли страны на мировом рынке, роста международной конкурентоспособности российских товаров, замещения сырьевого экспорта на экспорт высокотехнологичных товаров. Согласно Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. [1]

необходимо «формирование в промышленности, сельском хозяйстве и сфере услуг глобальных конкурентоспособных несырьевых секторов», что предполагает существенное расширение экспортного потенциала и диверсификацию экспорта за счет высокотехнологичных и наукоемких секторов промышленности.

В настоящее время посредством распространения технологических инноваций на развивающихся рынках и создания уникальных товарных предложений происходит сокращение различий между развитыми и некоторыми развивающимися странами. Осуществляется формирование новых глобальных экономических цепочек, имеющих притяжение к развивающимся странам. России в этом процессе необходимо занимать собственную технико-технологическую нишу с уникальными предложениями высокотехнологичных товаров, иначе будут утрачены возможности, связанные с построением новых торговых взаимоотношений. При этом инновационная деятельность и внедрение новых передовых технологий становятся ключевыми факторами наращивания экспорта.

Государственная политика Российской Федерации (РФ) отвечает современным вызовам и направлена в настоящее время на научно-техническое и инновационное развитие, стимулирование импортозамещения и рост несырьевого экспорта [1; 2; 3; 4]. В классическом управленческом цикле важную роль играет мониторинг эффективности управленческого воздействия. Поэтому актуальным является проведение исследования инновационного экспорта и роста внедрения передовых технологий в аспекте регионов РФ.

Гипотезой настоящего исследования служит предположение о том, что для России характерна региональная неоднородность инновационности экспорта, проявляющаяся в том, что среди территорий-экспортеров присутствуют как регионы со значительной долей инноваций, поставляемых в другие страны, так и с нулевой инновационной активностью экспортеров. Данная гипотеза определила цель настоящего исследования, заключающуюся в разработке методики оценки инновационной состоятельности регионального экспорта и ее апробации на территории РФ. Ее особенность состоит в измерении экспортоориентированной результативности инновационного произ-

водства региона с учетом сложившихся устойчивых внешнеэкономических связей территории, а также возможностей их дальнейшего укрепления.

Применение авторского оценочного подхода позволит впоследствии выявлять текущее состояние и прогнозировать будущую вовлеченность региона в мировую торговлю инновационными товарами и технологиями.

### Степень изученности проблемы

Дефиниция «инновационная состоятельность» не имеет общепринятого содержания и представляет собой малоизученный показатель в российской и зарубежной литературе. В Толковом словаре русского языка Д. Н. Ушакова понятие «состоятельность» раскрыто как «материальное благосостояние или обладание различными благами в достаточном количестве для существования без активных источников дохода и без снижения качества жизни в течение некоторого времени». Следовательно, инновационная состоятельность субъекта хозяйствования (предприятия, региона, страны) — это успешное и длительное по времени функционирование субъекта экономических отношений за счет развития его инновационной деятельности.

Многие авторы считают, что оценку инновационной состоятельности хозяйствующего субъекта можно проводить в контексте выявления различных ее составляющих:

- инновационного потенциала (А. Николаев [5], Н. Соменкова [6] и др.), под которым понимают ресурсные возможности генерировать нововведения, влияющие на объемы их дальнейшей реализации, то есть они выступают в качестве источника формирования инновационной среды, стимулирующей инновационную активность хозяйствующего субъекта;
- инновационной активности (Л. Клименко [7], А. Сафронова [8], И. Баранова [9] и др.), то есть интенсивной разработки и внедрения эффективных инновационных решений в хозяйственную практику, в том числе прорывного характера;
- инновационной чувствительности (Д. Ковалевская Д. [10]; О. Осипова и Н. Бороздина [11]; С. Сайфуллина [12] и др.), то есть инновационной активности, формируемой в качестве ответной реакции субъекта хозяйствования на происходящие изменения во внешней среде, с уче-

том существующего инновационного потенциала и условий эндогенной инновационной среды.

Полагаем, дефиниция «инновационная чувствительность» в большей степени отражает содержание «инновационной состоятельности», но требует уточнения в том, что у субъекта хозяйствования инновационная состоятельность наступает в том случае, если инновационная активность, сформированная в условиях воздействия внешней среды, позволяет ему успешно и длительно функционировать, не прибегая более к другим источникам и механизмам экономического роста. Такое понимание базовой дефиниции позволяет применять ее не только к субъектам хозяйствования, но и к экономическим процессам и явлениям различного уровня сложности, результатом которых является усиление рыночных позиций.

Исследованию взаимосвязи между инновационным развитием производственной системы и ростом внешнеторговых операций в целом и экспорта в частности посвящено немало отечественных и зарубежных исследований. Основная часть работ направлена на выявление корреляционных связей между этими показателями для разных стран и экономических регионов в те или иные исторические периоды. Например, в работе польских исследователей [13] проанализированы причины роста доли экспорта стран Восточной Европы в мировом экспорте товаров более чем вдвое и сделаны выводы о том, что экспорт поддерживался повышением технологической конкурентоспособности и ростом производства инновационной продукции. Для выявления причин наличия данных корреляционных связей проводились микроэкономические исследования на уровне предприятий-экспортеров.

В статье итальянских исследователей [14] установлено, что все виды инноваций на предприятии (продуктовые, процессные и нетехнологические) оказывают значимое положительное влияние на склонность фирм к экспорту. Авторы заключают, что правительства должны проводить политику, стимулирующую предприятия к внедрению сложных инноваций, поскольку это ведет к повышению производительности и конкурентоспособности на внешних рынках. Данный тезис нашел подтверждение в аналогичном исследовании китайских компаний [15]. При этом показано, что все виды инноваций приводят к росту экспорта, но в разные пе-

риоды экономического цикла разные виды инноваций (технологические или товарные) оказывают большее или меньшее влияние на развитие конкурентоспособности фирм на внешних рынках.

Причина данного различия раскрыта в исследовании К. Фасцио [16]. На примере анализа фирм Франции, Германии, Италии, Испании и Великобритании исследователь показал, что инновации в виде технологического обучения, как правило, связаны с будущим ростом в экспортной корзине инновационных продуктовых брендов, тогда как технологические инновации непосредственно связаны с ростом иностранного спроса на уникальную продукцию производителя.

В настоящей статье нами учтены выводы, полученные в указанных выше исследованиях. Мы будем рассматривать все виды инноваций как положительный фактор роста экспортной склонности, а следовательно, и потенциала к дальнейшему росту инновационной составляющей экспортной корзины региона.

Отметим, что различие среди существующих подходов к оценке инновационной составляющей экспортной корзины связано в первую очередь со статистическими базами используемых аналитических показателей. В европейских исследованиях применяют панельные данные, отражающие степень прироста добавленной стоимости товаров. Например, в исследовании С. Озсой, Б. Фазлиоглу, С. Эсен [17] приведена оценка сложности экспортной корзины, основанная на изучении панельных данных и отражающая в том числе уровень инновационности экспорта.

При разработке методики оценки инновационной состоятельности экспорта российских регионов подходы европейских исследователей не применимы по причине различия между европейской и российской статистикой. Однако некоторые подходы в исследованиях предлагаем перенять у зарубежных коллег. Например, в исследовании качественных изменений во внешней торговле Китая второго десятилетия XXI в. [18] отмечается важность изучения как статических величин показателей на определенную дату, так и динамических изменений в исследуемый период. Изложенный подход позволил авторам доказать гипотезу об изменении положения Китая в мировой экономике с переходом от «мировой фабрики» к экономике, основанной на инноваци-

ях, за счет изменения товарной структуры экспорта в пользу продуктов с более высокой добавленной стоимостью.

Такая вариативность методик оценки инновационной компоненты экспорта актуализирует разработку авторского методического подхода к идентификации его инновационной состоятельности.

### Методы исследования

В рамках авторского исследования инновационная состоятельность регионального экспорта понимается как экспансия экспортных поставок регионов, характеризуемая превалированием инновационных товаров и технологий, произведенных региональным наукоемким бизнесом, что связано с разработкой прорывных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и реализацией новшеств в производстве. Такое понимание инновационной состоятельности экспорта послужило основой для разработки методики ее оценки, базирующейся на матричном методе измерения, использующем двухкомпонентный оценочный инструментарий, как показано в таблице 1.

Первый компонент — показатели, отражающие состояние внешнеэкономических связей региона в контексте сложившегося уровня инновационности всего объема товарного экспорта региона, объема экспорта технологий и услуг технического характера.

Второй компонент — показатели, отражающие состояние региональной производственной системы в контексте текущего уровня развития высокотехнологичных отраслей, инноваций в экономике региона и перспектив развития передовых производственных технологий на рассматриваемой территории.

Предлагаемый матричный метод формализации инновационной состоятельности регионального экспорта позволяет следующее:

- выполнить сравнение между уровнем сложившихся внешнеэкономических связей региона и уровнем региональной производственной системы, рассматривая последнюю как ресурс и условие дальнейшего наращивания уровня инновационности экспорта;
- оценить степень использования имеющегося регионального потенциала посредством отдельного сопоставления показате-

телей товарного производства и экспорта товаров (показатели 4 и 1) и показателей уровня производственных технологий и их экспорта (показатели 5 + 6 и 2 + 3).

Матрица оценки инновационной состоятельности экспорта каждого региона строится на анализе как статических, так и динамических характеристик. Статическое состояние региональных экономических систем оценивается по состоянию на 2019 г. При этом все показатели нормируются по отношению к эталонному состоянию. Использование сравнения показателей с эталонными связано с целью и практической значимостью исследования. Речь идет о том, что необходимо предоставить механизм оценки достижения поставленных целевых индикаторов развития экспорта и инновационной составляющей производственного комплекса страны в государственных программах. Поэтому в качестве эталонных выбраны значения, указанные в действующих стратегических документах государственного управления.

В частности, принято, что внутренние затраты на исследования и разработки должны быть на уровне 1,11 % от ВРП [4], а доля инновационных товаров, работ, услуг, в общем объеме экспорта должна составлять 15 % [2]. У двух показателей применены коэффициенты, отражающие долю региона в формировании общего по стране показателя отгрузки готовой продукции, с помощью которых показатель, указанный в стратегическом документе для страны в целом (300 млн долл. США сальдо экспорта и импорта технологий и услуг технического характера [2], 199 400 единиц используемых передовых производственных технологий [4]), приведен к уровню региона.

Динамическая характеристика позволяет оценить заложенные в региональных экономических системах предпосылки к дальнейшему улучшению показателей. Для этого производится анализ динамики по всем показателям за 2010–2019 гг. В качестве оценочного показателя применяют коэффициент бета у независимой переменной в уравнении линейной регрессии. Приведена оценка этого коэффициента по уровню выявленной динамики показателей: (++) — дальнейший существенный рост, (+) — дальнейший рост, (0) — неизменный стабильный уровень, (–) — дальнейшее снижение, (– –) — дальнейшее существенное снижение.

Таблица 1

**Матрица оценки инновационной состоятельности регионального экспорта**

Table 1. Matrix for assessing the innovative solvency of regional exports

|   | Характеристика  | Статистический показатель | Эталонное значение   |  |
|---|---|---------------------------|--|--|
| Уровень внешнеэкономических связей ↑            | Сложившийся уровень инновационности товарного экспорта                                    | ↑                         | 1. Доля инновационных товаров, работ, услуг, в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг организаций промышленного производства, %               | 15 % [2]   |
|   | Сложившийся уровень экспорта технологий и услуг технического характера                    | ↑                         | 2. Поступление средств от экспорта технологий и услуг технического характера в расчете на одно соглашение в год, млн долл. США                     | За год в среднем по РФ в целом                     |
|   |   |                           | 3. Сальдо экспорта и импорта технологий и услуг технического характера, млн долл. США  | $300x \frac{V_{отгр_i}}{\sum V_{отгр_i}}$ [2]      |
| Уровень региональной производственной системы ↓ | Сложившийся уровень развития высокотехнологичных отраслей и инноваций в экономике региона | ↓                         | 4. Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства, % | Рост в 1,3 раза относительно 2011 г. [3]           |
|   | Перспективы развития в регионе передовых производственных технологий                      | ↓                         | 5. Число используемых передовых производственных технологий, ед.   | $199\ 400x \frac{V_{отгр_i}}{\sum V_{отгр_i}}$ [4] |
|   |   |                           | 6. Внутренние затраты на исследования и разработки, % от ВРП   | 1,11 % [4]   |

Таблица 2

**Типология регионов по уровню инновационной состоятельности регионального экспорта**

Table 2. Typology of regions by the level of the innovative solvency of regional exports

| Тип  |   | Развитие инновационных передовых технологий в регионе |   |  |        |
|--|---|---|---|--|--------|
|  |   | Высокий потенциал дальнейшего развития                | Средний уровень наличия и стабильная ситуация | Отставание в развитии передовых технологий |        |
|  |   | 1   | 2   | 3  |        |
| Инновационная состоятельность экспорта региона | А | высокий уровень                                       | Тип А1  | Тип А2                                     | Тип А3 |
|  | Б | средний уровень                                       | Тип Б1  | Тип Б2                                     | Тип Б3 |
|  | В | уровень ниже среднего                                 | Тип В1  | Тип В2                                     | Тип В3 |
|  | Г | отсутствует   | Тип Г1  | Тип Г2                                     | Тип Г3 |

Предлагаемое методическое обеспечение позволяет дать качественную оценку инновационной составляющей регионального экспорта, основанную на количественных данных, выявляющую потенциал региональной производственной системы к инновационному производству, а также сопоставить его с имеющимся и прогнозируемым уровнем инновационного экспорта. Поэтому считаем, что применение расчета итогового аналитического показателя развития через простое суммирование индексов не может быть использовано в настоящем исследовании, поскольку в итоге произойдет потеря значимой информации. Исходя из этого, предлагаем результат оценки представить

через выделение специфических типов регионов-экспортеров по синтезу двух критериев (уровня развития инновационной составляющей в экспорте региона и уровня развития инновационных передовых технологий в регионе), как показано в таблице 2.

**Результаты**

Особенность методического обеспечения авторского исследования обуславливает необходимость проводить оценку только регионов-экспортеров. Для выделения из общей совокупности субъектов РФ регионов-экспортеров будем использовать два индикатора. К ним относятся следующие: 1) вклад

в формирование экспорта страны не менее 1 %; 2) доля экспорта в общем объеме отгруженных товаров собственного производства больше либо равна средней величине по стране в целом. В результате отобрано 34 региона, на долю которых суммарно приходится более 85 % российского экспорта.

Расчет статических и динамических индексов показателей инновационной состоятельности экспорта российских регионов в 2019 г., представленный в таблице 3, дает возможность в соответствии с разработанным методическим подходом выделить определенные типы территориального развития, как видно из таблицы 4.

На основании проведенного исследования оценки инновационной состоятельности регионального экспорта можно сформулировать ряд выводов:

- в настоящее время регионы РФ имеют распределение по 9 из 12 теоретически возможных типов;
- сложность территориального развития и невозможность полной унификации всех социально-экономических процессов привела к необходимости выделения подтипов (появились подтипы А1+, В1+ и В3+);
- в подтип А1+ вошли регионы, которые отличаются от типа А1 более низким уровнем доходов от экспорта технологий, что, следовательно, является точкой их роста;
- в подтип В1+, напротив, вошли регионы с высоким уровнем экспорта технологий, необходимо более детальное изучение производственных процессов в данных регионах для выявления причин лидерства;
- в подтип В3+ вошел один регион, Республика Коми, с характерной особенностью в среднем уровне инноваций на фоне сырьевой промышленности, что также говорит о необходимости дополнительных исследований;
- тип территорий А1 — звезды — лидеры в развитии инновационного экспорта, их опыт может быть изучен и транслирован на другие регионы;
- тип территорий В1 и В2 является самым стабильным, существует мощный потенциал инновационного производства и стабильные торговые внешнеэкономические связи, необходимо стимулирование инновационного экспорта;
- тип территорий В2 имеет заниженный уровень инновационного экспорта и требует пристального внимания по стиму-

лированию его развития на основании анализа происходящих процессов в производственной сфере;

- г. Москва вошел в тип В2 по причине размывания информации о структуре производства и экспорта продукции региона из-за нахождения на территории юридических лиц, занимающихся экспортом газа и нефти, добываемых в других регионах;
- регионы типа Г1 относятся к наиболее проблемным в аспекте формирования инновационного экспорта и стратегических планов по его развитию, поскольку они обладают производственной базой; инновации в экспорте товаров и услуг отсутствуют;
- регионы типа Г2 и Г3 — это сырьевые регионы, в связи с чем по причине структуры их производства сложно формировать инновационную составляющую экспортной корзины.

## Выводы

Проведенное исследование подтверждает гипотезу о неоднородности регионов РФ по показателю «инновационная состоятельность» экспорта, что влияет на разработку соответствующих стратегий регионального развития. Из 34 регионов-экспортеров только 16 регионов можно определить в качестве экспортеров инновационных товаров. При этом девять регионов используют высокий потенциал своей высокотехнологичной производственной системы. В первую очередь это свидетельствует о том, что Московская область является лидером инновационного экспорта.

Восемь регионов-экспортеров (Челябинская, Тульская, Новосибирская, Мурманская, Тюменская (без АО), Свердловская, Нижегородская и Самарская области) обладают наиболее стабильными производственными системами страны. Экспорт данных регионов может стать инновационно состоятельным при условии активизации стратегии дальнейшего структурного изменения экспорта в сторону высокотехнологичной продукции.

Шести регионам, имеющим экспорт инновационных товаров с уровнем ниже, чем у регионов-лидеров (Республики Башкортостан, Ростовской области, Краснодарскому краю, Красноярскому краю, Иркутской области, Ленинградской области), необходимо стре-

## Расчет статистических и динамических индексов показателей инновационной состоятельности экспорта

Table 3. Calculation of statistical and dynamic indices of the indicators of the innovative solvency of exports

|     | Доля инновационных товаров, работ, услуг, в общем объеме экспорта |          | Поступление средств от экспорта технологий |          | Сальдо экспорта-импорта технологий |          | Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгрузки |          | Используемые передовые производственные технологии |          | Внутренние затраты на исследования и разработки |          |    |
|-----|---|----------|--|----------|------------------------------------|----------|--|----------|--|----------|---|----------|----|
|     | статика   | динамика | статика                                    | динамика | статика                            | динамика | статика  | динамика | статика  | динамика | статика   | динамика |    |
| 1   | 2   | 3        | 4  | 5        | 6                                  | 7        | 8  | 9        | 10   | 11       | 12  | 13       | 14 |
| A1  | Московская область  | 1,113    | ++   | 0,724    | +                                  | -7,239   | --   | 0,943    | 0  | 1,077    | ++  | 2,144    | -- |
| A1+ | Республика Татарстан  | 1,900    | +  | 0,181    | +                                  | 0,000    | +  | 1,060    | +  | 0,577    | ++  | 0,577    | 0  |
|     | Пермский край   | 1,287    | ++   | 0,028    | ++                                 | -1,528   | 0  | 1,352    | ++   | 1,645    | ++  | 1,090    | 0  |
|     | г. Санкт-Петербург  | 1,200    | ++   | 0,618    | ++                                 | 0,000    | ++   | 1,337    | 0  | 0,285    | ++  | 2,550    | -- |
|     | Белгородская область  | 1,187    | ++   | 0,000    | 0                                  | -0,498   | 0  | 3,451    | ++   | 0,487    | +   | 0,252    | 0  |
| B1  | Челябинская область   | 0,693    | ++   | 0,296    | 0                                  | -1,899   | 0  | 1,681    | 0  | 1,394    | +   | 1,243    | 0  |
|     | Тульская область  | 0,480    | --   | 1,411    | ++                                 | -40,805  | --   | 1,029    | +  | 6,641    | +   | 1,090    | ++ |
|     | Новосибирская область   | 0,600    | +  | 0,152    | +                                  | -2,388   | 0  | 0,464    | 0  | 1,079    | +   | 1,649    | -- |
|     | Мурманская область  | 0,647    | +  | 0,808    | --                                 | -1,181   | -  | 4,615    | +  | 1,079    | 0   | 0,405    | -  |
|     | Тюменская область   | 0,473    | ++   | 0,330    | -                                  | -99,923  | --   | 68,077   | ++   | 0,569    | 0   | 1,081    | ++ |
|     | Свердловская область  | 0,547    | 0  | 0,000    | -                                  | -1,496   | +  | 0,989    | +  | 2,155    | 0   | 1,000    | 0  |
| B1+ | Нижегородская область   | 0,260    | +  | 3,846    | ++                                 | 41,201   | ++   | 0,559    | 0  | 5,383    | --  | 4,919    | ++ |
|     | Самарская область   | 0,940    | --   | 1,491    | ++                                 | 8,524    | ++   | 0,348    | --   | 1,401    | +   | 1,036    | -- |
| B2  | Республика Башкортостан   | 0,207    | ++   | 0,018    | --                                 | -1,618   | +  | 1,111    | +  | 2,021    | ++  | 0,514    | 0  |
|     | Ростовская область  | 0,147    | ++   | 0,135    | +                                  | -4,868   | 0  | 0,904    | +  | 1,241    | +   | 0,874    | 0  |
| B3  | Республика Коми   | 0,340    | -  | 0,038    | +                                  | -14,884  | 0  | 0,214    | -  | 0,243    | 0   | 0,243    | 0  |
| B2  | Краснодарский край  | 0,053    | 0  | 0,823    | --                                 | -11,436  | 0  | 8,242    | ++   | 0,576    | ++  | 0,207    | 0  |
|     | Красноярский край   | 0,007    | 0  | 0,159    | -                                  | 0,000    | 0  | 5,055    | +  | 0,238    | +   | 0,910    | 0  |
|     | Иркутская область   | 0,013    | 0  | 0,731    | ++                                 | -0,001   | 0  | 1,026    | 0  | 0,383    | +   | 0,351    | -  |
|     | г. Москва   | 0,027    | -  | 0,356    | -                                  | 0,000    | --   | 0,892    | -  | 0,335    | -   | 1,829    | -  |
|     | Ленинградская область   | 0,007    | --   | 0,090    | -                                  | -61,101  | 0  | 0,708    | 0  | 0,247    | +   | 0,631    | -  |
| B3  | Вологодская область   | 0,140    | 0  | 0,329    | +                                  | -0,971   | 0  | 0,547    | 0  | 1,572    | 0   | 0,099    | 0  |
|     | Липецкая область  | 0,133    | 0  | 0,134    | +                                  | -16,027  | +  | 0,475    | -  | 1,163    | 0   | 0,144    | 0  |
|     | Волгоградская область   | 0,020    | 0  | 0,087    | --                                 | -2,359   | +  | 0,406    | --   | 1,727    | 0   | 0,351    | -  |

|     | Доля инновационных товаров, работ, услуг, в общем объеме экспорта | Поступление средств от экспорта технологий |          | Сальдо экспорта-импорта технологий |          | Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгрузки |          | Используемые передовые производственные технологии |          | Внутренние затраты на исследование и разработку |          |       |    |
|-----|---|--|----------|------------------------------------|----------|--|----------|--|----------|---|----------|-------|----|
|     |   | статика                                    | динамика | статика                            | динамика | статика  | динамика | статика  | динамика | статика   | динамика |       |    |
| 1   | 2   | 3  | 4        | 5                                  | 6        | 7  | 8        | 9  | 10       | 11  | 12       | 13    | 14 |
| V3+ |   | 0,000                                      | --       | 2,126                              | ++       | -14,611  | --       | 0,000  | --       | 0,196   | 0        | 0,081 | 0  |
| Г1  | Сахалинская область   | 0,000                                      | --       | 0,160                              | -        | 2,934  | 0        | 0,141  | -        | 3,396   | 0        | 0,604 | 0  |
|     | Новгородская область  | 0,000                                      | --       | 0,000                              | --       | -3,079   | 0        | 7,692  | 0        | 1,625   | 0        | 0,144 | 0  |
|     | Архангельская область   | 0,073                                      | 0        | 0,144                              | -        | 2,051  | 0        | 8,462  | 0        | 1,507   | 0        | 0,333 | 0  |
| Г2  | Республика Карелия  | 0,000                                      | 0        | 0,000                              | 0        | 0,016  | 0        | 7,692  | 0        | 0,423   | 0        | 0,450 | -- |
|     | Камчатский край   | 0,000                                      | 0        | 0,017                              | -        | -53,860  | --       | 2,692  | 0        | 0,310   | 0        | 0,216 | 0  |
|     | Республика Саха (Якутия)  | 0,060                                      | 0        | 0,043                              | --       | -143,758   | --       | 1,692  | 0        | 0,431   | +        | 0,135 | 0  |
| Г3  | Кемеровская область   | 0,000                                      | 0        | 0,000                              | --       | 0,000  | 0        | 0,293  | 0        | 0,121   | +        | 0,063 | 0  |
|     | Ханты-Мансийский АО   | 0,000                                      | --       | 0,000                              | 0        | 0,000  | 0        | 0,237  | 0        | 0,472   | +        | 0,009 | 0  |
|     | Ямало-Ненецкий АО   | 0,000                                      | 0        | 0,000                              | 0        | 0,000  | 0        | 0,000  | 0        | 1,029   | 0        | 0,036 | 0  |
|     | Республика Хакасия  | 0,000                                      | 0        | 0,000                              | 0        | 0,000  | 0        | 0,000  | 0        | 0,000   | 0        | 0,000 | 0  |

Рассчитано по данным официальной статистики: Доля инновационных товаров, работ, услуг, в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг организаций промышленного производства // Федеральная служба государственной статистики. URL: [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/nauka/pril4/12.xls](https://gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/pril4/12.xls) (дата обращения: 20.11.2021); Экспорт и импорт технологий и услуг технического характера // Регионы России: стат. сборник. 2020. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.11.2021); Удельный вес инновационных товаров, выполненных работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: <https://fedstat.ru/indicator/34021> (дата обращения: 20.12.2021); Используемые передовые производственные технологии по группам передовых производственных технологий // Федеральная служба государственной статистики. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/MYHFtm11/metod\\_9\\_1.docxL](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/MYHFtm11/metod_9_1.docxL) (дата обращения: 20.12.2021); Внутренние затраты на исследование и разработку за счет всех источников // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/33383> (дата обращения: 20.12.2021).

## Типология российских регионов-экспортеров по инновационной состоятельности их экспорта

Table 4. Typology of Russian exporting regions by the innovative solvency of exports

|            |   |           |   |            |  |
|------------|---|-----------|---|------------|--|
| <b>A1</b>  | Московская область  | <b>A2</b> | –   | <b>A3</b>  | –  |
| <b>A1+</b> | Республика Татарстан,<br>Пермский край,<br>г. Санкт-Петербург,<br>Белгородская область  |           |   |            |  |
| <b>B1</b>  | Челябинская область,<br>Тульская область,<br>Новосибирская область,<br>Мурманская область,<br>Тюменская область (без АО),<br>Свердловская область | <b>B2</b> | Республика Башкортостан,<br>Ростовская область  | <b>B3</b>  | Республика Коми  |
| <b>B1+</b> | Нижегородская область,<br>Самарская область   |           |   |            |  |
| <b>B1</b>  | –   | <b>B2</b> | Краснодарский край,<br>Красноярский край,<br>Иркутская область, г. Москва,<br>Ленинградская область | <b>B3</b>  | Вологодская область,<br>Липецкая область,<br>Волгоградская область |
|            |   |           |   | <b>B3+</b> | Сахалинская область  |
| <b>Г1</b>  | Новгородская область,<br>Архангельская область,<br>Республика Карелия   | <b>Г2</b> | Камчатский край,<br>Республика Саха (Якутия),<br>Кемеровская область                                | <b>Г3</b>  | Ханты-Мансийский АО,<br>Ямало-Ненецкий АО,<br>Республика Хакасия   |

миться повысить технологический уровень, поскольку именно выявленное отставание по уровню используемых передовых технологий и затрат на исследования и разработки является ограничивающим фактором дальнейшего развития инновационного экспорта.

Выявлено три региона (Республика Карелия, Новгородская и Архангельская области), которые при наличии производственного потенциала имеют очень низкий уровень инновационных товаров в экспорте. В этих регионах необходимо усиление работы по продвижению производимых инновационных товаров на внешний рынок и формированию новых торговых связей.

Регионы с сырьевой специализацией экспорта (Камчатский край, Республика Саха (Якутия), Кемеровская область, Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО, Республика Хакасия) требуют специфического стратегического планирования дальнейшего развития промышленного производства.

На наш взгляд, у данных регионов отсутствует предрасположенность к формированию инновационной состоятельности экспорта. Но при этом территории имеют потенциал для внедрения организационных и управленческих инноваций, усовершенствование технологий добычи и переработки сырья, обеспечивающее выход на мировой рынок российских предприятий.

Несмотря на проведенную типологию регионов-экспортеров по предлагаемым нами принципам, в рамках одной группы наблюдается некоторая неоднородность. Особенно это заметно при рассмотрении динамических трендов исследуемых показателей. При общем сходном потенциале зафиксирована разнонаправленность дальнейшего развития. Поэтому, несмотря на отнесение региона к тому или иному аналитическому типу, рекомендуем индивидуально подходить к разработке стратегий регионального развития, учитывая специфику происходящих процессов в целом.

## Список источников

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 // Президент России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 27.10.2021).
2. О Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (с изм. и доп.): распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р // Гарант.ру: информационно-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/70106124/> (дата обращения: 27.10.2021).
3. О долгосрочной государственной экономической политике: указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 596 // Президент России. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/35260> (дата обращения: 27.10.2021).

4. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (с изм. и доп.): постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 // Гарант.ру: информационно-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/72216664/> (дата обращения: 27.10.2021).
5. Николаев А. Инновационное развитие и инновационная культура // Проблемы теории и практики управления. 2001. № 5. С. 75–79. URL: [http://vasilievaa.narod.ru/9\\_5\\_01.htm](http://vasilievaa.narod.ru/9_5_01.htm) (дата обращения: 27.10.2021).
6. Соменкова Н. С. Управление инновационным потенциалом промышленного предприятия // Вестник Нижегородского университета имени Н. И. Лобачевского. 2011. № 3-1. С. 243–245.
7. Клименко Л. Е. К вопросу об управлении инновационной активностью в системе элементов деловой активности организации // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. 2009. № 4-1. С. 191–194.
8. Сафронова А. А. Обеспечение перспективного экономического развития хозяйственных систем на основе повышения их инновационной активности // Транспортное дело России. 2008. № 6. С. 43–46.
9. Баранова И. В., Черепанова М. В. Методические подходы к оценке инновационной активности и инновационного потенциала вуза // Сибирская финансовая школа. 2006. № 4. С. 163–166.
10. Ковалевская Д. Е. Оценка индикаторов инновационной восприимчивости экономических подсистем // Перспективы науки. 2013. № 9 (48). С. 132–134.
11. Осипова О. Н., Бороздина Н. С. Оценка и классификация факторов, сдерживающих инновационную восприимчивость региона // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2011. № 2 (26). С. 58–63.
12. Сайфуллина С. Ф. Методика оценки инновационных возможностей предприятия // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2013. № 6. С. 76–81.
13. Bierut B. K., Kuziemska-Pawlak K. Competitiveness and Export Performance of CEE Countries // Eastern European Economics. 2017. Vol. 55. No. 6. P. 522–542. DOI: 10.1080/00128775.2017.1382378
14. Bertarelli S., Lodi C. Innovation and Exporting: A Study on Eastern European Union Firms // Sustainability. 2018. Vol. 10. No. 10. DOI: 10.3390/su10103607
15. Cieslik A., Qu Y., Qu T. Innovations and Export Performance: Firm Level Evidence from China // Entrepreneurial Business and Economics Review. 2018. Vol. 6. No. 4. P. 27–47. DOI: 10.15678/EBER.2018.060402
16. Fassio C. Export-led innovation: the role of export destinations // Industrial And Corporate Change. 2018. Vol. 27. No. 1. P. 149–171. DOI: 10.1093/icc/dtx028
17. Ozsoy S., Fazlioglu B., Esen S. Do FDI And Patents Drive Sophistication Of Exports? A Panel Data Approach // Prague Economic Papers. 2021. Vol. 30. No. 2. P. 216–244. DOI: 10.18267/j.pep.755
18. Brockova K., Gress M., Karpenko L., Lipkova L. Qualitative Changes in China's Foreign Trade in the Era of "New Normal" // Ekonomicky Casopis. 2020. Vol. 68. No. 10. P. 1126–1151. DOI: 10.31577/ekoncas.2020.10.08

## References

1. On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018 No. 204. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (accessed on 27.10.2021). (In Russ.).
2. On the Strategy for innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020 (with amendments and additions). Order of the Government of the Russian Federation of December 8, 2011 No. 2227-r. URL: <https://base.garant.ru/70106124/> (accessed on 27.10.2021). (In Russ.).
3. On long-term state economic policy. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2012 No. 596. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/35260> (accessed on 27.10.2021). (In Russ.).
4. On the approval of the state program of the Russian Federation “Scientific and technological development of the Russian Federation” (with amendments and additions). Resolution of the Government of the Russian Federation of March 29, 2019 No. 377. URL: <https://base.garant.ru/72216664/> (accessed on 27.10.2021). (In Russ.).
5. Nikolaev A. Innovative development and innovative culture. *Problemy teorii i praktiki upravleniya = Theoretical and Practical Aspects of Management*. 2001;(5):75–79. URL: [http://vasilievaa.narod.ru/9\\_5\\_01.htm](http://vasilievaa.narod.ru/9_5_01.htm) (accessed on 27.10.2021). (In Russ.).
6. Somenkova N.S. Innovation potential management in an industrial enterprise. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo = Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod*. 2011;(3-1):243–425. (In Russ.).
7. Klimenko L.E. On the question of innovation activity management in the system of organization's business activity element. *Vestnik Belgorodskogo universiteta potrebitel'skoi kooperatsii = Herald of the Belgorod University of Consumer Cooperation*. 2009;(4-1):191–194. (In Russ.).

8. Safronova A.A. Maintenance of perspective economic development of economic systems on the basis of increase of their innovative activity. *Transportnoe delo Rossii = Transport Business of Russia*. 2008;(6):43-46. (In Russ.).
9. Baranova I.V., Cherepanova M.V. Methodological approaches to assessing the innovative activity and innovative potential of the university. *Sibirskaya finansovaya shkola = Siberian Financial School*. 2006;(4):163-166. (In Russ.).
10. Kovalevskaya D.E. Evaluation of indicators of innovative susceptibility of economic subsystems. *Perspektivy nauki = Science Prospects*. 2013;(9):132-134. (In Russ.).
11. Osipova O., Borozdina N. Evaluation and classification of the factors restraining region innovative susceptibility. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie = Modern High Technologies. Regional Application*. 2011;(2):58-63. (In Russ.).
12. Saifullina S.F. Methodology for assessing the innovative capabilities of an enterprise. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal = Economics and Management: Research and Practice Journal*. 2013;(6):76-81. (In Russ.).
13. Bierut B.K., Kuziemska-Pawlak K. Competitiveness and export performance of CEE countries. *Eastern European Economics*. 2017;55(6):522-542. DOI: 10.1080/00128775.2017.1382378
14. Bertarelli S., Lodi C. Innovation and exporting: A study on Eastern European Union firms. *Sustainability*. 2018;10(10):3607. DOI: 10.3390/su10103607
15. Ciešlik A., Qu Y., Qu T. Innovations and export performance: Firm level evidence from China. *Entrepreneurial Business and Economics Review*. 2018;6(4):27-47. DOI: 10.15678/EBER.2018.060402
16. Fassio C. Export-led innovation: The role of export destinations. *Industrial and Corporate Change*. 2018;27(1):149-171. DOI: 10.1093/icc/dtx028
17. Ozsoy S., Fazlioglu B., Esen S. Do FDI and patents drive sophistication of exports? A panel data approach. *Prague Economic Papers*. 2021;30(2):216-244. DOI: 10.18267/j.pep.755
18. Brocková K., Grešš M., Karpenko L., Lipková L. Qualitative changes in China's foreign trade in the era of "new normal". *Ekonomický časopis = Journal of Economics*. 2020;68(10):1126-1151. DOI: 10.31577/ekoncas.2020.10.08

### Сведения об авторах

#### Шамова Елена Алексеевна

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Институт экономики Уральского отделения  
Российской академии наук

620014, Екатеринбург, Московская ул., д. 29

(✉) e-mail: shamova.ea@uiec.ru

Scopus Author ID: 57191536744

ORCID: 0000-0002-9784-0289

Researcher ID: I-8330-2016

#### Мыслякова Юлия Геннадьевна\*

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

Институт экономики Уральского отделения  
Российской академии наук

620014, Екатеринбург, Московская ул., д. 29

\* корреспондирующий автор

(✉) e-mail: mysliakova.ug@uiec.ru

Scopus Author ID: 57190430830

ORCID: 0000-0001-7635-3601

Researcher ID: B-6076-2018

Поступила в редакцию 15.11.2021

Прошла рецензирование 06.12.2021

Подписана в печать 20.12.2021

### Information about Authors

#### Elena A. Shamova

PhD in Economics, Senior Researcher

Institute of Economics of the Ural Branch  
of Russian Academy of Sciences

29 Moskovskaya Str., Ekaterinburg 620014, Russia

(✉) e-mail: shamova.ea@uiec.ru

Scopus Author ID: 57191536744

ORCID: 0000-0002-9784-0289

Researcher ID: I-8330-2016

#### Yuliya G. Myslyakova\*

PhD in Economics, Senior Researcher

Institute of Economics of the Ural Branch  
of Russian Academy of Sciences

29 Moskovskaya Str., Ekaterinburg 620014, Russia

\* Corresponding Author

(✉) e-mail: mysliakova.ug@uiec.ru

Scopus Author ID: 57190430830

ORCID: 0000-0001-7635-3601

Researcher ID: B-6076-2018

Received 15.11.2021

Revised 06.12.2021

Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

УДК 004.01

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-963-970>

## Тенденции развития электронного документооборота: перспективы, проблемы, возможности

Жутяева С. А.<sup>1</sup>, Лысова Т. А.<sup>2</sup><sup>1</sup> Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия<sup>2</sup> Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова, Саратов, Россия

### Аннотация

**Цель.** Определить роль и место электронного документооборота в корпоративной системе российских предприятий, обозначив перспективы развития.

**Задачи.** Изучить законодательные акты Российской Федерации (РФ) о перспективах внедрения электронного документооборота; оценить влияние пандемии на процессы цифровизации документооборота; проанализировать расходы бизнеса на бумажный документооборот; выявить преимущества использования электронного документооборота и перспективные технологии в обработке документов.

**Методология.** Авторами применены теоретические и эмпирические методы исследования. С помощью метода диалектики определены роль, значение и правовой статус электронного документооборота. Посредством логического подхода выявлена сущность таких понятий, как «электронный документ» и «электронный документооборот».

**Результаты.** Представлены направления развития электронного документооборота с применением технологии блокчейн, которая улучшит рабочие процессы путем обработки, сортировки, обмена защищенными от несанкционированного доступа данными и документацией, и искусственного интеллекта, с помощью которого организации могут быстрее обрабатывать документы и упрощать операционные процедуры. Раскрыты препятствующие обстоятельства, не позволяющие компаниям активно использовать электронный документооборот. Это — дополнительные вложения финансовых ресурсов, затраты времени, реорганизация процесса управления. Проанализирован объем инновационных услуг по видам экономической деятельности, а также исследованы затраты на создание, хранение, обработку бумажных документов.

**Выводы.** Последние тенденции в законодательстве свидетельствуют о твердой приверженности правительства к скорейшему внедрению электронного документооборота в России. Его использование высвобождает много ресурсов: время, труд, финансы. Пандемия 2020 г. показала важность цифровизации бизнес-процессов и необходимость их непрерывности в непредвиденных ситуациях. Технология блокчейн, которая интегрируется в автоматизацию рабочих процессов, обеспечит защиту информации от несанкционированного вмешательства. Технология искусственного интеллекта расширит возможности обработки электронных документов.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая подпись, ФСБУ 27/2021, хранение документов, блокчейн, искусственный интеллект, пандемия

**Для цитирования:** Жутяева С. А., Лысова Т. А. Тенденции развития электронного документооборота: перспективы, проблемы, возможности // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 12. С. 963–970. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-963-970>

## Trends in the Development of Electronic Document Management: Prospects, Problems, Opportunities

Svetlana A. Zhutyaeva<sup>1</sup>, Tat'yana A. Lysova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Saratov State Vavilov Agrarian University, Saratov, Russia

### Abstract

**Aim.** The presented study aims to determine the role and place of electronic document management in the corporate system of Russian enterprises, outlining the prospects for its development.

**Tasks.** The authors examine the legislative acts of the Russian Federation on the prospects for the implementation of electronic document management; assess the impact of the pandemic on the digitalization of document management; analyze the business costs of paper document management; identify the advantages of using electronic document management and promising technologies in document processing.

**Methods.** This study uses theoretical and empirical research methods. The dialectic method is used to determine the role, significance, and legal status of electronic document management. Through a logical approach, the essence of such concepts as 'electronic document' and 'electronic document management' is identified.

**Results.** The study presents directions for the development of electronic document management using blockchain technology, which will improve workflows by processing, sorting, exchanging data and documents protected from unauthorized access, and artificial intelligence, which can help organizations process documents faster by simplifying operational procedures. Obstacles that prevent companies from actively using electronic document management are identified. These include additional investment, time costs, and reorganization of management. The volume of innovative services is analyzed by the type of economic activity, and the costs of creating, storing, and processing paper documents are considered.

**Conclusions.** Recent trends in legislation indicate the government's firm commitment to the speedy introduction of electronic document management in Russia. Its use frees up a lot of resources, including time, labor, and finances. The 2020 pandemic has emphasized the importance of digitalizing business processes to ensure their continuity in unforeseen situations. Integrated into the automation of work processes, blockchain technology will ensure the protection of information from unauthorized tampering. Artificial intelligence will open up new opportunities for processing electronic documents.

**Keywords:** digital economy, digital signature, FSBU 27/2021, document storage, blockchain, artificial intelligence, pandemic

**For citation:** Zhutyaeva S.A., Lysova T.A. Trends in the Development of Electronic Document Management: Prospects, Problems, Opportunities. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):963-970 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-963-970>

Развитие электронного документооборота в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» постепенно набирает обороты. В мае 2021 г. в Государственную Думу поступил законопроект о внесении изменений в Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» и ряд других законодательных актов, устанавливающих правила конвертации электронных документов. Речь идет об их хранении и создании электронных и бумажных копий. Законопроект призван установить на нормативном уровне правила,

которые позволят конвертировать бумажные документы в электронную форму, сохраняя при этом их юридическую ценность, и хранить документы в электронной форме без необходимости хранения бумажных копий в течение длительного времени. Это в долгосрочной перспективе значительно сократит расходы, понесенные бизнесом и государством в таких целях.

Для повышения качества и эффективности документооборота на основе высокотехнологичных решений, создания комфортных условий в целях электронного взаимодействия между государственными органами власти и

предприятиями 25 декабря 2020 г. утверждена Концепция развития электронного документооборота в хозяйственной деятельности. Реализация мероприятий, предусмотренных Концепцией, обеспечит ряд мер:

- перевод до конца 2024 г. в электронную форму 95 % выставляемых хозяйствующими субъектами счетов-фактур;

- перевод до конца 2024 г. 70 % формируемых хозяйствующими субъектами транспортных и товарных накладных в электронную форму;

- увеличение общего количества электронных документов, направляемых хозяйствующими субъектами друг другу в электронной форме, не менее чем на 20 % в год, начиная с 2022 г.;

- снижение количества истребуемых бумажных документов в рамках мероприятий налогового контроля не менее чем на 10 % в год, начиная с 2023 г.;

- сокращение затрат хозяйствующих субъектов на обработку и хранение бумажных документов по итогам внедрения электронного документооборота (ЭДО);

- повышение прозрачности осуществляемых хозяйствующими субъектами сделок;

- переход на использование информации и записи в информационной системе государственных органов вместо документов, предоставляемых хозяйствующими субъектами [1].

Последние изменения в законодательстве свидетельствуют о твердой приверженности российского правительства к скорейшему внедрению электронного документооборота в стране. Быстрое внедрение компьютерных технологий привело к их широкомасштабному использованию при обмене информацией. Электронный документ — документ, представленный в цифровой форме и заверенный электронной цифровой подписью; то есть это — форма представления документа в цифровой среде с применением интернета. Под электронным документооборотом следует понимать создание и перемещение документов в электронно-цифровом формате.

Таким образом, электронный документооборот — это система обработки цифровых документов, которые создаются или обрабатываются с использованием современных телекоммуникаций в виде файлов, хранящихся на цифровых носителях. Существует два типа электронных документов. Первый — это документ, созданный в электронном виде, который распечатывают и распространяют в бумажном виде.

При использовании второго типа документ создают в электронном виде и отправляют посредством интернета, то есть жизненный цикл документа проходит в цифровой среде [2]. Электронный документооборот тем самым высвобождает много ресурсов: время, труд, финансы, что также снижает операционные издержки, возникающие при обмене традиционной документацией.

По различным оценкам (ФНС России, участники рынка, Росстат) уровень проникновения ЭДО в России для всех сегментов обмена информацией в настоящее время составляет около 3–5 %. Согласно опросу, проведенному оператором фискальных данных *OFD.ru* в июне 2021 г., только 3,8 % организаций страны завершили процесс перехода на ЭДО. 38,9 % опрошенных компаний работают с примерно одинаковыми объемами бумажных и электронных документов, 26,8 % — используют только бумажные [3].

Пандемия 2020 г. показала важность цифровизации бизнес-процессов и обеспечения их непрерывности в непредвиденных ситуациях. ЭДО во многих случаях стал идеальным инструментом для этого, поскольку современные системы охватывают множество направлений, выходящих за рамки канцелярии, регистрации и согласования документов. Эксперты отмечают, что рынок в 2020 г. оживился: компании, которые раньше присматривались, но выжидали, начали действовать активнее.

Пандемия выявила три фактора, которые делают ЭДО привлекательным решением. Во-первых, минимизируется человеческий фактор и его влияние на качество доставки «последней мили» или доставки внутри большой компании конкретному подразделению. Во-вторых, исчезает проблема взаимодействия с большим количеством людей по цепочке доставки, где велика вероятность столкнуться с ковидным больным или заразиться от документа, полученного от лица, зараженного COVID-19. В-третьих, внедрив IT-решение по юридически значимому документообороту с поддержкой электронной цифровой подписи и настроив бизнес-процессы системы должным образом, заказчик будет иметь план действий при любых обстоятельствах, а также получит полную прозрачность документооборота с партнерами и контрагентами [4].

Еще до пандемии цифровизация начала набирать обороты, хотя развитие происходило неравномерно, в зависимости не только

**Объем инновационных товаров, работ, услуг в России с учетом видов экономической деятельности, млн руб. [5]**

Table 1. The volume of innovative goods, works, services in Russia by the type of economic activity, mill. rubles [5]

| Виды деятельности   | Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами |            |            |            |  |           |           |           |
|---|--|------------|------------|------------|--|-----------|-----------|-----------|
|   | всего  |            |            |            | в том числе инновационные товары, работы, услуги |           |           |           |
|   | 2017   | 2018       | 2019       | 2020       | 2017   | 2018      | 2019      | 2020      |
| Всего   | 57 611 057   | 68 982 626 | 92 253 929 | 91 296 007 | 4 166 998  | 4 516 276 | 4 863 381 | 5 189 046 |
| из них  |  |            |            |            |  |           |           |           |
| разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги |  |            |            |            |  |           |           |           |
|   | 505 905  | 559 429    | 927 614    | 1 247 658  | 33 229   | 48 399    | 107 004   | 115 166   |
| деятельность в области информационных технологий  |  |            |            |            |  |           |           |           |
|   | 160 930  | 256 001    | 363 556    | 456 860    | 3 989  | 3 019     | 9 161     | 11 138    |
| деятельность в области права и бухгалтерского учета   |  |            |            |            |  |           |           |           |
|   | 91 383   | 103 780    | 381 105    | 653 486    | 530  | 150       | 4 058     | 5 547     |

от сектора, но и от компаний. В таблице 1 представлен объем инновационных услуг, оказываемых в области информационных технологий и бухгалтерских услуг.

По всем видам деятельности, как видно из таблицы 1, объем инновационных товаров или услуг в 2020 г. увеличился на 6 %, в 2019 г. — на 7 %. Вместе с тем рынок бухгалтерских услуг показывает более существенный рост: 36 % в отчетном году, и в 27 раз в 2019 г. по сравнению с 2018 г. Инновационные услуги — это новые или подвергавшиеся в течение последних трех лет технологическим изменениям услуги. К таким услугам в области бухгалтерского учета относятся электронный документооборот, электронная подпись, электронная отчетность, технология блокчейн, облачная технология в бухгалтерском учете.

По оценкам ФНС России, ежегодно в экономике генерируется около 11,5 млрд бумажных документов. К 2025 г. этот показатель может достигнуть 13,5 млрд ед., а средний объем документа составляет три–пять страниц. В 2019 г. средняя стоимость печати листа равна 1,2 руб. (что выявлено на основании анализа открытых коммерческих предложений, включает в себя затраты на приобретение оргтехники, ее заправку расходными материалами). С учетом прогнозируемой инфляции к 2025 г. цена печати может вырасти до 1,46 руб. за лист. Тем самым оценка сокращения издержек на печать документов при переходе к ЭДО может составить около 18,04 млрд руб. ежегодно при достижении 25 % степени проникновения ЭДО в 2025 г.

Расчетная средняя цена отправки комплекта документов курьерской или почтовой службой равна 300 руб. на 2020 г. и 364 руб. к 2025 г. Тарифы на отправку документа при использовании системы ЭДО значительно ниже. В рамках модели среднерыночный тариф на 2020 г. составил 10 руб., с ростом до 12,1 руб. к 2025 г. Достижение 25 % степени проникновения ЭДО к 2025 г. снизит издержки на передачу документов на 638,06 млрд руб. ежегодно при необходимости пересылки 60 % документов между контрагентами. Стоимость хранения документов — 0,2 руб. за лист в год. Средний срок хранения документов — три года, что при достижении целевых показателей приведет к экономии в 9,02 млрд руб. к 2025 г.

Результаты исследования фирмы по оказанию профессиональных услуг *Price Waterhouse Coopers (PWC)* демонстрируют следующее [6]: 70 % рабочего времени «белые воротнички» расходуют на обработку бумажных документов; 15 % всех бумажных документов неправильно заполнены или размещены не на своем месте; 30 % документов, используемых ежедневно, содержат устаревшую информацию; 40 % рабочего времени тратят на поиск потерянных документов; 3 % документов организации оформляют с ошибками. Все это не только вызывает путаницу в офисе, но и ведет к плохому обслуживанию клиентов и недопониманию внутри компании. К тому же процессы, основанные на бумажных документах, трудно проверить на соответствие государственному регулированию.

## Преимущества использования электронного документооборота

Table 2. Advantages of using electronic document management

| Для хозяйствующих субъектов   | Для государства   |
|---|---|
| <p>Снижение трудозатрат на работу с документами и выполнение основных обязанностей, снижение затрат на оргтехнику.</p> <p>Увеличение скорости обработки информации внутри предприятия.</p> <p>Быстрое исполнение контракта и взаимодействие с партнерами.</p> <p>Контроль и эффективное управление документооборотом.</p> <p>Повышение производительности и унификация процедур формирования и обработки документов.</p> <p>Упрощение взаимодействия с государственными органами.</p> <p>Возможность удаленной работы с документами.</p> <p>Доступность информации.</p> | <p>Снижение количества истребуемых бумажных документов в рамках мероприятий налогового контроля.</p> <p>Повышение прозрачности осуществляемых хозяйствующими субъектами сделок.</p> <p>Формирование дополнительного спроса.</p> |

По данным *PWC*, в среднем у сотрудника уходит около 15 минут на правильное заполнение документа. При использовании бумажной системы, если сотрудник, зарабатывающий 20 долларов в час, ежедневно тратит час на заполнение документов, он расходует более 250 часов и 5 000 долларов в год. При отказе от бумажных документов указанное время можно потратить на более полезные задачи. Поиск потерянного документа обойдется компании в среднем в 122 доллара. Предполагается, что 7,5 % всех документов компании потеряны полностью.

Очевидно, что переход на электронный документооборот значительно упрощает работу, позволяет оптимизировать процессы управления в целом. Чем раньше организация перейдет на ЭДО, тем проще будет работать с существующими архивами документов. Основные преимущества перехода на ЭДО указаны в таблице 2.

Снижение издержек компаний приведет к высвобождению средств и формированию дополнительного спроса с их стороны на товары и услуги, производимые в экономике. Дополнительный спрос будет способствовать наращиванию выпуска отраслей экономики (предполагается, что не происходит существенного изменения цен). Это за счет межотраслевых связей окажет положительный мультипликативный эффект на валовый выпуск, валовую добавленную стоимость (ВВП), занятость в экономике.

В настоящее время закон не требует применения электронного документооборота, хотя многие государственные учреждения уже имеют возможность обмениваться документами в электронном виде. Это быстрее, проще и дешевле, чем обмен бумажными документами. Обмен электронными доку-

ментами с различными государственными органами станет все более распространенным явлением. Например, сегодня налоговая служба требует электронную отчетность от организаций и индивидуальных предпринимателей с численностью работников более 100 человек; пенсионный фонд принимает только электронную отчетность от организаций с численностью работников от 25 человек. Поэтому проблема организации эффективной работы с документами актуальна не только для государственных и крупных коммерческих структур, но и для малого и среднего бизнеса.

Кроме того, некоторые законодательные новшества в области бизнеса сразу предусматривают лишь электронный документооборот. Например, национальная система прослеживаемости товаров предполагает отправку счетов-фактур и универсальных передаточных документов (УПД), а также взаимодействие с ФНС исключительно через оператора ЭДО. По аналогичной схеме уже с 1 января 2022 г. будут работать и все участники оборота маркированной продукции.

Развитие электронного документооборота требует эффективной защиты информации. Речь идет о вопросах, которые наиболее значимы при использовании обмена документами в цифровой форме. В случае применения бумажных носителей вся система конфиденциальности отработана, так как она используется давно. Электронный документооборот требует защиты, легитимации, и эксперты предлагают для этого создать систему доверия в инфраструктуре обмена цифровыми данными. Лишь создание и оптимальное функционирование институтов доверия на всех уровнях в стране

даст возможность распознавать и защищать документы в цифровой форме.

Развивающиеся технологии, которые сегодня интегрируются в автоматизацию рабочих процессов, призваны обеспечить в том числе и защиту информации от несанкционированного вмешательства. Например, технология блокчейн улучшит и автоматизирует рабочие процессы путем обработки, сортировки и обмена защищенными от несанкционированного доступа данными и документацией через распределенные серверные сети, обеспечивая как более высокий уровень безопасности и прозрачности, так и сокращение потребности в посредниках в процессе транзакции.

Преобразование внутренних и внешних документов в электронную форму может включать в себя различные процессы. К основным из них относятся проведение углубленного анализа процесса перехода на ЭДО, консультирование по использованию различных видов электронных подписей, подготовка дорожной карты для перехода, настройка внутренних систем, решение юридических, налоговых и бухгалтерских вопросов. Кроме того, необходимо учесть затраты на разработку или приобретение системы, внедрение и настройку ЭДО, обучение персонала.

Электронные документы очень мобильны. Их можно легко распространить среди огромного количества пользователей и хранить в разных версиях и местах. В результате становится трудно управлять хранением и распространением таких документов, контролировать их. В организациях должна быть реализована политика хранения документов (определено, какие документы следует хранить и как долго, где эти документы должны храниться). Их политика хранения документов должна включать в себя процедуры систематического уничтожения документов. В организациях также должны проходить процедуры мониторинга и обеспечения соблюдения соответствующей политики.

Компании устанавливают порядок для ответа на запросы относительно электронных документов. Данный порядок должен включать в себя определение потенциальных источников той или иной информации, ее сохранение. В нем рассматривают методы извлечения данных, выявления и анализа соответствующих документов.

В России с 1 января 2022 г. вступает в действие ФСБУ 27/2021 «Документы и до-

кументооборот в бухгалтерском учете», который определяет новый порядок хранения бухгалтерских документов. В частности, все хозяйствующие субъекты обязаны организовать хранение документов бухгалтерского учета и содержащихся в них данных, размещать базы указанных данных на территории РФ. Такие изменения прежде всего повлияют на российские организации, входящие в международные группы компаний (МГК). Это связано с тем, что многие МГК используют «глобальные» IT-решения (*SAP, Oracle* и др.) в качестве учетной системы, а также IT-архитектуру, в большинстве случаев предполагающую размещение баз данных и хранилищ на серверах за рубежом. Очевидно, что ведение этого требования продиктовано целью обеспечить своевременный и беспрепятственный доступ к документам бухгалтерского учета и базам данных при проведении контрольных мероприятий.

В ФСБУ 27/2021 изложена позиция относительно использования электронных документов, которые необходимо подписывать электронной подписью: если в отношении определенных видов документов закон предусматривает конкретный вид электронной подписи, то для электронных документов применяется именно этот вид подписи; если такое требование законом не установлено, то может использоваться любой вид подписи — простая электронная, усиленная неквалифицированная или усиленная квалифицированная электронная подпись.

Еще одна проблема, с которой сталкиваются организации при управлении электронными документами, — наличие навыков и возможностей для обработки указанных документов. Искусственный интеллект предлагает способы более эффективного выполнения сложных интегрированных задач. Такие решения являются бесшовными и масштабируемыми, простыми в эксплуатации и легкими в управлении. Используя различные инновационные методы искусственного интеллекта, организации могут быстрее обрабатывать документы и упрощать операционные процедуры. Меньше ошибок — значит меньше исправлений и отказов.

Для многих компаний актуальна необходимость интерпретировать и отвечать на налоговые уведомления или письма, отправляемые государственными налоговыми органами. Для кого-то целесообразно прочитать письмо или уведомление, истол-

ковать его, проверить его точность и применимость, внести в каталог и, наконец, ответить. *PwC* использовала расширенный интеллект для чтения налоговых уведомлений и реагирования на них. Инструмент считывает множество различных типов форм, извлекает и понимает термины и фразы, требующие определенных действий, такие как сроки, коды уведомлений, суммы задолженности, штрафы за отказ от регистрации и т. д. Затем инструмент использует методы генерации естественного языка для автоматического создания ответов, минуя необходимость создавать их вручную. В сочетании с другими инструментами извлечения информации, а также решениями для соблюдения нормативных требований, планирования сценариев и международных налоговых ситуаций *PwC* сократила время, обычно необходимое для выполнения этих различных задач, более чем на пять миллионов часов, что дает экономию на 16 % [7].

Если человек проверяет такие налоговые уведомления, то речь идет о форме расширенного интеллекта. Если ответы отправляются автоматически, то речь идет об автономном интеллекте — системе искусственного интеллекта, которая одновременно адаптируется и самостоятельно принимает решение без участия человека. Оба варианта действуют, применяются в разных областях в зависимости от допустимого риска. Компании, внедряющие передовые методы сопоставления с образцом, могут автоматически определять тенденции, способные привести к получению ими конкретных уве-

домлений — таких как добавление одной и той же ошибочной информации в один и тот же раздел налоговой формы — и тем самым избегать таких уведомлений в будущем, экономя больше времени и ресурсов.

Компания *KPMG* использует технологию искусственного интеллекта *McLaren Applied Technologies (MAT)* для улучшения своих процессов аудита с 2015 г. Искусственный интеллект может анализировать каждый документ в аудируемой компании. Компания *Deloitte* работает с *Kira Systems* над улучшением проверки документов. Тщательная проверка и анализ документов имеют решающее значение для деловой активности клиентов *Deloitte*. Они включают в себя исследования слияния, управление контрактами или договора аренды. Система *Deloitte TAX-I* применяет искусственный интеллект для анализа налоговых дел, рассматриваемых Европейским судом; она может сравнивать и резюмировать случаи, даже предсказывать результат.

Таким образом, переход от бумажных документов к ЭДО — это не модная тенденция цифровизации, а мощный инструмент эффективности бизнеса. Правильная политика управления документацией и отлаженная система легко могут стать одним из самых простых инструментов повышения производительности, которые может получить организация. Бумажные документы постепенно уходят в прошлое. Этому активно способствовали пандемия, вызванная коронавирусом COVID-19, и удаленная работа, а также ряд законодательных инициатив.

### Список источников

1. Концепция развития электронного документооборота в хозяйственной деятельности // Федеральная налоговая служба: офиц. сайт. 2020. 30 декабря. URL: [https://www.nalog.gov.ru/rn77/related\\_activities/el\\_doc/knowledge\\_base/](https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/el_doc/knowledge_base/) (дата обращения: 10.10.2021).
2. Okriashvili T. G., Yakupov A. G., Pavlyuk A. V., Kirillova E. A. Legal Status, Role and Features of Electronic Document Management // *Utopia y Praxis Latinoamericana*. 2020. Vol. 25. No. Esp. 12. P. 178–186. DOI: 10.5281/zenodo.4280116
3. Оценка макроэкономического эффекта от развития электронного документооборота в России: доклад РАНХиГС // Федеральная налоговая служба: офиц. сайт. URL: [https://www.nalog.gov.ru/rn77/related\\_activities/el\\_doc/knowledge\\_base/](https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/el_doc/knowledge_base/) (дата обращения: 10.10.2021).
4. Artificial intelligence: Empowering a smarter, faster, more agile enterprise // *KPMG*. URL: <https://advisory.kpmg.us/services/artificial-intelligence.html> (дата обращения: 10.10.2021).
5. Наука и инновации // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (дата обращения: 10.10.2021).
6. Bernard R. N., Rao A. It's time to get excited about boring AI // *PwC*. 2021. June 24. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/artificial-intelligence/publications/ai-automation-data-extraction.html> (дата обращения: 10.10.2021).
7. AI innovation: Advancing AI innovation and human-machine collaboration // *Deloitte*. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/deloitte-analytics/solutions/analytics-ai.html> (дата обращения: 10.10.2021).

## References

1. The concept of development of electronic document management in economic activity. Official website of the Federal Tax Service. 2020. URL: [https://www.nalog.gov.ru/rn77/related\\_activities/el\\_doc/knowledge\\_base/](https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/el_doc/knowledge_base/) (accessed on 10.10.2021). (In Russ.).
2. Okriashvili T.G., Yakupov A.G., Pavlyuk A.V., Kirillova E.A. Legal status, role and features of electronic document management. *Utopía y Praxis Latinoamericana*. 2020;25(12 Extra): 178-186. DOI: 10.5281/zenodo.4280116
3. Assessment of the macroeconomic effect of the development of electronic document management in Russia: Report of the RANEPА. Official website of the Federal Tax Service. URL: [https://www.nalog.gov.ru/rn77/related\\_activities/el\\_doc/knowledge\\_base/](https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/el_doc/knowledge_base/) (accessed on 10.10.2021). (In Russ.).
4. Artificial intelligence: Empowering a smarter, faster, more agile enterprise. KPMG. URL: <https://advisory.kpmg.us/services/artificial-intelligence.html> (accessed on 10.10.2021).
5. Science and innovation. Federal Tax Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477> (accessed on 10.10.2021). (In Russ.).
6. Bernard R.N., Rao A. It's time to get excited about boring AI. PWC. June 24, 2021. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/artificial-intelligence/publications/ai-automation-data-extraction.html> (accessed on 10.10.2021).
7. AI innovation: Advancing AI innovation and human-machine collaboration. Deloitte. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/deloitte-analytics/solutions/analytics-ai.html> (accessed on 10.10.2021).

## Сведения об авторах

**Жутяева Светлана Александровна\***

кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры международных финансов  
и бухгалтерского учета  
Санкт-Петербургский университет технологий  
управления и экономики  
190103, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,  
д. 44а

\* корреспондирующий автор

(✉) e-mail: zhutjaeva@rambler.ru

**Лысова Татьяна Александровна**

кандидат экономических наук, доцент, доцент  
кафедры бухгалтерского учета, статистики  
и информационных технологий  
Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н. И. Вавилова  
410003, Саратов, Театральная пл., д. 1  
(✉) e-mail: lysovatal@yandex.ru

Поступила в редакцию 29.10.2021  
Прошла рецензирование 01.12.2021  
Подписана в печать 20.12.2021

## Information about Authors

**Svetlana A. Zhutyaeva\***

PhD in Economics, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of International  
Finance and Accounting  
St. Petersburg University of Management  
Technologies and Economics  
44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190103,  
Russia

\* Corresponding Author

(✉) e-mail: zhutjaeva@rambler.ru

**Tat'yana A. Lysova**

PhD in Economics, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Accounting,  
Statistics and Information Technology  
Saratov State Vavilov Agrarian University

1 Teatral'naya Sq., Saratov 410003, Russia  
(✉) e-mail: lysovatal@yandex.ru

Received 29.10.2021  
Revised 01.12.2021  
Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,  
связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

УДК 338.45

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-971-982>

## О разработке модели эффективного развития нефтегазовой отрасли

Азиева Р. Х.<sup>1</sup><sup>1</sup> *Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М. Д. Миллионщикова, Грозный, Россия*

### Аннотация

**Цель.** Разработать модель эффективного развития нефтегазовой отрасли для применения в долгосрочной перспективе.

**Задачи.** Исследовать особенности развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации (РФ) на современном этапе, когда пандемия коронавируса COVID-19 оказала значительное влияние на сокращение объемов добычи нефти и мирового спроса на нефть и нефтепродукты. Определить стратегические направления развития нефтегазовой отрасли в России и обосновать необходимость действий правительства по поддержке нефтегазовой отрасли, в том числе возможность формирования инновационно-инвестиционных ресурсов и снижения налоговой нагрузки в сочетании с глобальным отходом от ископаемого топлива, что обеспечит более эффективное использование запасов нефти и газа.

**Методология.** Фундаментальной основой определения стратегических направлений и приоритетов развития нефтегазовой отрасли послужила теория стратегии и методология стратегирования академика В. Л. Квинта. С учетом приоритетов рассматриваемой методологии разработана регрессионная экономико-математическая модель для прогнозирования объемов добычи нефти в РФ на ближайшие пять лет.

**Результаты.** Обоснование прогнозных значений объемов добычи нефти повышает уровень готовности российских нефтяных компаний и правительства, а также предоставляет различные варианты событий в будущем, позволяя им реагировать на них, дает возможность выработать эффективную стратегию превентивных мер в целях уменьшения воздействия волатильности цен на нефть в российской экономике. Как показывают расчеты, Россия, скорее всего, не сможет реализовать в полном объеме свой производственный потенциал. В долгосрочной перспективе добыча нефти будет естественным образом снижаться из-за истощения ресурсной базы. Одним из императивов успешного функционирования предприятий нефтегазового комплекса служит их ориентация на инновационную стратегию в условиях устойчивого развития.

**Выводы.** Эпоха дешевой нефти и непредвиденных прибылей от углеводородов постепенно завершается. Поэтому стратегически важными являются такие направления в нефтегазовой отрасли, как модернизация технологий и оборудования посредством привлечения инвестиций в нефтегазовые предприятия и развитие инфраструктуры отрасли, диверсификация нефтеперерабатывающей промышленности, сокращение экспорта сырой нефти, наращивание объема экспорта готовых нефтепродуктов.

**Ключевые слова:** нефть, газ, модель, нефтегазовая отрасль, стратегия развития, прогноз, трансформация

**Для цитирования:** Азиева Р. Х. О разработке модели эффективного развития нефтегазовой отрасли // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 12. С. 971–982. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-971-982>

**Благодарности:** исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 20-010-00583 «Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли с использованием интеллектуальных технологий: необходимость и возможности».

© Азиева Р. Х., 2021

# On Building a Model for the Efficient Development of the Oil and Gas Industry

Raisa Kh. Azieva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Millionshchikov Grozny State Oil Technical University, Grozny, Russia

## Abstract

**Aim.** The presented study aims to build a model for the efficient development of the oil and gas industry in the long term.

**Tasks.** The authors investigate the peculiarities of the development of the oil and gas industry in the Russian Federation at the present stage when the COVID-19 coronavirus pandemic has had a significant impact on the reduction of oil production and global demand for oil and petroleum products; identify strategic directions for the development of the oil and gas industry in Russia and substantiate the need for government measures to support the oil and gas industry, including the possibility of forming innovative investment resources and reducing the tax burden in combination with a global shift away from fossil fuels, which will ensure more efficient use of oil and gas reserves.

**Methods.** This study uses the theory and methodology of strategizing developed by academician V.L. Kvint as a basis for determining strategic directions and priorities for the development of the oil and gas industry. An economic and mathematical regression model for predicting the volume of oil production in the Russian Federation over the next five years is developed with allowance for the priorities of the methodology under consideration.

**Results.** Substantiation of the projected values of oil production increases the preparedness of Russian oil companies and the government, allowing them to respond to various scenarios in the future and thus making it possible to develop an efficient strategy based on preventive measures to reduce the impact of oil price volatility on the Russian economy. Calculations show that Russia will most likely not be able to fully realize its production potential. In the long term, oil production will naturally decline due to the depletion of the resource base. One of the prerequisites for the successful operation of oil and gas enterprises is their orientation towards an innovative strategy in the context of sustainable development.

**Conclusions.** The era of cheap oil and unexpected profits from hydrocarbons is gradually coming to an end. Therefore, strategically important directions for the oil and gas industry include the modernization of technologies and equipment by attracting investments in oil and gas enterprises and the development of the industry's infrastructure, diversification of the refining industry, reduction of crude oil exports, and increased exports of finished petroleum products.

**Keywords:** oil, gas, model, oil and gas industry, development strategy, forecast, transformation

**For citation:** Azieva R.Kh. On Building a Model for the Efficient Development of the Oil and Gas Industry. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):971-982 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-971-982>

**Acknowledgments:** This study was funded by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), scientific project No. 20-010-00583 "Digital transformation of the oil and gas industry using intelligent technologies: necessity and opportunities".

## Введение

Конкуренция между видами топлива обуславливает развитие антропогенной энергетики на протяжении последнего столетия. Вместе с тем взаимозаменяемость энергоресурсов существенно различается в разных секторах потребления. Трансформация, развитие энергетического сектора и его технологий коренным образом изменяют отрасль, открывая новые сегменты для конкуренции.

Например, в транспортном секторе, где по-прежнему преобладают нефтепродукты, постепенно начинается процесс электрификации, растет количество транспортных средств, работающих на водороде или водородосодержащем топливе, постоянно увеличивается доля использования природного газа.

Научно-технический прогресс оказывает влияние на структуру рынка, заменяя нефтепродукты другими источниками энергии, создавая новые секторы потребления. Не-

смотря на это, нефтегазовая промышленность по-прежнему играет важную роль в мировом энергетическом и топливном балансе (почти 60 % мирового потребления энергии сосредоточено в нефтегазовом секторе). По прогнозам, нефть будет занимать значительную долю топливного рынка для транспортного сектора до 2040 г. [1]. Согласно прогнозу развития энергетики, доля транспортного сектора в структуре спроса на жидкое топливо составит 69–73 %, доля нефтехимического сектора в структуре совокупного спроса на нефть увеличится с 12 % в 2016 г. до 18 % к 2040 г. [2].

Таким образом, можно наблюдать начало трансформации энергетических рынков. Нефть остается ключевым источником энергии и занимает значительную долю в структуре потребления энергоресурсов. Поэтому особенно значим вопрос поддержания устойчивого развития отрасли, эффективность которой во многом зависит от финансового состояния нефтегазовых корпораций. В то же время отраслевые тенденции (изменения в законодательстве, на мировом энергетическом рынке, экономической и геополитической ситуации и др.) также влияют на устойчивость нефтегазовых компаний.

Адекватная и своевременная корректировка стратегических целей и планов необходима для предотвращения ухудшения финансово-экономических показателей компаний. Следовательно, вопросы эффективного стратегического развития нефтегазовой отрасли и выявления факторов, влияющих на экономические показатели российских нефтегазовых компаний, становятся актуальными.

### Литературный обзор

Особенности и перспективы развития нефтегазовой отрасли Российской Федерации (РФ) изучали многие ученые. Среди них — Л. В. Ларченко, Р. А. Колесников, Л. Мухаметова [1], Г. Арсланова [3], П. А. Долгий, М. С. Костерев, А. Е. Сушков, Ю. А. Пылинская, В. В. Бакшеев [4], Е. А. Лодейщиков [5], А. Л. Скифская [6], М. М. Соколов [7], Е. А. Фролова, И. В. Шарф [8], И. В. Филимонова, А. В. Комарова, И. В. Проворная, Ю. А. Дзюба, А. Э. Линк [9], Н. О. Капустин, Д. А. Грушевенко [10].

Из числа главных угроз и рисков современного развития нефтегазовой отрасли России, по мнению П. А. Долгого, М. С. Костерева и других исследователей, выделяют панде-

мию коронавируса COVID-19, провоцирующую вероятность возникновения мирового экономического кризиса, обвал цен на рынке энергетических носителей [4, с. 106]. Наиболее существенной проблемой для устойчивого развития нефтяной промышленности РФ, по мнению Н. О. Капустина и Д. А. Грушевенко, является истощение ресурсной базы [10]. Кроме того, динамика социальных показателей развития регионов РФ демонстрирует устойчивую тенденцию усиления ресурсной зависимости регионов с небольшими запасами углеводородного сырья [8, с. 206].

По мнению И. Г. Арслановой, в ближайшей перспективе перед российскими компаниями стоят задачи наращивания объемов экспорта топлива и удовлетворения спроса внутренних потребителей на бензин [3, с. 16]. А. Л. Скифская считает использование стратегического планирования в нефтегазовых компаниях инструментом решения проблем развития нефтегазовой отрасли РФ [6, с. 380]. По мнению А. С. Юрикова, к приоритетным ориентирам деятельности российских нефтегазовых компаний в условиях повышения цен на нефть, ужесточения экологической политики относятся дисциплина в области финансов, распределение капитала, управление рисками компаний [11, с. 101].

Для дальнейшего развития нефтяной отрасли Е. А. Лодейщиков предлагает формирование долгосрочных отношений с потребителями на существующих и новых для России рынках, наращивание экспорта переработанных нефтепродуктов, модернизацию нефтеперерабатывающих заводов [5, с. 150]. В нефтегазовом комплексе России, по мнению М. М. Соколова, необходимо диверсифицировать нефтегазовый бизнес, способствуя развитию собственного нефтехимического производства [7, с. 136].

В статье К. Лим и Дж. Ли изучена эффективность нефтеперерабатывающей отрасли с помощью двухэтапного метода теории оптимизации портфеля Марковица на основе анализа деятельности более 30 стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 2005–2016 гг. Расчеты автора показывают, что эффективность нефтеперерабатывающей отрасли напрямую связана с ценами на нефтепродукты. Кроме того, добыча сырой нефти и использование энергии в этих странах наносят ущерб эффективности нефтеперерабатывающей промышленности, а потребление возобновляемой энергии и инвестиции в научно-ис-

следовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) имеют положительный эффект. В настоящей статье нами сделан вывод о том, что нефтяная отрасль может сосуществовать с отраслью возобновляемой энергетики для устойчивого развития [12].

И. В. Филимонова, А. В. Комарова, И. В. Проворная, Ю. А. Дзюба, А. Е. Линк в контексте эффективного развития нефтегазовой отрасли провели анализ панельных данных, который позволил выявить наиболее значимые факторы, влияющие на прибыль как крупнейших нефтяных компаний России, так и международных. В результате проведенного исследования установлено, что использование финансовых рычагов для повышения финансовых показателей российских нефтяных компаний неэффективно, отмечена важность иностранных инвестиций в защиту окружающей среды [9, р. 502–503].

Одно из главных стратегических приоритетов отрасли, по мнению И. В. Бахаревой, — снижение сильной зависимости от импортных технологий, услуг и оборудования, создание среды, благоприятной для привлечения и стимулирования национальных инженерных, иных нефтегазовых компаний к выходу на рынок. Российская нефтегазовая отрасль повысит жизнеспособность и укрепит компетенции лишь в том случае, если данный сектор сделает НИОКР своим главным приоритетом [13, р. 30].

Итак, вопросы развития нефтегазовой отрасли РФ вызывают значительный научный интерес. Поэтому, по нашему мнению, стоит продолжать исследования в данном направлении. В частности, целесообразно разработать собственную модель для прогнозирования и стратегические направления развития отрасли.

### Материалы и методы

В целях анализа текущей ситуации и разработки модели эффективного развития нефтегазовой отрасли для применения в долгосрочной перспективе автором статьи изучены результаты исследований отечественных и зарубежных специалистов по проблемам и перспективам развития нефтегазовой промышленности РФ. При проведении исследований применялись следующие методы: экономические и статистические, географический, сравнительный аналитический, экономико-математического моделирования, экспертных оценок. Эмпирическую и инфор-

мационную базу исследования, помимо специальных литературных источников и периодических изданий, составляет статистика стран ОПЕК, Министерства энергетики РФ, материалы крупных российских нефтегазовых компаний (Транснефти, Роснефти и др.).

### Результаты и обсуждение

Россия — крупный производитель сырой нефти, на ее долю приходится 13 % мировой добычи. Вместе с тем состояние отечественной экономики во многом определено ценами на нефть, поскольку около 14 % ВВП приходится на сектор основных материалов [2]. Объем добычи нефти в России имеет тенденцию к росту, но данный процесс подвержен многим факторам, обуславливающим волатильность нефтяного рынка. Это означает, что волатильность сверхприбылей для РФ определяется не объемом добычи, а рынком нефти, который практически не зависит от России [14].

Введение карантина почти во всех странах и регионах мира из-за пандемии COVID-19 вызвало значительные изменения на энергетических рынках. Текущие изменения очень значительны в краткосрочной перспективе и могут иметь одинаково важные последствия в долгосрочной перспективе для всех секторов топливно-энергетической промышленности и для так называемого процесса перехода к «новой энергетике».

Сырая нефть выступает в качестве одного из ключевых факторов экономической активности, который вносит, по нашему мнению, наибольший вклад в мировое производство и потребление энергии. Мировой спрос на нефтепродукты увеличивается в основном за счет растущих и развивающихся экономик. В связи с быстрым распространением пандемии COVID-19 и снижением экономической активности в мире в первом и втором кварталах 2020 г. упал спрос на нефть.

Падение спроса вызвано в первую очередь замедлением китайской экономики, что полностью переформатировало сценарий глобального предложения и спроса на энергоносители. Снижение спроса на сырую нефть вызвало снижение цен на энергоресурсы. В качестве решения ОПЕК предложила сократить добычу нефти в ответ на падение спроса на нее. Необходимость указанной меры связана с тем, что цены на сырую нефть для многих производителей были ниже операционных затрат [15].

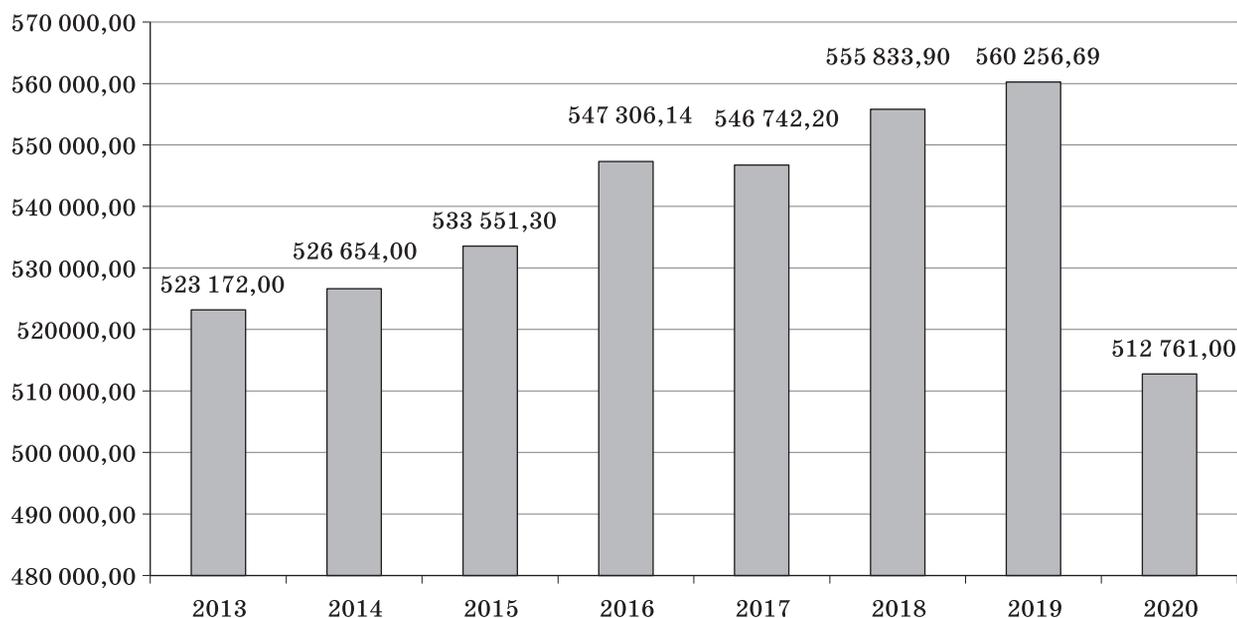


Рис. 1. Динамика объемов добычи нефти в 2013–2020 гг., тыс. т  
 Fig. 1. Dynamics of oil production volumes in 2013-2020, thousand tons

Источник: составлено автором на основании данных Министерства энергетики РФ.

Кроме того, такие страны, как Саудовская Аравия и Россия сначала сознательно не замедляли темпы добычи ресурсов, опасаясь, что их доля на общем рынке будет занята остальной частью участников. Это привело к началу «нефтяной войны». Учитывая все обстоятельства, нефтедобывающие страны согласились на сокращение добычи на 10 млн баррелей в мае и июне 2020 г. с последующим сокращением на 6 млн баррелей в день до апреля 2022 г. При этом Россия и Саудовская Аравия внесут свой вклад в половину сокращений [16]. Все нефтедобывающие страны согласились сократить поставки на 23 %. Ценовая война, которая началась в марте 2020 г., после провала предыдущих переговоров стран ОПЕК [17], продолжалась 31 день. И ситуация изменилась: цена на сырую нефть на рынке энергоносителей постепенно восстанавливается, хотя проблематичным является восстановление спроса на нефть в 2021 г.

Высокие цены на нефть способствуют росту российской экономики, а в сложившейся сегодня ситуации неопределенности (из-за пандемии) эксперты предсказывают конец эры ископаемого топлива. Некоторые аналитики даже считают, что пик спроса пройден еще в 2019 г., то есть на 15 лет раньше, чем ожидалось. В частности, согласно официальным данным Министерства энергетики РФ, объемы добычи нефти в 2020 г. значительно сократились [18], как видно на рисунке 1.

Методология стратегической ценности развития нефтегазовой отрасли базируется, полагаем, в первую очередь на теории стратегии и методологии стратегирования В. Л. Квинта, используемой на самом высоком уровне при разработке реальных стратегий [19]. Фундаментальной основой в вопросе определения стратегических направлений и приоритетов развития нефтегазовой отрасли в среднесрочной перспективе послужило исследование Н. И. Сасаева, В. Л. Квинта. Указанное исследование основано на применении модели авторегрессии с распределенным лагом (*ARDL*), преимуществом которой является возможность определения и интерпретации краткосрочного и долгосрочного влияния одних переменных на другие [20].

С учетом приоритетов рассмотренной методологии, а также тенденций добычи нефти и подписанных соглашений стран ОПЕК о сокращении добычи разработана регрессионная экономико-математическая модель для прогнозирования объемов добычи нефти на ближайшие пять лет. Регрессионный анализ относят к методам аналитического сглаживания вместе с методом наименьших квадратов и его модификациями. Поэтому для данных методов важно выбрать оптимальную функцию детерминированного тренда  $v_t$  (кривой роста), которая сглаживает ряд наблюдений  $y_t$ .

Оценка параметров кривых роста осуществляется на основании построения модели

**Показатели регрессионных моделей для прогнозирования объемов добычи нефти  
в Российской Федерации**

Table 1. Indicators of regression models for forecasting oil production in the Russian Federation

| Форма тренда  | Уравнение тренда                                   | Коэффициент детерминации $R^2$ |
|---|--|--------------------------------|
| Линейная  | $y = 1\,921,7x - 3E + 06$                          | 0,0783                         |
| Экспоненциальная  | $y = 506,55e^{0,0035x}$                            | 0,0730                         |
| Логарифмическая   | $y = 4E + 06 \ln x - 3E + 07$                      | 0,0785                         |
| Полиномиальная (третьей степени)  | $y = -997,92x^3 + 6E + 06x^2 - 1E + 10x + 8E + 12$ | 0,8575                         |
| Степенная   | $y = 5E - 18x^{6,977}$                             | 0,0731                         |
| Примечание. Расчет значений проведен автором с помощью инструментов <i>MS Excel</i> |  |                                |

регрессии, в которой пояснительной переменной является время:

$$y_t = v_t + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, n,$$

где  $v_t$  — функция тренда (кривая роста);

$\varepsilon_t$  — неизвестные случайные погрешности.

Исходя из теоретических соображений, кривая роста может быть описана любой математической функцией. Оценку этой функциональной зависимости осуществляют по выборочным наблюдениям  $y_t, t = 1, 2, \dots, n$ , а выбор метода оценки зависит от вида кривой и стохастического происхождения случайных погрешностей  $\varepsilon_t$ . Построенная модель прогноза должна сопровождаться дополнительной информацией о ее точности и адекватности (например, по показателю коэффициента детерминации). Для расчета в момент времени  $t = n$  прогнозной оценки  $\hat{y}_n(\tau)$  на период опережения  $\tau$  нужно оценить параметры линейного тренда  $\hat{A}$  и подставить их в уравнение тренда, где  $t = n + \tau$ . В таблице 1 представлен обобщенный результат регрессионного анализа.

Таким образом, исходя из показателей моделей, наилучшей для прогнозирования с точки зрения коэффициента детерминации ( $R^2 = 0,8575$ ) является полиномиальная модель третьей степени. С использованием коэффициентов этой модели спрогнозированы объемы добычи нефти в РФ на ближайшие пять лет, как показано на рисунке 2.

Обоснование прогнозных значений объемов добычи нефти повышает готовность российских нефтяных компаний и правительства, а также предоставляет различные варианты событий в будущем, позволяя им реагировать на них и выработать эффективную стратегию превентивных мер в целях уменьшения воздействия волатильности цен на нефть в российской экономике.

Как показало исследование Н. О. Капустина и Д. А. Грушевенко, уровень рентабельности российской нефтяной отрасли должен снизиться до 60 % докризисного периода к концу 2021 г. Данная тенденция может сохраниться в течение длительного периода [10]. Так, в условиях стагнации спроса на внутреннем и внешнем рынке развитие подразумевает не рост выпуска, а повышение качества и расширение ассортимента, что делает необходимым реализацию стратегии открытых инноваций для обеспечения конкурентоспособности отрасли. В частности, исследование И. В. Новиковой подтверждает описанную стратегию, где в качестве инноваций рассмотрен переход предприятий к Индустрии 4.0, основанной на максимальной оцифровке рабочих мест [21].

Многочисленные исследования доказали, что отрасли постоянно применяют открытые инновационные платформы для создания, обмена и коммерциализации знаний, которые не только обеспечивают прибыльность и инновационное развитие отрасли, но и повышают эффективность стратегического управления. На данном этапе развития нефтегазовый комплекс в определяющей степени влияет на функционирование всех отраслей экономики России, обеспечивая благосостояние населения. Взаимосвязь между добычей углеводородов, социально-экономической сферой и окружающей средой показана на рисунке 3.

Стоит учитывать значительное сокращение производственных мощностей нефтегазовых месторождений до 350 млн т н.э. (без учета конденсата) к 2040 г. [16]. Причины очевидны. Становится все труднее сдерживать сокращение добычи основных месторождений Волго-Уральского и Западно-Сибирского бас-

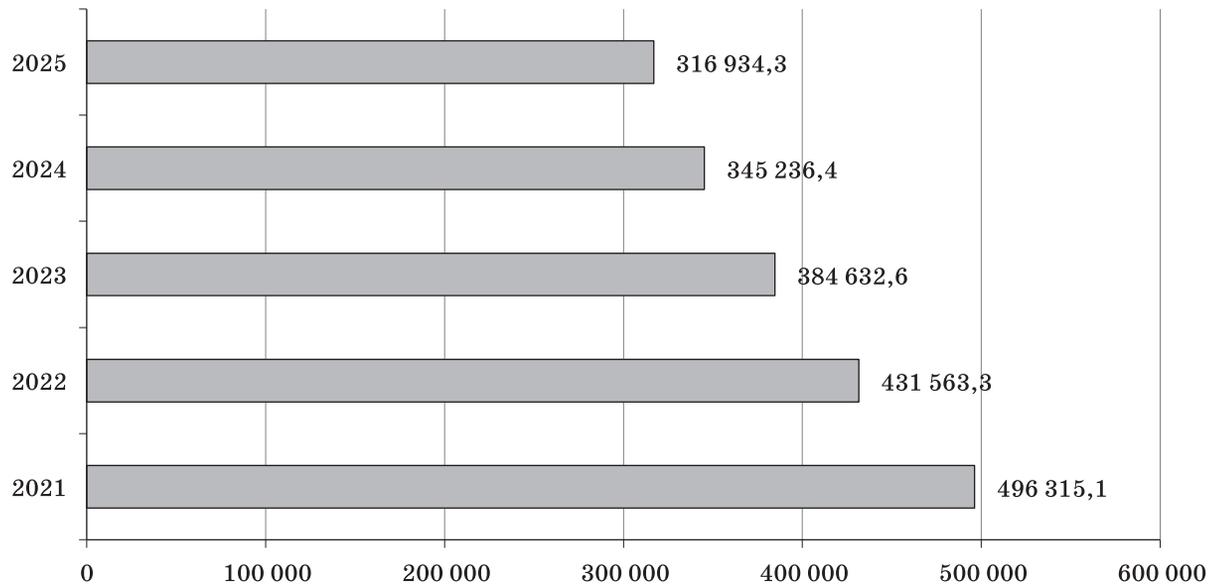


Рис. 2. Прогноз объемов добычи нефти на 2021–2025 гг., тыс. т  
 Fig. 2. Forecast of oil production volumes for 2021-2025, thousand tons

Источник: составлено автором.

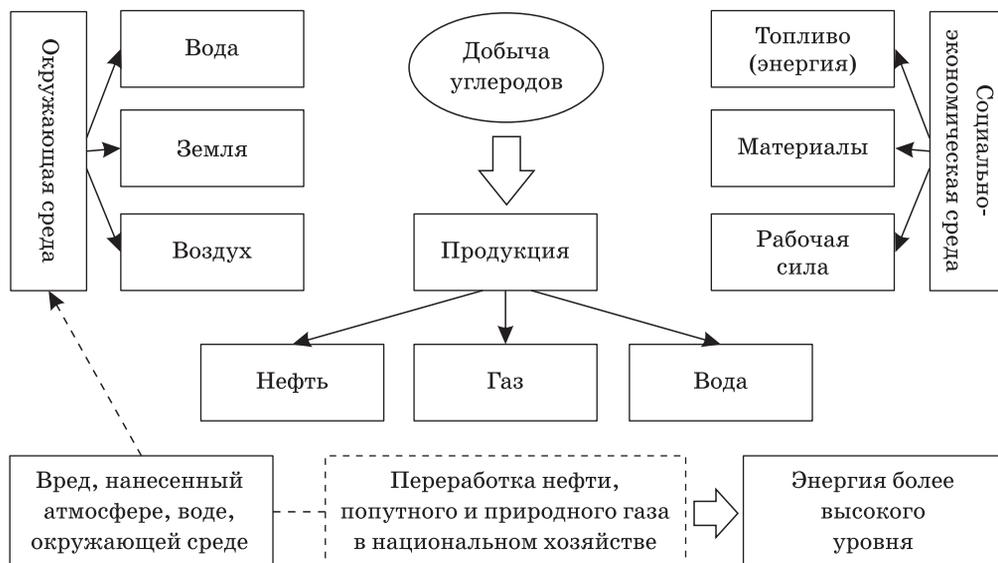


Рис. 3. Ресурсная взаимозависимость между добычей углеводородов, социально-экономической сферой и окружающей средой  
 Fig. 3. Resource interdependence between hydrocarbon production, the socio-economic sphere, and the environment

Источник: составлено автором на основе работ [2; 8; 10; 16].

сейнов, обеспечивающих до половины российской добычи нефти. Многие месторождения производят в среднем более 80 % воды на устье скважины, что является наследием сомнительной практики интенсификации добычи в конце советской эпохи и 90-х гг. XX в.

В то же время текущим новым проектам не хватает масштабов, чтобы по-настоящему заменить месторождения с проблемной добычей, обеспечивая лишь временный рост

добычи. Перспективные же ресурсы, как правило, состоят из нетрадиционной нефти или расположены в удаленных, труднодоступных местах, таких как Восточная Сибирь и арктический шельф. Помимо ограничений ресурсной базы, существуют и другие проблемы.

Во-первых, большая часть российской трубопроводной инфраструктуры ориентирована на транспортировку западносибирской нефти к наиболее густонаселенным

европейским частям страны и далее, к западным границам, а перспективные ресурсы Восточной Сибири и Дальнего Востока все еще в значительной степени ограничены. Трубопровод «Восточная Сибирь — Тихий океан» (ВСТО), который задуман как средство решения этой проблемы, с 2016 г. работает на полную мощность, составляющую 58 млн т в год, что ограничивает дальнейшее развитие региона. Расширение транспортного коридора сталкивается с типичным «инфраструктурным парадоксом»: владелец и оператор государственной сети нефтепроводов «Транснефть» не заинтересован делать дорогостоящие инвестиции в дальнейшее крупномасштабное расширение в условиях неопределенных перспектив роста добычи. Нефтяные компании опасаются разведки и разработки восточных бассейнов, где отсутствуют реальные средства доставки нефти потребителям [2].

Во-вторых, растут средние издержки производства российской нефти. В период нефтяного кризиса 2014–2016 гг. российским компаниям удалось резко сократить расходы. Компания «Роснефть», например, сообщила об ошеломляющем сокращении операционных расходов на 72 % и чистых капитальных затрат на 19 % в 2016 г. по сравнению с 2013 г. Это стало возможным благодаря девальвации национальной валюты и снижению налоговой нагрузки за счет гибкой российской системы расчета НДС. Однако к 2019 г. указанные возможности исчерпали себя, и в 2018 г. чистые показатели *OPEX* (операционные затраты) и *CAPEX* (капитальные затраты) выросли на 30 и 40 % соответственно. Стоит отметить, что такая динамика была характерна не только для России. Падение цен на нефть в 2014–2016 гг. вынудило большинство ее производителей сократить капитальные и эксплуатационные расходы, которые начали восстанавливаться лишь недавно [2].

Следовательно, приоритетной задачей научно-технологического развития отрасли на ближайшее будущее является повышение эффективности разработки существующих месторождений. Во многих случаях это экономически более приемлемо, чем разработка новых месторождений (особенно в сложных условиях добычи), поскольку существующие месторождения имеют налаженную инфраструктуру. Нефтяным компаниям следует инициировать соответствующие инновационные проекты и привлекать институты

Российской академии наук, научную базу университетов и отраслевые исследовательские центры, имеющие необходимую научно-техническую базу [9, p. 499].

Определенные сценарии развития нефтяной отрасли целесообразно использовать только в пределах России ввиду особенностей развития отрасли в современных условиях других нефтедобывающих стран. Прогноз основан на ограниченной статистической выборке из-за периода пандемии COVID-19. Предложенный метод моделирования прогнозирования сценария по развитию нефтегазовой промышленности позволяет данным варьироваться в зависимости от изменений условий экономической деятельности и тенденции дальнейшего развития пандемии. Изложенный подход может быть применен для прогнозирования сценариев развития нефтегазовой отрасли в других странах.

Нельзя не обратить внимание на подход Н. О. Капустина и Д. А. Грушевенко к прогнозированию развития нефтегазовой отрасли РФ в долгосрочной перспективе. Мы попытались составить прогноз развития российской нефтяной промышленности с использованием современных инструментов моделирования. Расчеты показывают, что даже при негативных сценарных допущениях Россия способна поддерживать экспорт сырой нефти и нефтепродуктов выше 250 млн тонн в год до 2040 г., оставаясь вторым в мире поставщиком жидких углеводородов. Однако это все еще огромное падение с 425 млн тонн экспорта в 2018 г. [10].

Кроме того, этими учеными определены параметры, критичные для разработки прогноза нефтяного сектора России: производственные мощности, перерабатывающие мощности, внутренний спрос. По этим параметрам сформулированы два сценария, представляющие общие маршруты, по которым может развиваться российская нефтяная промышленность:

1) базовый сценарий, представляющий собой сценарий обычного развития — по указанному сценарию наблюдается торможение темпов технического прогресса, что приводит к более медленному внедрению альтернативных видов топлива и энергоэффективного транспорта и, следовательно, увеличению общего внутреннего спроса на жидкое топливо;

2) технологический сценарий, который предполагает массовый технологический прорыв в России, несмотря на санкции,

иные ограничительные меры, позволяющие использовать в полном объеме потенциал добычи нефти, одновременно ограничивая спрос на нефтепродукты из-за более широкого применения альтернативных видов топлива, в основном природного газа и сжиженного нефтяного газа [10].

Внутренний спрос колеблется от 155 до 141 млн т н.э. по сценариям соответственно, в зависимости от скорости вытеснения обычных моторных топлив [10]. Небольшая разница между сценариями объясняется особенностью внутреннего рынка России, в частности низкой эластичностью спроса, что отмечено в предыдущих наших исследованиях [22; 23]. Следовательно, влияние таких факторов, как ценообразование, ВВП и государственное законодательство, очень ограничено.

Поскольку российская нефтегазовая промышленность в основном ориентирована на экспорт, составление значимого прогноза было бы невозможным без учета изменяющегося спроса на международном рынке и других внешних факторов, оказывающих влияние на развитие отрасли. Для этого нужен сбалансированный сценарий развития мировой энергетики в прогнозируемом периоде, построенный таким образом, чтобы избежать переоценки потенциального спроса на нефть (как в сценарии текущей политики в *World Energy Outlook* либо в базовом сценарии Мирового нефтяного прогноза ОПЕК).

Так, согласно «вероятному» сценарию *Global and Russian Energy Outlook*, предполагается инерционный путь развития мира, который оставляет достаточно места для России, чтобы адаптироваться к ее проблемам, описанным выше в статье, в целях сохранения значительной роли в мировой энергетике, одновременно создавая внешние вызовы для проверки устойчивости страны. Смежные отрасли, в данном случае нефтяной сектор, ставят разумные ограничения на расширение отрасли. В количественном выражении сценарий предполагает, что мировой спрос на нефть будет расти в течение всего прогнозируемого периода, хотя и замедляющимися темпами, постепенно увеличиваясь до 90 долл. США за баррель к 2040 г. [2].

Как показывают расчеты, приведенные на рисунке 2, Россия, скорее всего, не сможет полностью использовать свой производственный потенциал. В краткосрочной перспективе потенциальный рост добычи будет ограничен обязательствами по соглашению стран ОПЕК. В дальнейшем добыча

нефти будет естественным образом снижаться из-за истощения ресурсной базы. Поэтому технологический сценарий возвращает цифры, близкие к теоретическому производственному потенциалу.

Одним из императивов успешного функционирования предприятий нефтегазового комплекса служит их ориентация на инновационную стратегию в условиях устойчивого развития. На предприятиях нефтегазовой отрасли стратегия может быть реализована по разным направлениям, поскольку в деятельности нефтегазовых предприятий применяются различные виды инноваций, в том числе технические, технологические, организационно-управленческие, социальные, экологические и стратегические. Однако их удельный вес неравномерен, поскольку наибольшую долю занимают технические и технологические инновации, а остальные — незначительную [24].

Для инновационной стратегии необходимым представляется выполнение таких требований, как:

- 1) согласованность размеров инвестиций;
- 2) наличие на рынке эффективно действующих предприятий-экспериментаторов (предприятий-новаторов);
- 3) согласованность запланированных инвестиций инновационной направленности с общеэкономическими условиями;
- 4) определенность срока реализации задач инвестиционно-инновационной стратегии;
- 5) определение реальных временных рамок;
- 6) оптимальность сочетания ожидаемых результатов от вложения инвестиций в инновации, потенциальных рисков и неопределенности будущего периода.

В процессе реализации перечисленных условий можно выделить основные направления развития нефтегазового комплекса РФ. К ним относятся проведение поисково-разведочных работ в существующих и перспективных нефтегазовых регионах, увеличение нефте- и газодобычи на имеющихся месторождениях путем внедрения новых технологий и инноваций. Указанные направления развития требуют значительных финансовых вложений, и сегодня для России без привлечения иностранных инвесторов реализовать сектор проблематично.

Чтобы успешно осуществить указанные выше меры, необходимо преодолеть ряд препятствий, главным из которых является поиск денежных средств для внедрения инноваций. Существенная проблема закрепления

на законодательном уровне стимулирования инновационных процессов на предприятиях нефтегазового комплекса России, в свою очередь, принесла бы эффективность в условиях устойчивого развития [13, р. 28]. Таким образом, инновационное развитие предприятий нефтегазовой сферы требует создания благоприятного инвестиционного климата для привлечения финансовых ресурсов отечественных и иностранных инвесторов, поскольку необходимо повышать эффективность нефтегазового комплекса через совершенствование методов бурения, воздействия на пласт, увеличения глубины добычи запасов и внедрения иных прогрессивных, в том числе цифровых, технологий добычи нефти и газа. Соответствующие технологии позволят сделать экономически целесообразным использование труднодоступных запасов нефти и газа.

### Заключение

Наиболее важный вывод, который российское правительство должно сделать, по нашему мнению, заключается в том, что эпоха

дешевой нефти и непредвиденных прибылей от углеводородов постепенно завершается. Несмотря на то, что нефтяная промышленность способна поддерживать добычу и экспорт, учитывая предпринимательские усилия, описанные выше в статье, неизбежным остается то обстоятельство, что каждый последующий баррель сырой нефти будет приносить все меньше и меньше чистых доходов в государственный бюджет из-за необходимого снижения налогов и роста производственных затрат. Согласно прогнозам, в ближайшие пять лет нефтяная промышленность останется неотъемлемой частью экономики страны как источник рабочих мест, энергетической безопасности, налогов и геополитического влияния. Стратегически значимы такие направления нефтегазовой отрасли, как модернизация технологий и оборудования посредством привлечения инвестиций в нефтегазовые предприятия и развитие инфраструктуры отрасли, диверсификация нефтеперерабатывающей промышленности, сокращение экспорта сырой нефти, наращивание объема экспорта готовых нефтепродуктов.

### Список источников

1. *Larchenko L. V., Kolesnikov R. A., Mukhametova L.* Russian oil and gas industry as a sphere of international interests and economic cooperation // E3S Web of Conferences. 2020. Vol. 161. 01006. DOI: 10.1051/e3sconf/202016101006
2. Росстат обнаружил рост зависимости экономики России от нефти и газа. 2020. 17 февраля // Rbc.ru. URL: <https://www.rbc.ru/economics/17/02/2020/5e4a79d49a79471aa1e28c38> (дата обращения: 29.04.2021).
3. *Арсланова И. Г.* Перспективы развития нефтяной отрасли России в современных условиях // Символ науки: международный научный журнал. 2019. № 5. С. 15–18.
4. *Долгий П. А., Костерев М. С., Сушков А. Е., Пылинская Ю. А., Бакшеев В. В.* Особенности развития нефтегазового рынка: актуальные риски и перспективы // Финансовые рынки и банки. 2021. № 2. С. 105–108.
5. *Лодейщиков Е. А.* Влияние нефтегазового комплекса на развитие экономики России // Московский экономический журнал. 2021. № 1. С. 146–151. DOI: 10.24411/2413-046X-2021-10035
6. *Скифская А. Л.* Проблемы и перспективы развития нефтегазового комплекса // Инновации и инвестиции. 2021. № 3. С. 378–380.
7. *Соколов М. М.* Нефтегазовые доходы бюджета и их влияние на развитие российской экономики // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2020. № 5. С. 125–137. DOI: 10.24411/2073-6487-2020-10061
8. *Фролова Е. А., Шарф И. В.* Динамика социальных показателей устойчивого развития нефтедобывающих регионов России // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2021. № 53. С. 195–209. DOI: 10.17223/19988648/53/14
9. *Filimonova I. V., Komarova A. V., Provornaya I. V., Dzyuba Y. A., Link A. E.* Efficiency of oil companies in Russia in the context of energy and sustainable development // Energy Reports. 2020. Vol. 6. Sup. 6. P. 498–504. DOI: 10.1016/j.egyr.2020.09.027
10. *Kapustin N. O., Grushevenko D. A.* A long-term outlook on Russian oil industry facing internal and external challenges // Oil & Gas Science and Technology – Revue IFP Energies nouvelles. 2019. Vol. 74. 72. DOI: 10.2516/ogst/2019044
11. *Юриков А. С.* Перспективы и тенденции развития нефтегазового бизнеса в условиях современного кризиса // International agricultural journal. 2021. № 1. С. 100–104. DOI: 10.24411/2588-0209-2021-10282
12. *Lim C., Lee J.* An analysis of the efficiency of the oil refining industry in the OECD countries // Energy Policy. 2020. Vol. 142. 111491. DOI: 10.1016/j.enpol.2020.111491

13. Бахарева И. В. Нефтегазовая отрасль России: вызовы современности и инновационное развитие // *Juvenis Scientia*. 2019. № 3. С. 27–33. DOI: 10.32415/jscientia.2019.03.05
14. Насколько сильно Россия зависит от нефтяных цен? // Кавказский узел. 2020. 30 марта. URL: <https://www.kavkaz-uzel.eu/blogs/83781/posts/42453> (дата обращения: 21.04.2021).
15. Teti E., Dallochio M., De Sanctis D. Effects of oil price fall on the betas in the Unconventional Oil & Gas Industry // *Energy Policy*. 2020. Vol. 144. 111673. DOI: 10.1016/j.enpol.2020.111673
16. Ponkratov V., Kuznetsov N., Bashkirova N., Volkova M., Alimova M., Ivleva M., Vatutina L., Elyakova I. Predictive Scenarios of the Russian Oil Industry; with a Discussion on Macro and Micro Dynamics of Open Innovation in the COVID 19 Pandemic // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2020. Vol. 6. No. 3. 85. DOI: 10.3390/joitmc6030085
17. OPEC Annual Statistical Bulletin 2020. 55th ed. Vienna: Organization of the Petroleum Exporting Countries, 2020. 96 p.
18. Статистика // Министерство энергетики Российской Федерации. URL: <https://minenergo.gov.ru/activity/statistic> (дата обращения: 10.05.2021).
19. Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России // *Экономика в промышленности*. 2020. Т. 13. № 3. С. 290–299. DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-290-299
20. Сасаев Н. И., Квинт В. Л. Обоснование развития газоперерабатывающего и газохимического производства как стратегического приоритета развития экономики России // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2019. Т. 12. № 5. С. 102–116. DOI: 10.18721/ЖЕ.12508
21. Новикова И. В. Стратегическое управление трудовыми ресурсами предприятия // *Экономика в промышленности*. 2018. Т. 11. № 4. С. 318–326. DOI: 10.17073/2072-1633-2018-4-318-326
22. Kapustin N., Grushevenko D. Russia refines on // *Energy Focus*. 2020. Vol. 26. P. 89–94. URL: [https://ineiran.ru/articles/2016/Russia\\_refines\\_on.pdf](https://ineiran.ru/articles/2016/Russia_refines_on.pdf) (дата обращения: 13.05.2021).
23. Kapustin N., Grushevenko D. Exploring the implications of Russian Energy Strategy project for oil refining sector // *Energy Policy*. 2018. Vol. 117. P. 198–207. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.03.005
24. Wassink C., Grenier M., Roy O., Pearson N. Deployment of Digital NDT Solutions in the Oil and Gas Industry // *Materials Evaluation*. 2020. Vol. 78. P. 861–868. DOI: 10.32548/2020-me-04138

## References

1. Larchenko L.V., Kolesnikov R.A., Mukhametova L. Russian oil and gas industry as a sphere of international interests and economic cooperation. *E3S Web of Conferences*. 2020;161:01006. DOI: 10.1051/e3sconf/202016101006
2. Rosstat discovered the growing dependence of the Russian economy on oil and gas. RBC. Feb. 17, 2020. URL: <https://www.rbc.ru/economics/17/02/2020/5e4a79d49a79471aa1e28c38> (accessed on 29.04.2021). (In Russ.).
3. Arslanova I.G. Prospects for the development of the Russian oil industry in modern conditions. *Simvol nauki: mezhdunarodnyi nauchnyi zhurnal = Symbol of Science: International Scientific Journal*. 2019;(5):15-18. (In Russ.).
4. Dolgiy P.A., Kosterev M.S., Sushkov A.E., Pylinskaya Yu.A., Baksheev V.V. Features of the oil and gas market development: Current risks and prospects. *Finansovye rynki i banki = Financial Markets and Banks*. 2021;(2):105-108. (In Russ.).
5. Lodeishchikov E.A. Influence of the oil and gas complex on the development of the Russian economy. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal = Moscow Economic Journal*. 2021;(1):146-151. (In Russ.). DOI: 10.24411/2413-046X-2021-10035
6. Skifskaya A.L. Problems and prospects for the development of the oil and gas complex. *Innovatsii i investitsii = Innovation & Investment*. 2021;(3):378-380. (In Russ.).
7. Sokolov M.M. Oil and gas budget revenues and their impact on the development of the Russian economy. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk = Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2020;(5):125-137. (In Russ.). DOI: 10.24411/2073-6487-2020-10061
8. Frolova E.A., Sharf I.V. Trends in social sustainable development indicators for Russian oil and gas regions. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika = Tomsk State University. Journal of Economics*. 2021;(53):195-209. (In Russ.). DOI: 10.17223/19988648/53/14
9. Filimonova I.V., Komarova A.V., Provornaya I.V., Dzyuba Y.A., Link A.E. Efficiency of oil companies in Russia in the context of energy and sustainable development. *Energy Reports*. 2020;6(Suppl. 6):498-504. DOI: 10.1016/j.egy.2020.09.027
10. Kapustin N.O., Grushevenko D.A. A long-term outlook on Russian oil industry facing internal and external challenges. *Oil & Gas Science and Technology = Revue IFP Energies nouvelles*. 2019;74:72. DOI: 10.2516/ogst/2019044
11. Yurikov A.S. Prospects and trends of oil and gas business development in the current crisis. *International Agricultural Journal*. 2021;64(1)100-104. (In Russ.). DOI: 10.24411/2588-0209-2021-10282

12. Lim C., Lee J. An analysis of the efficiency of the oil refining industry in the OECD countries. *Energy Policy*. 2020;142:111491. DOI: 10.1016/j.enpol.2020.111491
13. Bakhareva I.V. Russian oil and gas (O&G) industry: Modern challenges and innovational development. *Juvenis Scientia*. 2019;(3):27-33. DOI: 10.32415/jscientia.2019.03.05
14. How much is Russia dependent on oil prices? Kavkazskii uzel. Mar. 30, 2020. URL: <https://www.kavkaz-uzel.eu/blogs/83781/posts/42453> (accessed on 21.04.2021). (In Russ.).
15. Teti E., Dallochio M., De Sanctis D. Effects of oil price fall on the betas in the Unconventional Oil & Gas Industry. *Energy Policy*. 2020;144:111673. DOI: 10.1016/j.enpol.2020.111673
16. Ponkratov V., Kuznetsov N., Bashkirova N., Volkova M., Alimova M., Ivleva M., Vatutina L., Elyakova I. Predictive scenarios of the Russian oil industry; with a discussion on macro and micro dynamics of open innovation in the COVID 19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2020;6(3):85. DOI: 10.3390/joitmc6030085
17. 2020 OPEC Annual Statistical Bulletin. 55<sup>th</sup> ed. Vienna: Organization of the Petroleum Exporting Countries; 2020. 96 p.
18. Statistics. Ministry of Energy of the Russian Federation. URL: <https://minenergo.gov.ru/activity/statistic> (accessed on 10.05.2021). (In Russ.).
19. Kvint V.L. Theoretical basis and methodology of strategizing of the private and public sectors of the Kuzbass region as a medial subsystem of the national economy. *Ekonomika v promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*. 2020;13(3):290-299. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-290-299
20. Sasaev N.I., Kvint V.L. Argument for development of processing and chemical production of gas as strategic priority of Russian economy. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2019;12(5):102-116. (In Russ.). DOI: 10.18721/JE.12508
21. Novikova I.V. Strategic management of labor resources. *Ekonomika v promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*. 2018;11(4):318-326. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2018-4-318-326
22. Kapustin N., Grushevenko D. Russia refines on. *Energy Focus*. 2020;26:89-94. URL: [https://ineiran.ru/articles/2016/Russia\\_refines\\_on.pdf](https://ineiran.ru/articles/2016/Russia_refines_on.pdf) (accessed on 13.05.2021).
23. Kapustin N., Grushevenko D. Exploring the implications of Russian Energy Strategy project for oil refining sector. *Energy Policy*. 2018;117:198-207. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.03.005
24. Wassink C., Grenier M., Roy O., Pearson N. Deployment of digital NDT solutions in the oil and gas industry. *Materials Evaluation*. 2020;78(7):861-868. DOI: 10.32548/2020.me-04138

## Сведения об авторе

### Азиева Раиса Хусаиновна

кандидат экономических наук, профессор кафедры экономической теории и государственного управления Института цифровой экономики и технологического предпринимательства

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М. Д. Миллионщикова

364902, Чеченская Республика, Грозный, пр. Х. А. Исаева, д. 100

(✉) e-mail: [raisaazieva@list.ru](mailto:raisaazieva@list.ru)

ORCID 0000-0001-8655-7771

Поступила в редакцию 01.10.2021

Прошла рецензирование 08.11.2021

Подписана в печать 20.12.2021

## Information about Author

### Raisa Kh. Azieva

PhD in Economics, Professor of the Department of Economic Theory and Public Administration of the Institute of Digital Economy and Technological Entrepreneurship

Millionshchikov Grozny State Oil Technical University

100 Kh.A. Isaeva Ave., Grozny 364902, Russia

(✉) e-mail: [raisaazieva@list.ru](mailto:raisaazieva@list.ru)

ORCID 0000-0001-8655-7771

Received 01.10.2021

Revised 08.11.2021

Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** автор декларирует отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the author declares no conflict of interest related to the publication of this article.

УДК 656.1  
<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-983-991>

## Обзор рынка мотоциклетной техники (для целей создания платформы электротранспорта)

Алтухов А. В.<sup>1 2</sup>, Харьков В. П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, Тамбов, Россия

<sup>2</sup> МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

<sup>3</sup> ООО «Экспериментальная мастерская Наука Софт», Москва, Россия

### Аннотация

**Цель.** Изложение результатов проведенного аналитического исследования (обзора) рынка мотоциклетной техники в Российской Федерации (РФ) как перспективного элемента электротранспортной платформы на основе анализа, выполненного с включением информации об общемировых тенденциях.

**Задачи.** Исследовать мировой и российский рынки электрических мотоциклов, юридические особенности и преимущества их использования в РФ, а также основные факторы спроса.

**Методология.** Применены методы анализа и синтеза информации отечественных и зарубежных источников, размещенных в свободном доступе в сети Интернет, метод экспертной оценки.

**Результаты.** Показано, что электрические мотоциклы — это перспективный рынок, как на отечественном, так и на мировом уровне. Выявлены и проанализированы ведущие тенденции и факторы спроса данного рынка в России, юридические особенности и преимущества использования данной техники.

**Выводы.** На основе позитивных тенденций сделан вывод о возможности создания российской платформы электротранспорта, включающей в себя направление мотоциклетной техники на электрической тяге. Исследование будет полезно всем, кто интересуется темами мотоциклетной техники, электротранспорта и платформенных решений в этой области. Кроме того, публикация является базой дальнейших исследований по данной теме.

**Ключевые слова:** мотоциклы, платформа, рынок, техника, электрическая тяга, электромотоциклы, электротранспорт

**Для цитирования:** Алтухов А. В., Харьков В. П. Обзор рынка мотоциклетной техники (для целей создания платформы электротранспорта) // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 12. С. 983–991. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-983-991>

## Overview of the Motorcycle Market (For the Purpose of Creating a Platform for Electric Transport)

Alexei V. Altoukhov<sup>1 2</sup>, Vitaliy P. Khar'kov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russia

<sup>2</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<sup>3</sup> "NaukaSoft" Experimental Laboratory, Moscow, Russia

### Abstract

**Aim.** This article presents the results of an analytical study (overview) of the Russian motorcycle market as a projected element of an electric transport platform based on the analysis that includes information about global trends.

© Алтухов А. В., Харьков В. П., 2021

**Tasks.** The authors examine the global and Russian electric motorcycle markets, legal peculiarities and advantages of using electric motorcycles in the Russian Federation, and major demand factors.

**Methods.** This study uses the methods of analysis and synthesis of information from Russian and foreign sources publicly available on the Internet and the method of expert assessment.

**Results.** Electric motorcycles are shown to be a promising market, both at the domestic and global levels. Major trends and demand factors of this market in Russia as well as legal peculiarities and advantages of using these vehicles are identified and analyzed.

**Conclusions.** Positive trends indicate that it is possible to create a Russian platform for electric transport that would include electric motorcycles. This study will be useful to anyone interested in the topics of motorcycles, electric transport, and platform solutions in this area. In addition, this article can serve as a basis for further research on this topic.

**Keywords:** *motorcycles, platform, market, equipment, electric traction, electric motorcycles, electric transport*

**For citation:** Altoukhov A.V., Khar'kov V.P. Overview of the Motorcycle Market (For the Purpose of Creating a Platform for Electric Transport). *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):983-991 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-983-991>

## Введение

Современная экономика подразумевает создание экосистем и платформенных решений в различных ее отраслях и на различных рынках, включая транспортную отрасль. Перспективным направлением развития в условиях платформенной экономики, по нашему мнению, является создание отечественной электротранспортной платформы как единого стандартизированного технико-экономического решения в области электрического транспорта. Одним из важных элементов такой отечественной электротранспортной платформы могла бы стать мотоциклетная техника на электрической тяге, разрабатываемая по единым технологическим, экономическим и юридическим корпоративным стандартам. В этой связи возникает вопрос исследования состояния и перспектив развития рынка мотоциклетной техники на электрической тяге в России и мире в целом.

## Мировой рынок электрических мотоциклов

В настоящее время рынок мотоциклетной техники на электрической тяге — мотоциклов, питбайков (мотоциклов для мотокросса) и скутеров — активно развивается. Одним из так называемых пионеров развития сегмента кроссовых и дорожных электромотоциклов стала американская компания «Zero», выпустившая в 2007 г. первый внедорожный электромотоцикл «Zero X», а в 2009 г. — дорожный электромотоцикл «Zero S» [1]. В 2012 г. усовершенствован-

ные модели «S» и «DS» стали первыми серийными электромотоциклами, способными проехать 100 миль (около 160 км) на одном заряде батарей. В этом же году полиции Гонконга и Боготы начали использовать эти машины для патрулирования улиц.

Пример компании «Zero» стал мощным стимулом для рынка электрической мототехники: проекты двухколесной техники на электрической тяге начали разрабатывать как многие крупные бренды (например, «Harley-Davidson», «KTM»), так и начинающие игроки. Благодаря относительной простоте конструкции, за последние пять лет появились сотни новых моделей и электрических версий уже выпускающейся техники с двигателями внутреннего сгорания.

Наибольшую активность проявляют китайские производители. Некоторые из них создают новые модели на электрической тяге в кооперации с авторитетными мировыми мотобрендами, такими как «BMW», «Motorrاد», «Ducatti» и др. Основная роль в развитии рынка электрических мотоциклов и скутеров с середины 2000-х гг. принадлежит азиатским, преимущественно китайским и тайваньским, компаниям. Кроме того, устойчиво растут объемы продаж индийских и европейских производителей. Экспертами прогнозируется основной рост продаж электрической мототехники именно в сегменте «до 75 км пробега на одной зарядке» [2], к которому сегодня относятся скутеры, а также недорогие дорожные и внедорожные мотоциклы.

По состоянию на конец 2019 г. электрические скутеры и мотоциклы составляли около

2,5 % (более 10 млн единиц) общемирового парка мототехники. Уже к 2023 г. ожидается увеличение этой доли до 8 %, а в 2028 г. ежегодные продажи электрической мототехники прогнозируются в объеме около 6 млн единиц [3]. Специалисты предсказывают увеличение численности электромототранспорта главным образом за счет техники с литий-ионными источниками питания.

Всего в 2020 г. мировые продажи мототехники составили, по предварительным оценкам, около 56,9 млн единиц, снизившись по отношению к 2019 г. на 11 % (на 7 млн единиц). Общемировые продажи мототехники у большинства производителей имеют отрицательную динамику, но ее величины у компаний существенно отличаются. Если, к примеру, у «BMW» спад по итогам 2020 г. составил лишь 3,9 % (на 168 701 шт.), то у производителя премиальной техники «Ducati» — на 9 % (на 48 000 шт., продажи падают в течение четырех лет подряд), а у создателя знаменитых спортбайков «Kawasaki» — на 22 % (около 490 000 шт.) [4].

Следует отметить, что европейский рынок мотоциклов в 2020 г. продемонстрировал примерно равные с 2019 г. показатели (на уровне около 1,52 млн единиц), отыграв в III–IV кварталах падение, спровоцированное карантинными ограничениями. За девять месяцев 2021 г. рост составил 30 % по сравнению с аналогичным периодом 2020 года [5].

Специалисты по европейскому и российскому рынкам мототехники единогласно отмечают стимулирующее влияние на продажи пандемии COVID-19. Опасность инфицирования в общественных местах заставляет потребителей обращать повышенное внимание на средства индивидуальной мобильности, в том числе мотоциклы и скутеры [6]. Данная тенденция, как в Европе, так и в нашей стране, компенсировала спад продаж, обусловленный жесткими карантинными ограничениями и снижением экономической активности. Более того, к 2025 г. экспертами ожидается общемировой рост продаж мототехники до уровня не менее 70 млн единиц [7].

### **Электрические мотоциклы в России: юридические особенности и основные преимущества**

В соответствии с действующим законодательством РФ регистрации в ГИБДД не под-

лежат транспортные средства с электродвигателем мощностью до 4 кВт, предназначенные для эксплуатации на автомобильных дорогах общего пользования и способные развивать скорость до 50 км/ч. Более мощные и скоростные мотоциклы требуют регистрации. В зависимости от мощности мотора и максимальной скорости электромотоциклы условно разделяют на два вида, подразумевающие открытие разных категорий прав:

1) модели с мощностью двигателя от 0,25 кВт до 4 кВт и максимальной скоростью не более 50 км/ч — для управления необходимо пройти обучение в автошколе, сдать экзаменационную программу и открыть категорию «М» (доступно с 16 лет);

2) модели весом не более 400 кг с мощностью двигателя от 3 кВт, разгоняющиеся до 90 км/ч и более — для управления такими мотоциклами требуется пройти обучение в автошколе, сдать экзаменационную программу и открыть подкатеорию «А1» (доступно с 16 лет).

При этом водители с открытой категорией «А» могут свободно пользоваться транспортными средствами подкатегорий «А1» и «М», а водители с правами категории «В» могут ездить на электромотоциклах на основании медзаключения (требуется наличие при себе соответствующей справки) [8].

По эксплуатационным характеристикам современные дорожные и кроссовые модели электромотоциклов уже не слишком отличаются от бензиновых аналогов. В городских условиях и на бездорожье минимум вдвое меньшая дальность пробега на одной зарядке (по сравнению с дистанцией пробега на одной заправке у бензиновых моделей) не оказывает существенного влияния на удобство эксплуатации с учетом возможности мгновенной замены батареи, относительно невысокой стоимости электроэнергии и почти полного отсутствия необходимости других сервисных процедур. Вместе с тем мощные моторы с ровным распределением крутящего момента от минимальных до максимальных оборотов и, как следствие, впечатляющая динамика разгона (за 3–6 сек до 100 км/ч), отсутствие громких звуков и неприятных запахов, допустимость передвижения по пешеходным зонам и территориям национальных парков предоставляют владельцам дополнительные возможности, недоступные мототехнике с двигателями внутреннего сгорания.

## Наиболее популярные марки новой мотоциклетной техники в России, 2020 г.

Table 1. The most popular motorcycle brands in Russia, 2020

| Производитель (страна)       | Объем продаж, шт. | Прирост в 2020 г. к 2019 г., % |
|------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| <i>Racer</i> (РФ)            | 2 354             | + 46                           |
| <i>BMW</i> (Германия)        | 2 217             | – 2                            |
| <i>Vajaj</i> (Индия)         | 1 898             | + 31                           |
| <i>Motoland</i> (Китай — РФ) | 1 551             | + 73                           |
| <i>Harley-Davidson</i> (США) | 1 153             | + 19                           |

Источник: составлено авторами на основе открытых данных, представленных в сети Интернет.

Но скромная дальность пробега на одной зарядке, а также специфическая имиджевая составляющая в виде отсутствия классического звука выхлопа особенно чувствительны в сегментах классических круизеров, «чопперов» и туристических моделей. В связи с этим техника на электрической тяге в данных сегментах представлена скромнее.

### Российский рынок электрических мотоциклов

Сегодня в России не осуществляется специальный статистический мониторинг количества электрического мототранспорта. Кроме того, многие владельцы бензиновой и электрической мототехники не регистрируют ее в органах ГИБДД даже при наличии такой обязанности. В результате точное отслеживание динамики рынка (в том числе по регионам) представляется затруднительным. Тем не менее ряд косвенных показателей позволяет дать обобщенную характеристику текущей ситуации в области реализации электрического мототранспорта. Так, например, общие тенденции развития рынка электрической мототехники в целом соответствуют логике развития рынка традиционных мотоциклов — с учетом ряда технических особенностей.

В России по итогам 2020 г. приобретено 16,4 тыс. новых мотоциклов, что на 25 % выше результата годичной давности [9]. В 2019 г. в стране реализовано 13 тыс. новых мотоциклов, что на 38 % превысило результаты 2018 г. и почти вдвое превзошло показатель 2017 г. Таким образом, рынок мотоциклов в РФ растет третий год подряд.

Наибольшее предпочтение россияне отдают мототехнике китайских брендов, доля которых превышает 35 %. Практически равные показатели в этом аспекте имеют японские и немецкие марки (14 % и 13,6 %

соответственно). Немного отстает от них техника из Индии (11,6 %), а замыкает первую пятерку продукция из США с долей 7,6 %. Наиболее популярные марки новой мотоциклетной техники указаны в таблице 1.

В рейтинге марок по итогам 2020 г. сменился лидер. Если ранее его возглавлял «BMW», то в 2020 г. наибольшие предпочтения жители России отдали более бюджетной продукции «Racer».

Данные рынка подержанной мототехники также представляют интерес. В 2020 г. россияне приобрели около 87 тыс. подержанных мотоциклов (–2 % по отношению к 2019 г.), почти полностью ликвидировав наметившееся по итогам первого полугодия отставание в 11 % от прошлогодних показателей. Около 24 % продаж мотоциклов с пробегом пришлось на Москву (11,6 тыс. ед.) и Московскую область (9 тыс. ед.). Далее следуют Санкт-Петербург (4,6 тыс. ед.), Краснодарский край (4,3 тыс. ед.) и Свердловская область (3,4 тыс. ед.).

Наибольшей популярностью пользовались четыре японских бренда, на долю которых пришлось 68 % всего рынка. Лидер по объему вторичных продаж — «Honda». Немецкий «BMW» находится только на пятой позиции. Итак, в сегменте подержанной техники, помимо приемлемой стоимости, россиян привлекают качество, надежность и высокий технологический уровень [10].

Отличительной особенностью российского парка мототехники является его внушительный средний возраст. Согласно информации агентства «Автостат», в России по состоянию на начало 2020 г. мотоциклов насчитывалось почти 2,5 млн единиц, из которых более 60 % имели возраст старше 30 лет, то есть выпущены еще во времена СССР. На относительно новые машины (в возрасте до пяти лет включительно) приходится менее 2 % — 41 тыс. мотоциклов. Как итог, рейтинг наиболее

## Распределение парка мотоциклетной техники в регионах РФ по итогам 2020 г. (топ-10)

Table 2. Distribution of motorcycles in Russian regions at year-end 2020 (top 10)

| Субъект РФ              | Количество, тыс. шт. |
|-------------------------|----------------------|
| Краснодарский край      | 114,9                |
| Приморский край         | 105,7                |
| Республика Башкортостан | 103,9                |
| Саратовская область     | 101,8                |
| Москва                  | 85,3                 |
| Тульская область        | 84,7                 |
| Свердловская область    | 82,7                 |
| Кировская область       | 74,4                 |
| Нижегородская область   | 73,6                 |
| Московская область      | 65,4                 |

Источник: составлено авторами на основе открытых данных, представленных в сети Интернет [11; 12].

распространенных марок в общем парке мототехники РФ тесно перекликается с советским периодом: на первом месте «Иж» (около трети всего парка мотоциклов), далее с существенным отрывом — «Урал», «ЗиД», «Минск» и чешская «Ява». Японские бренды занимают места в конце рейтинга, начиная с восьмого места. Отметим, что такое значительное количество старых мотоциклов в статистике может быть связано и с их недостаточно точным учетом.

В качестве еще одной значимой характеристики укажем распределение парка мотоциклов по регионам страны, что находит отражение в таблице 2. По данным агентства «Автостат», больше всего мототехники зарегистрировано в Краснодарском и Приморском крае — 114 и 105 тыс. единиц соответственно. Лидерство Краснодарского края объясняется в первую очередь теплым климатом, Приморского — близостью к Японии, откуда в страну завезено немалое количество двухколесной техники. Москва в общем списке российских регионов занимает лишь пятое место (85 тыс. ед.), Московская область — десятое (65 тыс. ед.) [11].

В то же время, согласно статистике продаж мототехники за январь-июнь 2020 г., на Центральный федеральный округ приходится около 40 % объема рынка новой техники, а в рейтинге регионов Москва по объему продаж уверенно занимает первое место с долей 20,5 % [12]. Основными факторами роста популярности мототехники в крупных городах в последние годы являются следующие:

1) относительно высокие (по сравнению с остальными регионами) доходы жителей;

2) компактные размеры техники и, как следствие, существенно более высокая мобильность в городском трафике, а также более простая, во многих случаях бесплатная парковка;

3) эффект формирования имиджа и социализации (общение с другими владельцами аналогичной техники на слетах, собраниях, фестивалях, мотопробегах и т. п.);

4) небольшие эксплуатационные расходы (в том числе на электроэнергию).

К принципиальным негативным факторам относятся прежде всего невысокая безопасность (по статистике, примерно 50 % мотоциклистов попадают в ДТП) и короткий сезон эксплуатации [13].

Ежегодный объем продаж на российском рынке электромотоциклов на текущий момент можно оценить примерно в 15–30 млн долларов США. Так, по данным таможенной статистики, по коду ТН ВЭД 871160900 («Мотоциклы (включая мопеды) и велосипеды с установленным вспомогательным двигателем, с колясками или без них; коляски, приводимые в движение электрическим двигателем, прочие») на территорию РФ в 2020 г. импортировано соответствующих товаров на общую сумму 28,94 млн долларов США. Основными странами-экспортерами данной продукции были Республика Беларусь и Китайская Народная Республика (КНР) [14].

На базе анализа предложений электромотоциклов на интернет-портале «Авито» ситуация распределения по классам и моделям такова:

1) среди новой техники наибольшую долю представляли китайские реплики известных спортбайков «Yamaha», «Kawasaki»,

«BMW», «Ducati» (33 %); дорожные электромотоциклы класса «Cafè Racer» (15 %); внедорожные модели (16 %). Менее популярны «нейкеды» (4 %) и «чопперы» (2 %). Электроскутеры различных типов составили около 30 %. Среди моделей электромототехники лидерство сегодня удерживают семейство «Super Soco», «Sur-Ron» и клоны известных спортбайков;

2) среди подержанной электрической мототехники лидируют изготовленные в КНР копии спортбайков (45 %). Менее представлены модели класса «Cafè Racer» (17 %), внедорожные модели (17 %), «чопперы» и «нейкеды» (по 2 %). Лидерство среди моделей удерживают клоны «Kawasaki Z1000» и «Yamaha R3». При этом общее количество предложений о продаже подержанной техники на начало 2021 г. крайне ограничено (35 объявлений), что во многом связано с сезонным фактором;

3) в сегменте электроскутеров наибольшее количество предложений относится к стандартным двухколесным скутерам различных видов (61 %). Широко представлены и трехколесные модели (27,7 %). Среди марок лидерство прочно удерживает «City Soco» (более 22 % предложений) [15].

В целом в России первые места в рейтинге продаж занимает продукция китайских производителей (семейство электробайков под маркой «Super Soco», «ElectroTown B1») и реплики известных брендов «Yamaha SE-R3», «Kawasaki Z1000 Spy Rus», «BMW S1000RR Spy Rus» и др.

По мнению опрошенных представителей московских дилерских центров, в ближайшие три года достижение мотоциклами на электрической тяге доли российского рынка новой мототехники в 10–15 % представляется вполне реалистичным сценарием. Ряд дилеров прогнозируют в более отдаленной перспективе завоевание электромотоциклами не менее трети всего российского моторынка [16]. Оптимистичны в отношении потенциала рынка СНГ (включая его российскую долю) и иностранные эксперты, отмечающие в качестве ориентира успешные показатели 2014 г. [17]. Для электрического мототранспорта особое значение имеет также наличие зарядных станций и мест для хранения техники, с которыми на современном этапе в нашей стране ситуация обстоит не лучшим образом.

В Москве и Санкт-Петербурге проблема дефицита зарядных станций активно ре-

шается. Так, в пределах Третьего транспортного кольца в столице функционирует сеть из примерно 100 универсальных зарядных станций, количество которых, согласно заявлениям Департамента транспорта Москвы, к 2023 г. увеличится до 600 [18]. К действующим городским зарядным станциям следует отнести и зарядные розетки на некоторых АЗС и в дилерских центрах. Таким образом, на начало 2021 г. совокупное количество зарядных станций в Москве составляет не менее 200 точек [19].

В Санкт-Петербурге «Ленэнерго» участвует в реализации «Региональной программы по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями в Санкт-Петербурге на 2020–2030 годы», утвержденной распоряжением Комитета по энергетике и инженерному обеспечению. В настоящее время доступны 49 зарядных станций «Россети Ленэнерго»: 40 расположены в Санкт-Петербурге, 9 — в Ленинградской области. В соответствии с программой в 2021 г. в городе установят 20 новых зарядных станций. Места их установки распределены так, чтобы можно было охватить крупные магистрали и наиболее оживленные дороги. Согласно региональной программе, число станций в городе в 2023 г. достигнет 95 [20].

### Общий обзор ключевых факторов спроса

В отношении макроэкономических факторов уточним, что наблюдавшееся в 2020 г. ослабление рубля стимулировало повышение цен на импортруемую мототехнику и с учетом относительно дешевых и простых моделей способствовало росту спроса на продукцию отечественных производителей, несмотря на рост цен на импортные комплектующие. В целом, даже с учетом негативного влияния распространения коронавирусной инфекции на экономическую активность, наблюдаемые тенденции свидетельствуют о том, что в ближайшие годы российский рынок мотоциклов (и электромотоциклов в частности) с высокой степенью вероятности продолжит рост. Помимо вышеуказанных факторов этому процессу будут способствовать совершенствование и повышение качества дорожной инфраструктуры, иные стимулирующие меры со стороны государства.

Кроме того, производители предлагают и новые интересные решения в сфере безо-

пасности, которые могут применяться как на бензиновых, так и на электрических версиях мотоциклов. Например, новые модели «Kawasaki» недавно получили электронно-управляемую подвеску, возможность коммуникации мотоцикла со смартфоном через мобильное приложение с доступом к настройкам подвески. Компания «Bosch» представила новую инновационную систему бокового подруливания, позволяющую без помощи водителя выровнять мотоцикл и вернуть его на правильную траекторию движения [16]. Эти и многие другие аналогичные решения подразумевают наличие соответствующей цифровой платформы и могут быть включены в систему более высокого уровня — единую экосистему.

Относительно вопроса роста популярности в России электрической мотоциклетной техники следует отметить существенную роль имиджевого и социального факторов (фактор сохранения окружающей среды сегодня менее существенен). Для потенциальных покупателей таких машин (в первую очередь среднего и высшего ценовых сегментов) значим собственный образ, частью которого служит транспортное средство, и восприятие этого образа в глазах окружающих. Во многих случаях приобретение двухколесной техники для таких людей вызвано комплексом эмоций, относящихся к погружению в иную среду, которая не связана с привычными социальными ролями и локациями. Неслучайно при опросе мотовладельцев активно упоминались по-

нятия свободы, независимости и мобильности.

Итак, при создании и последующем позиционировании электрической мотоциклетной техники представляется целесообразным учитывать данные факторы. В частности, позиционирование кроссовых моделей может быть привязано к привлекательным внедорожным маршрутам и небольшим групповым рейдам. Для дорожных моделей актуальны выездные экскурсионно-развлекательные мероприятия, участие в коротких мотопробегах, мотофестивалях, шоу, небольших любительских соревнованиях.

### Заключение

Полученные нами результаты указывают на перспективность отечественного рынка мотоциклетной техники на электрической тяге. Следовательно, при создании российской платформы электротранспорта будет целесообразным включение в ее состав рассмотренной мотоциклетной техники. Данная статья будет полезна интересующимся мотоциклетной техникой и электротранспортом, поскольку в ней выявлены и отражены основные закономерности развития исследуемого рынка и ключевые факторы, оказывающие на него влияние. Кроме того, она станет основой дальнейших исследований и публикаций, посвященных теме мотоциклетной техники, в том числе и при рассмотрении проблем создания отечественной платформы электротранспорта.

### Список источников

1. Zero Motorcycles. URL: <https://www.zeromotorcycles.com/> (дата обращения: 01.03.2021).
2. Electric Scooter and Motorcycle Market worth 5,948 thousand units by 2027 – Exclusive Report by MarketsandMarkets™ // Cision PR Newswire. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/electric-scooter-and-motorcycle-market-worth-5-948-thousand-units-by-2027--exclusive-report-by-marketsandmarkets-301205001.html> (дата обращения: 02.03.2021).
3. Electric Scooter and Motorcycle Market by vehicle type (e-scooter/moped & e-motorcycle), battery (sealed lead acid & Li-ion), distance covered, voltage (36V, 48V, 60V & 72V), technology (plug-in & battery), vehicle class, region – Global forecast to 2027 // MarketsandMarkets. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/electric-scooter-motorcycle-market-142827777.html> (дата обращения: 03.03.2021).
4. MotorCycles Data // URL: <https://www.motorcyclesdata.com> (дата обращения: 04.03.2021).
5. Europe 2021. EVs Market Up 30% in 9 Months Topped by Niu // MotorCycles Data. 2021. 1 ноября. URL: <https://www.motorcyclesdata.com/2021/11/01/european-electric-scooter-and-motorcycles-market/> (дата обращения: 08.11.2021).
6. *Surico J.* The Pandemic Kick-Started an Urban Motorcycle Boom. Are Cities Ready? // Bloomberg. 2020. 22 октября. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-10-22/the-pandemic-has-kick-started-a-motorcycle-boom> (дата обращения: 08.11.2021).
7. Global two-wheeler market to grow to 62.6 million by 2025: Report // Auto.com. 2020. 3 апреля. URL: <https://auto.economictimes.indiatimes.com/news/two-wheelers/motorcycles/global-two-wheeler-market-to-grow-to-62-6-million-by-2025-report/74968396> (дата обращения: 08.11.2021).

8. Нужны ли права на электромотоцикл? // *Еко-bike.ru*. 2019. 4 сентября. URL: <https://eko-bike.ru/blog/nuzhny-li-prava-na-elektromototsikl> (дата обращения: 05.03.2021).
9. *Лобода В.* Рынок новых мотоциклов в 2020 году вырос на 25 % // *Автостат*. 2021. 29 января. URL: <https://www.autostat.ru/news/47141/> (дата обращения: 06.03.2021).
10. *Лобода В.* Российский рынок мотоциклов с пробегом упал впервые за 5 лет // *Автостат*. 2021. 31 января. URL: <https://www.autostat.ru/news/47161/> (дата обращения: 06.03.2021).
11. *Байкеры на перекутке (MotorPage.ru)* // *Автостат*. 2020. 9 июня. URL: <https://www.autostat.ru/articles/44332/> (дата обращения: 06.03.2021).
12. *Лобода В.* Российский рынок новых мотоциклов в 1 полугодии 2020 года // *Автостат*. 2020. 7 августа. URL: <https://www.autostat.ru/press-releases/45058/> (дата обращения: 06.03.2021).
13. *Грамматчиков А.* Аналитика – «Байкеры на перекутке» // *MotorPage.ru*. 2020. 30 мая. URL: [http://www.motorpage.ru/analytics/bajkeri\\_na\\_perepute.html](http://www.motorpage.ru/analytics/bajkeri_na_perepute.html) (дата обращения: 06.03.2021).
14. Таможенная статистика внешней торговли РФ // Федеральная таможенная служба. 2021. 1 июня. URL: <http://stat.customs.ru/> (дата обращения: 07.03.2021).
15. Объявления по запросу «электромопед» в России // *Авито*. URL: [https://www.avito.ru/rossiya/mototsikly\\_i\\_mototehnika?f=ASgBAGICAUSGuw2oijQ&q=электромопед](https://www.avito.ru/rossiya/mototsikly_i_mototehnika?f=ASgBAGICAUSGuw2oijQ&q=электромопед) (дата обращения: 08.03.2021).
16. *Грамматчиков А.* Россияне все чаще выступают на двух. Мотоциклы входят в моду // *Коммерсантъ*. 2019. 3 сентября. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4079829> (дата обращения: 09.03.2021).
17. Russia 2020. Motorcycles sales up 26 % // *MotorCycles Data*. URL: <https://www.motorcyclesdata.com/2020/11/30/russian-motorcycles/> (дата обращения: 10.03.2021).
18. *Огилько И.* В Москве к 2023 году создадут сеть из 600 зарядных станций для электромобилей // *Российская газета*. 2020. 3 сентября. URL: <https://rg.ru/2020/09/03/reg-cfo/v-moskve-k-2023-godu-sozdadut-set-iz-600-zariadnyh-stancij-dlia-elektromobilej.html> (дата обращения: 12.03.2021).
19. Карта зарядных станций для электромобилей в Москве // *eFut.ru*. URL: [https://efut.ru/map\\_moscow.html](https://efut.ru/map_moscow.html) (дата обращения: 12.03.2021).
20. *Беляева А.* Небольшой выхлоп: рынок электромобилей растет медленными темпами // *Др.ru*. 2020. 24 октября. URL: [https://www.dp.ru/a/2020/10/23/Nebolshoj\\_vihlor](https://www.dp.ru/a/2020/10/23/Nebolshoj_vihlor) (дата обращения: 13.03.2021).

## References

1. Zero Motorcycles. URL: <https://www.zeromotorcycles.com/> (accessed on 01.03.2021).
2. Electric scooter and motorcycle market worth 5,948 thousand units by 2027 – Exclusive report by MarketsandMarkets™. Cision PR Newswire. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/electric-scooter-and-motorcycle-market-worth-5-948-thousand-units-by-2027-exclusive-report-by-marketsandmarkets-301205001.html> (accessed on 02.03.2021).
3. Electric scooter and motorcycle market by vehicle type (e-scooter/moped & e-motorcycle), battery (sealed lead acid & Li-ion), distance covered, voltage (36V, 48V, 60V & 72V), technology (plug-in & battery), vehicle class, region – Global forecast to 2027. MarketsandMarkets. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/electric-scooter-motorcycle-market-142827777.html> (accessed on 03.03.2021).
4. MotorCycles Data. URL: <https://www.motorcyclesdata.com> (accessed on 04.03.2021).
5. Europe 2021. EVs Market Up 30% in 9 Months Topped by Niu // *MotorCycles Data*. Nov. 01, 2021. URL: <https://www.motorcyclesdata.com/2021/11/01/european-electric-scooter-and-motorcycles-market/> (access date: 08.11.2021).
6. Surico J. The Pandemic Kick-Started an Urban Motorcycle Boom. Are Cities Ready? // *Bloomberg*. Oct. 22, 2020. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-10-22/the-pandemic-has-kick-started-a-motorcycle-boom> (accessed on 08.11.2021).
7. Global two-wheeler market to grow to 62.6 million by 2025: Report // *Auto.com*. Apr. 03, 2020. URL: <https://auto.economictimes.indiatimes.com/news/two-wheelers/motorcycles/global-two-wheeler-market-to-grow-to-62-6-million-by-2025-report/74968396> (accessed on 08.11.2021).
8. Is the license for an electric motorcycle needed? *Еко-bike.ru*. Sept. 04, 2019. URL: <https://eko-bike.ru/blog/nuzhny-li-prava-na-elektromototsikl> (accessed on 05.03.2021). (In Russ.).
9. *Loboda V.* New motorcycle market grew 25% in 2020. *Avtostat*. Jan. 29, 2021. URL: <https://www.autostat.ru/news/47141/> (accessed on 06.03.2021). (In Russ.).
10. *Loboda V.* Russian used motorcycle market declined for the first time in 5 years. *Avtostat*. Jan. 31, 2021. URL: <https://www.autostat.ru/news/47161/> (accessed on 06.03.2021). (In Russ.).

11. Bikers at a crossroads (MotorPage.ru). Avtostat. June 09, 2020. URL: <https://www.autostat.ru/articles/44332/> (accessed on 06.03.2021). (In Russ.).
12. Loboda V. Russian market of new motorcycles in the 1<sup>st</sup> half of 2020. Avtostat. Aug. 07, 2020. URL: <https://www.autostat.ru/press-releases/45058/> (accessed on 06.03.2021). (In Russ.).
13. Grammatchikov A. Analytics – “Bikers at a crossroads”. MotorPage.ru. May 30, 2020. URL: [http://www.motorpage.ru/analytics/bajkeri\\_na\\_perepute.html](http://www.motorpage.ru/analytics/bajkeri_na_perepute.html) (accessed on 06.03.2021). (In Russ.).
14. Customs statistics of foreign trade of the Russian Federation. Federal Customs Service. June 01, 2021. URL: <http://stat.customs.ru/> (accessed on 07.03.2021). (In Russ.).
15. Ads on request “electromoped” in Russia. Avito. URL: [https://www.avito.ru/rossiya/mototsikly\\_i\\_mototehnika?f=ASgBAGICAUSGuw2oijQ&q=электромопед](https://www.avito.ru/rossiya/mototsikly_i_mototehnika?f=ASgBAGICAUSGuw2oijQ&q=электромопед) (accessed on 08.03.2021). (In Russ.).
16. Grammatchikov A. Russians more often drive two-wheelers: Motorcycles are becoming fashionable. Kommersant. Sept. 03, 2019. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4079829> (accessed on 09.03.2021). (In Russ.).
17. Russia 2020. Motorcycles sales up 26%. MotorCycles Data. Feb. 27, 2021. URL: <https://www.motorcyclesdata.com/2020/11/30/russian-motorcycles/> (accessed on 10.03.2021).
18. Ogil’ko I. A network of 600 charging stations for electric vehicles will be set up in Moscow by 2023. Rossiiskaya gazeta. Sept. 03, 2020. URL: <https://rg.ru/2020/09/03/reg-cfo/v-moskve-k-2023-godu-sozdadut-set-iz-600-zariadnyh-stancij-dlia-elektromobilej.html> (accessed on 12.03.2021). (In Russ.).
19. A map of charging stations for electric vehicles in Moscow. eFut.ru. URL: [https://efut.ru/map\\_moscow.html](https://efut.ru/map_moscow.html) (accessed on 12.03.2021). (In Russ.).
20. Belyaeva A. Low emissions: The electric vehicle market is growing at a slow pace. Dp.ru. Oct. 24, 2020. URL: [https://www.dp.ru/a/2020/10/23/Nebolshoj\\_vihlop](https://www.dp.ru/a/2020/10/23/Nebolshoj_vihlop) (accessed on 13.03.2021). (In Russ.).

## Сведения об авторах

### Алтухов Алексей Валерьевич

директор лаборатории сетевого анализа экосистем<sup>1</sup>, сотрудник кафедры экономики инноваций<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина

392000, Тамбов, Интернациональная ул., д. 33

<sup>2</sup> Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

(✉) e-mail: alexei.altoukhov@gmail.com

### Харьков Виталий Петрович

доктор технических наук, профессор, советник генерального директора

ООО «Экспериментальная мастерская Наука Софт»  
129085, Москва, Годовикова ул., д. 9, стр. 1

(✉) e-mail: charkovvp@rambler.ru

Поступила в редакцию 15.11.2021  
Прошла рецензирование 08.12.2021  
Подписана в печать 20.12.2021

## Information about Authors

### Alexei V. Altoukhov

Director of the Laboratory for Network Analysis of Ecosystems<sup>1</sup>, Member of the Department of Economics of Innovation<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Derzhavin Tambov State University

33 Internatsional'naya Str., Tambov 392000, Russia

<sup>2</sup> Lomonosov Moscow State University

1-3 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

(✉) e-mail: alexei.altoukhov@gmail.com

### Vitaliy P. Khar'kov

DSci, PhD in Engineering Sciences, Professor, CEO's Counselor

“NaukaSoft” Experimental Laboratory

9-1 Godovikova Str., Moscow 129085, Russia

(✉) e-mail: charkovvp@rambler.ru

Received 15.11.2021  
Revised 08.12.2021  
Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

УДК 330.322.2:004

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-992-1002>

## Создание информационной среды для объектов строительства

Каракозова И. В.<sup>1</sup>, Прохорова Ю. С.<sup>1</sup><sup>1</sup> *Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), Москва, Россия*

### Аннотация

**Цель.** Создание единой информационной среды для всех участников процесса реализации объектов строительства и осуществление мониторинга ключевых показателей строительства объекта при его выполнении.

**Задачи.** Разработать методический подход по обоснованию единой информационной среды реализации объектов капитального строительства; разработать модули информационной среды, которые отражают процессы проектирования объекта строительства и управления стоимостью на всех этапах жизненного цикла объекта.

**Методология.** Авторами применены методы анализа и синтеза, графическое моделирование, методы экспертных и сравнительных оценок, методы ценообразования в строительстве.

**Результаты.** Разработана информационная среда реализации объекта капитального строительства, главные модули которой отражают процессы проектирования и строительства объекта, а также управления стоимостью на всех этапах жизненного цикла объекта.

**Выводы.** Внедрение предложенной в статье информационной среды управления стоимостью строительства на уровне предприятий с интегрированным модулем проектирования в рамках технологий информационного моделирования будет способствовать повышению эффективности взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса и обеспечит единый алгоритм управления стоимостью в рамках активной цифровизации отрасли.

**Ключевые слова:** *информационная среда, цифровизация строительной отрасли, классификация строительной информации, технологии информационного моделирования, управление стоимостью объекта строительства, сметные нормативы*

**Для цитирования:** Каракозова И. В., Прохорова Ю. С. Создание информационной среды для объектов строительства // *Экономика и управление.* 2021. Т. 27. № 12. С. 992–1002. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-992-1002>

## Creating an Information Environment for Construction Projects

Irina V. Karakozova<sup>1</sup>, Yuliya S. Prokhorova<sup>1</sup><sup>1</sup> *National Research Moscow State University of Civil Engineering (NRU MGSU), Moscow, Russia*

### Abstract

**Aim.** The presented study aims to create a unified information environment for all participants of construction project implementation and to monitor key indicators of construction during its implementation.

**Tasks.** The authors develop a methodological approach to substantiate a unified information environment for the implementation of capital construction projects; develop modules of the information environment that reflect the processes of designing a facility and managing costs at all stages of its life cycle.

© Каракозова И. В., Прохорова Ю. С., 2021

**Methods.** This study uses the methods of analysis and synthesis, graphical modeling, expert and comparative assessments, methods of pricing in construction.

**Results.** An information environment for the implementation of capital construction projects is developed. Its major modules reflect the processes of designing and constructing a facility and managing costs at all stages of its life cycle.

**Conclusions.** Introduction of the proposed information environment for managing construction costs at the enterprise level with an integrated design module based on information modeling technologies will improve the efficiency of interaction between the participants of the investment and construction process and will provide a unified cost management algorithm in the context of the active digitalization of the industry.

**Keywords:** *information environment, digitalization of the construction industry, classification of construction information, information modeling technologies, construction cost management, costing standards*

**For citation:** Karakozova I.V., Prokhorova Yu.S. Creating an Information Environment for Construction Projects. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):992-1002 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-992-1002>

Проект Стратегии развития строительной отрасли до 2030 г. содержит раздел [1], посвященный вопросу ее цифровизации, в частности развитию технологии информационного моделирования объекта капитального строительства (далее — ОКС) на протяжении его жизненного цикла [2]. Повышение качества управления ОКС на всех стадиях жизненного цикла с применением технологии информационного моделирования возможно при решении таких задач, как создание и внедрение классификатора строительной информации для использования при прогнозировании, проектировании, строительстве, эксплуатации, экспертизе; формирование информационной среды, содержащей базы данных и базы знаний для технологии информационного моделирования, в том числе для целей управления стоимостью, и др.

К проблемам перехода в среду технологии информационного моделирования относится проблема эффективного взаимодействия участников реализации ОКС [3], препятствующая ускоренной цифровизации отрасли в целом. Для ее решения необходимо разработать единую информационную среду реализации ОКС, главные модули которой отражают процессы проектирования и управления стоимостью на всех этапах жизненного цикла объекта. При этом под реализацией объекта строительства понимается процесс формирования идеи, согласования и утверждения проектной документации, строительство объекта и сдача его в эксплуатацию по функциональному назначению конечному потребителю [4].

Классификатор строительной информации, согласно ст. 57.6 Градостроительного

кодекса Российской Федерации [5], представляет собой информационный ресурс, содержащий базу данных об ОКС, сгруппированную в зависимости от установленных признаков ее структурирования и разработанный для использования в технологии информационного моделирования. Формирование и ведение классификатора строительной информации находится в компетенции Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства (далее — Минстрой) России или его подведомственных учреждений [6; 7]. Информация в классификаторе группируется в соответствии с базовым классом, содержащим информацию об ОКС, стадиях его жизненного цикла, используемых строительных ресурсах и др. Класс выступает в качестве одной из базовых категорий строительной информации, к которой относятся результат, процесс, ресурс или характеристика.

Основное назначение классификатора строительной информации заключается в его применении для формирования информационной модели ОКС и дальнейшего ее сопровождения. Однако при анализе имеющихся базовых классов в действующей структуре классификатора строительной информации наблюдается отсутствие отдельных базовых классов строительной информации. Например, в категории «Ресурс» приведены классы «Строительный материал» и «Строительное изделие», но отсутствует класс «Строительная конструкция». Не дана в полном объеме информация о том, к какому классу следует относить строительные машины и механизмы. Отметим, что структура классификатора строитель-

ной информации содержит ограниченную информацию. Однако для создания информационной модели ОКС и ее последующего использования на всех этапах жизненного цикла ОКС категория «Ресурс» должна содержать все группы ресурсов, применяемые в строительстве: информационные, трудовые, технические, материальные, организационно-технологические и др. Такой подход позволит накапливаемую информацию использовать в дальнейшем для оценки инвестиционного замысла ОКС и в процессе реализации проектного решения.

Помимо наполнения дополнительной информацией категории «Ресурс» целесообразно расширить состав в базовой категории строительной информации «Процесс» такими процессами, как, например, обоснование инвестиций, проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, проведение технологического и ценового аудита. Процесс «Управление» в действующей редакции также не дает полного понимания об области его использования. Чтобы управлять ресурсами, системами, процессами, осуществлять контроль и принимать решения, нужно обладать достоверной, актуальной, полной и своевременной информацией о состоянии объекта и протекающих процессах, единым терминологическим аппаратом.

На территориальном уровне, например, в Москве, широко используются различные классификационные системы, разработанные в том числе для нужд строительной отрасли. Для применения при разработке проектной документации и прохождении экспертизы при использовании технологии информационного моделирования создана Московская строительная система классификаторов [8], содержащая 13 классификаторов, сгруппированных в четыре раздела: «Классификаторы цифровой модели территории», «Классификаторы цифровой модели объекта капитального строительства», «Классификаторы ресурсов» и «Служебные классификаторы». К служебным классификаторам относятся классификаторы «Управление информацией» и «Управление проектом», которые выступают в качестве информационных справочников для организации работы по созданию, управлению и передаче информации участникам процесса проектирования, получаемой на основе цифровых моделей, и не используются напрямую для информационного наполнения цифровых моделей.

В настоящее время на федеральном и территориальном уровнях разработаны классификаторы ОКС, в том числе для применения при разработке укрупненных показателей стоимости строительства, к которым относятся нормативы цены строительства, широко используемые при обосновании величины предстоящих затрат. Однако принятые подходы к отнесению тех или иных объектов к классификационным группам различаются. На федеральном уровне [9] ОКС в классификаторе группируются в зависимости от их назначения и функционально-технологических особенностей, а на территориальном уровне [10] в г. Москве — только от функционального назначения ОКС. В таблице 1 даны существующие классификации объектов культуры и искусства, а также авторская разработка классификации объектов, входящих в культурно-зрелищный комплекс, в которой деление объектов осуществляется в соответствии с их назначением и функционально-технологическими особенностями.

В настоящее время в качестве информационных источников ряд исследователей классификационных систем [11; 12] предлагают рассматривать действующее российское законодательство, нормативно-техническую базу в строительстве, сметно-нормативные базы, а в качестве референтных классификационных таблиц — отечественные и зарубежные классификаторы. При этом информационные системы должны быть ориентированы на обработку данных на всех этапах жизненного цикла ОКС. Однако при автоматизированной обработке и передаче информации с учетом разных подходов к созданию классификационных систем возникнут трудности однозначного восприятия информации [2]. В этом случае целесообразно разработать универсальные подходы к формированию таких систем.

В таблице 2 приведен фрагмент универсальной системы классификации на примере объектов в составе культурно-зрелищного комплекса.

Таким образом, для целей информационного моделирования целесообразно разработать отдельные специализированные классификаторы, в том числе словари ресурсов, работ, процессов, объектов, содержащие полную и однозначную информацию о каждом классификационном уровне, выступающие в качестве инструмента, в том числе для управления стоимостью ОКС.

## Классификация объектов культуры и искусства

Table 1. Classification of cultural and art facilities

| Обоснование   | Наименование группы объектов      | Наименование подгруппы объектов и/или перечень объектов   |
|---|-----------------------------------|---|
| Постановление Правительства Москвы № 306 от 21 мая 2015 г.              | Культурно-просветительные объекты | Библиотека, музей, выставочный зал  |
|   | Культурно-зрелищные объекты       | Театр, концертный зал, филармония, кинотеатр, цирк  |
|   | Культурно-досуговые объекты       | Клуб, дом культуры, эстрада, танцевальный зал, многофункциональный развлекательный центр  |
| Приказ Минстроя России от 10 июля 2020 г. № 374/пр                      | Клубы, центры культуры и искусств | Многоцелевой центр искусств, дом (дворец) культуры, дом декоративно-прикладного творчества, дом творчества, дом музыки, дом национального искусства, клуб   |
|   | Концертные залы и театры          | Театр, кинотеатр, музыкальный театр, концертный зал, цирк   |
| Сборник нормативов цены строительства 81-02--06-2021 «Объекты культуры» | Объекты культуры                  | Музеи, выставочные залы, клубы, дома культуры, театры, филармонии, цирки, библиотеки  |
| <i>Разработано авторами</i>   | Культурно-зрелищный комплекс      | Объекты производства и хранения художественных, музыкальных и других произведений культуры и искусства (студии производства кинофильмов и телевизионных программ; склад декораций, студии звукозаписи, студии издания музыкальных произведений и др.) |
|   |                                   | Объекты исторические и культурно-просветительные (музеи, выставочные залы, библиотека, архивы сооружения памятников культуры, исторические здания и др.)  |
|   |                                   | Объекты для проведения культурно-зрелищных мероприятий (театры, в том числе музыкальные, кинотеатры, концертные залы, цирки и др.)  |
|   |                                   | Объекты развлечений и отдыха (сооружения ярмарок, аквапарки, игорные заведения, зоопарки, дельфинарии, океанариумы, ботанические сады и др.)  |
|   |                                   | Объекты культуры и искусств (многоцелевой центр искусств, дом (дворец) культуры, дом декоративно-прикладного творчества, дом творчества, клуб и др.)  |
|   |                                   | Объекты сохранения растительного и животного мира: здания (сооружения) заповедников, парков, серпентариев, аквариумов; вольеры и др.  |

Традиционные способы определения стоимости строительства (с использованием усредненных сметных нормативов и укрупненных показателей стоимости) [2] не учитывают изменение проектного решения в процессе реализации объекта строительства. Отсутствие автоматизированного, систематического мониторинга цен на ресурсы и эффективной системы выбора поставщиков строительной продукции, необходимых методических подходов к расчету сметной стоимости строительства объекта, связанных с ценообразующими факторами, как внешними по отношению к объекту и неконтролируемыми заказчиком, так и внутрен-

ними, в период подготовки предпроектной, проектной, конкурсной и другой требуемой документации обусловили появление серьезной проблемы при взаимоотношениях между заказчиками объектов строительства и застройщиками (генподрядчиками и подрядчиками), поскольку зачастую идентичные объекты строительства имеют неодинаковые стоимости, которые могут существенно различаться [13; 14].

Сегодня отсутствуют методическое обеспечение и единый алгоритм обоснования инвестиций, хотя ранее на государственном уровне действовали документы, в которых были описаны подходы к обоснованию инве-

**Уровни в универсальной системе классификации на примере объекта культурно-зрелищного комплекса**

Table 2. Levels of the universal classification system through the example of a cultural and entertainment facility

| Уровень категории                             | Наименование категории                                 | Элементы категории   |
|---|--|--|
| Первый уровень — система                      | Культурно-зрелищный комплекс                           | Объекты исторические и культурно-просветительные, <i>объекты для проведения культурно-зрелищных мероприятий</i> , объекты развлечений и отдыха и др. |
| Второй уровень — стройка                      | Объекты для проведения культурно-зрелищных мероприятий | Театры, <i>музыкальные театры</i> , кинотеатры, концертные залы, цирки и др.   |
| Третий уровень — строение                     | Музыкальный театр                                      | Земляные работы, <i>фундамент</i> , стены, перекрытия, покрытия, проемы, отделочные работы и др.   |
| Четвертый уровень — часть строения, вид работ | Фундамент  | <i>Основание</i> , армирование, бетонирование, гидроизоляция   |
| Пятый уровень — конструкция, процесс          | Основание  | <i>Песчаное</i> , гравийно-песчаное, гравийное и др.   |
| Шестой уровень — элемент                      | Песчаное основание                                     | На этом этапе классификация формируется на основе ресурсов и их технических характеристик  |

стиций (СНиП 11-01-95 [15], СП 11-101-95 [16]). Универсальный перечень требований и показателей обоснования предельного (рационального) объема инвестирования, необходимого для осуществления инвестиционно-строительного проекта с заданной проектной мощностью и в установленные сроки, также не разработан.

При внушительных объемах ввода в эксплуатацию объектов недвижимости в настоящее время наблюдается «классический диссонанс» между желанием иметь показатели и возможностью это желание реализовать. На государственном уровне активно осуществляется поиск механизмов расчета достоверной и полной стоимости строительства объекта на предпроектном этапе. Но данные поиски, даже в условиях реформирования системы ценообразования и сметного нормирования, не увенчались успехом. Взаимодействие государственных структур, частных организаций, научно-исследовательских и консультационных центров по вопросам ценообразования и управления стоимостью в строительстве чаще всего отсутствует или крайне нерезультативно [14]. Нормативы цены строительства нельзя назвать эффективным инструментом расчета предполагаемой (предельной) стоимости строительства. В связи с этим в рамках развития цифровизации отрасли необходима разработка информационной среды, позволяющей улучшить формат взаимодействия всех участников инвестиционно-строительного процесса, повысить уровень точности

определения и установления стоимости на протяжении жизненного цикла реализации объекта [17; 18].

Факторы, влияющие на эффективность взаимодействия участников реализации объекта строительства влекут за собой увеличение стоимости строительства объекта; увеличение сроков реализации объекта строительства; разрыв между предельной стоимостью строительства объекта и фактической стоимостью строительства объекта, риск невозврата заложенного процента инвестиций; риск неполучения планируемой прибыли; применение неэффективных технологий, приводящих к удорожанию стоимости строительства объекта; нарушение технологии производства работ и некачественное выполнение работ.

Формат взаимодействия необходимо совершенствовать с учетом автоматизации процесса управления стоимостью и регламентирования ответственности за обоснование стоимости строительства объекта путем разработки и внедрения на уровне отдельных предприятий информационной среды управления стоимостью строительства [19], как показано на рисунке 1, выраженной в интеграционной системе единой информационной среды реализации объектов строительства.

Информационная среда управления стоимостью строительства в составе информационной среды реализации объектов строительства [20] структурирует информацию об объекте с заданным уровнем детализа-



Рис. 1. Информационная среда управления стоимостью строительства  
 Fig. 1. Information environment for construction cost management

ции (первичные документы и процесс их изменения). Кроме того, информационная среда управления стоимостью строительства охватывает процессы формирования и установления стоимости строительства объекта на всех стадиях жизненного цикла, как видно из таблицы 3.

Учитывая этапы формирования, установления стоимости строительства объекта, можно утверждать, что информационная среда реализации объектов строительства представляет собой автоматизированный процесс формирования ключевых элементов носителей информации о стоимости строительства, как показано на рисунке 2.

Предлагаемая информационная среда является единым источником достоверной и актуальной информации о процессе расчета ППССО, СССО и ФССО на всех этапах жизненного цикла в рамках перехода на технологии информационного моделирования.

Для перехода на процесс определения сметной стоимости с применением информационной модели ОКС необходимы пересмотр и существенная переработка действующих сметных норм, расценок и укрупненных показателей. Особое внимание следует

уделить, в частности, открытым группам материальных ресурсов, если отсутствует информация о комплектности ресурса, его расходе, технических параметрах. Правила исчисления объемов работ, приведенные в сборниках сметных норм и расценок, ориентированы на расчет объемов с применением плоских чертежей. При использовании информационных моделей, если повышается точность определения объемов работ, расхода ресурсов, потребуются пересмотр усредненной и укрупненной модели, применяемой при разработке сметных норм на виды/комплексы работ на предмет допусков и ограничений, заложенных с учетом стандартных, то есть плоских чертежей. Требуется и создание параметров результатов работ, получаемых на основе описываемого технологического процесса и конструктивных элементов, которые могут быть сопоставимы с параметрами информационной модели. Не исключено, что возникнет необходимость в создании отдельных сборников с количественными показателями расхода ресурсов и стоимости работ для технологии информационного моделирования.

## Формирование и установление стоимости на этапах жизненного цикла объекта

Table 3. Cost formation and determination at various stages of facility life cycle

| Стадия/этап жизненного цикла |  | Тип формируемой стоимости  | Результат (установление стоимости)                                  |
|------------------------------|--|--|---|
| Предынвестиционная стадия    |  | Оценка инвестиционного замысла   | Подтверждение эффективности   |
| Инвестиционная стадия        | Предпроектный этап   | Стоимость проведения изысканий   | Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта (ППССО) |
|                              |  | Стоимость обоснований инвестиций   |   |
|                              | Проектный этап   | Стоимость разработки проектной документации                                      | Сметная стоимость строительства объекта (СССО)                      |
|                              | Этап строительства объекта   | Стоимость строительно-монтажных работ, оборудования, лимитированных, иных затрат |   |
| Эксплуатационная стадия      | Этап эксплуатации объекта по функциональному назначению и заданной проектной мощностью                                 | –  | Фактическая стоимость строительства объекта (ФССО)                  |
|                              | Этап сохранения/улучшения объекта — капитальный ремонт, реконструкция, реставрация (для объектов культурного наследия) | Стоимость улучшений объекта недвижимости   | ФССО' (+ Δ стоимости улучшений)                                     |
| Ликвидационная стадия        | Этап сноса/демонтажа объекта   | Стоимость разработки проекта сноса (демонтажа)                                   | Сметная стоимость ликвидации объекта (ССЛО)                         |
|                              |  | Стоимость ликвидации   | Фактическая стоимость ликвидации объекта (ФСЛО)                     |

Процесс цифровизации при проектировании и управлении стоимостью строительства ОКС должен содержать необходимый уровень методологического обеспечения, включающий в себя требования по функциональному, ограничивающему и организационному уровням и представляющий собой непрерывный организационно-информационный процесс, гарантирующий получение результатов с заданной точностью. Целью создания и внедрения системы процесса цифровизации является сокращение транзакционных издержек, связанных с возведением (реконструкцией, ремонтом и др.) ОКС, точностью и универсальностью процесса управления стоимостью строительства объекта. Это, в свою очередь, будет направлено на повышение эффективности процесса контроля заказчика за реализацией объекта строительства.

Разработка и внедрение системы управления требованиями предполагает автоматизированный сбор и обработку данных для контроля, составления отчетности, мониторинга основных показателей, корректировки (при необходимости) принятых управ-

ленческих решений. Таким образом, этот инструмент управления отображает и фиксирует данные, получаемые на отдельных этапах жизненного цикла объекта с целью определения продуктивности работ, степени готовности объекта, изменчивости действующих требований, эффективности принимаемых решений и др. Собирая и анализируя информацию о процессах проектирования (технические характеристики и объемно-планочные параметры объекта) и управления стоимостью ОКС при его реализации, участники инвестиционно-строительного процесса могут создать свою информационную базу данных, которая позволит в значительной степени повысить качество, полноту и прозрачность принимаемых управленческих решений.

Создание эффективного инструмента в виде классификатора строительной информации, содержащего словари по всем базовым классам и группам классификатора, обеспечит профессиональному строительному сообществу обмен данными между информационными системами при использовании единого терминологического аппарата

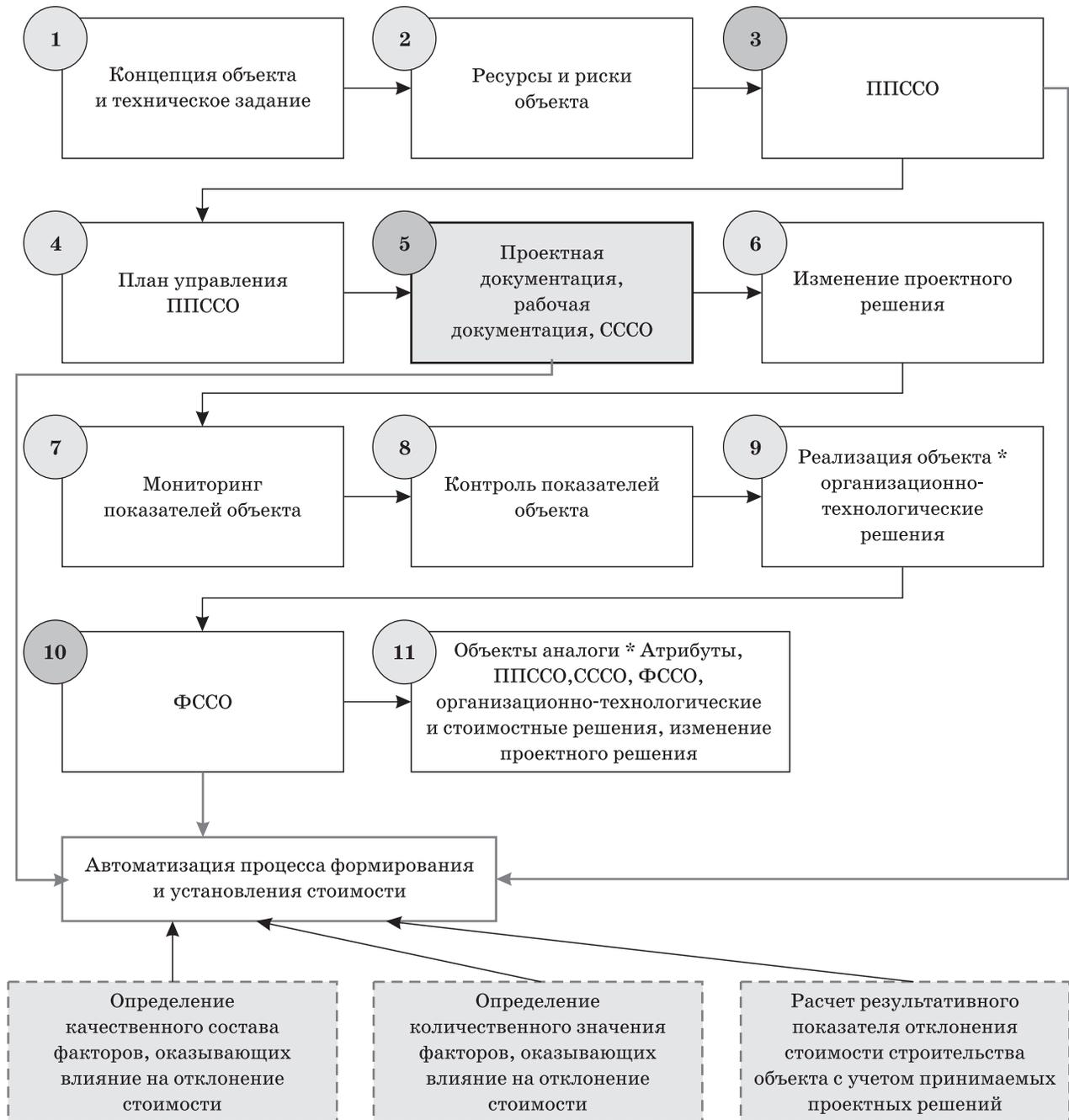


Рис. 2. Информационная среда реализации объектов строительства  
 Fig. 2. Information environment for the implementation of construction projects

и цифрового языка, а также однозначную идентификацию строительных элементов в информационной модели ОКС. Информационная среда управления стоимостью строительства как механизм достоверного формирования и учета стоимости строительства объекта, а также методический инструментарий по управлению этой стоимостью, позволит повысить эффективность реализации объектов различной социальной направленности, а также обоснования объема и сроков осуществления инвестиций [19].

Усовершенствованный классификатор строительной информации и интеграция информационной среды управления стоимостью строительства с программными комплексами информационного моделирования будут способствовать тому, что создание единой информационной среды станет необходимым и востребованным инструментом основных участников инвестиционно-строительного процесса с учетом специфики инвестирования и направленности (классификации) объекта строительства.

## Список источников

1. Раздел 5.4 «Цифровизация строительной отрасли» в проекте Стратегии развития строительной отрасли до 2030 года. URL: <https://nopriz.ru/upload/iblock/892/TSifrovizatsiya-stroitelnoy-otrasli-dlya-Strategii.pdf> (дата обращения: 17.09.2021).
2. *Каракозова И. В.* Исследование универсальной последовательности строительных работ // Вестник МГСУ. 2020. Т. 15. Вып. 9. С. 1321–1333. DOI: 10.22227/1997-0935.2020.9.1321-1333
3. *Glazkova V., Marchenko E.* Efficiency of social investment projects from the position of the institutional approach // E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 110. 02159. DOI: 10.1051/e3sconf/201911002159
4. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем: национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288–2005 (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2005 г. № 476-ст) // Гарант.ру: информационно-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/5903703/> (дата обращения: 29.10.2021).
5. О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 27 июня 2019 г. № 151-ФЗ // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_327710/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327710/) (дата обращения: 22.09.2021).
6. Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации: постановление Правительства РФ от 12 сентября 2020 г. № 1416 // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_362364/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362364/) (дата обращения: 22.09.2021).
7. Об утверждении структуры и состава классификатора строительной информации: приказ Минстроя России от 6 августа 2020 г. № 430/пр // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_361068/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361068/) (дата обращения: 22.09.2021).
8. Об утверждении требований к информационным моделям объектов капитального строительства, а также классификаторов для информационного моделирования: приказ Москомэкспертизы от 26 июня 2019 г. № МКЭ-ОД/19-39 // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MLAW&n=196888> (дата обращения: 22.09.2021).
9. Об утверждении классификатора объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений проектной документации объектов капитального строительства): приказ Минстроя России от 10 июля 2020 г. № 374/пр // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_359976/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_359976/) (дата обращения: 22.09.2021).
10. О функциональном назначении объектов капитального строительства в городе Москве: постановление Правительства Москвы от 21 мая 2015 г. № 306-ПП // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MLAW&n=162734&dst=100001#3uLMjjSqgwTz9Zdo> (дата обращения: 22.09.2021).
11. *Волкодав В. А., Волкодав И. А.* Разработка структуры и состава классификатора строительной информации для применения BIM-технологий // Вестник МГСУ. 2020. Т. 15. Вып. 6. С. 867–906. DOI: 10.22227/1997-0935.2020.6.867-906
12. *Тимова И. Д., Волкодав В. А.* История возникновения и развития классификаторов строительной информации // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2020. № 1 (86). С. 20–29. DOI: 10.18720/CUBS.86.2
13. *Кумукова Л. Р.* Повышение эффективности реализации ИСП на основе проектного аудита // Московский экономический журнал. 2019. № 3. С. 49.
14. *Куценко Д. И., Петроченко М. В., Набока А. А.* Методики проведения технологического и ценового аудита инвестиционно-строительного проектов // AlfaBuild. 2019. № 3 (10). С. 23–35.
15. СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения в составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=299599#rgwMjjSytEbsRpi11> (дата обращения: 22.09.2021).
16. СНиП 11-101-95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: [http://www.consultant.ru/law/podborki/poryadok\\_razrabotki%252C\\_soglasovaniya%252C\\_utverzhdeniya\\_i\\_sostav\\_obosnovanij\\_investicij\\_v\\_stroitelstvo\\_predpriyatij%252C\\_zdaniy\\_i\\_sooruzhenij/](http://www.consultant.ru/law/podborki/poryadok_razrabotki%252C_soglasovaniya%252C_utverzhdeniya_i_sostav_obosnovanij_investicij_v_stroitelstvo_predpriyatij%252C_zdaniy_i_sooruzhenij/) (дата обращения: 22.09.2021).

17. Салихов М. ТИМ-механизмы экспертизы // Вестник: Строительство. Архитектура. Инфраструктура. 2021. № 3-4. С. 49. URL: <http://gosekspertiza-rt.ru/upload/123/a897a49577fb9d28sec408f05a3cc34f.pdf> (дата обращения: 07.10.2021).
18. Didkovskaya O. V., Ilyina M. V., Khasen A. Regulatory and methodological innovations in the formation of construction costs in regard to overseas facilities with Russian funding // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 775. No. 1. 012043. DOI: 10.1088/1757-899X/775/1/012043
19. Прохорова Ю. С., Каракозова И. В. Организационная основа управления стоимостью строительства объекта при реализации адресных инвестиционных программ (на примере г. Москвы) // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 6. С. 656–664. DOI: 10.35854/1998-1627-2020-6-656-664
20. Luhn H. P. A Business Intelligence System // IBM Journal of Research and Development. 1958. Vol. 2. No. 4. P. 314–319. DOI: 10.1147/rd.24.0314

## References

1. Section 5.4 “Digitalization of the construction industry” in the draft Strategy for the development of the construction industry up to 2030. URL: <https://nopriz.ru/upload/iblock/892/TSifrovizatsiya-stroitelnoy-otrasli-dlya-Strategii.pdf> (accessed on 17.09.2021). (In Russ.).
2. Karakozova I.V. A study of the universal sequence in construction works. *Vestnik MGSU = Vestnik MGSU: Monthly Journal on Construction and Architecture*. 2020;15(9):1321-1333. (In Russ.). DOI: 10.22227/1997-0935.2020.9.1321-1333
3. Glazkova V., Marchenko E. Efficiency of social investment projects from the position of the institutional approach. *E3S Web of Conferences*. 2019;110:02159. DOI: 10.1051/e3sconf/201911002159
4. Information technology. Systems Engineering. Systems life cycle processes. National standard of the Russian Federation GOST R ISO/IEC 15288-2005 (approved by order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology dated December 29, 2005 No. 476-st). URL: <https://base.garant.ru/5903703/> (accessed on 29.10.2021). (In Russ.).
5. On amendments to the Federal Law “On participation in shared construction of apartment buildings and other real estate objects and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation” and particular legislative acts of the Russian Federation. Federal Law of June 27, 2019 No. 151-FZ. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_327710/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327710/) (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
6. On the approval of the Rules for the formation and maintenance of the classifier of construction information. Resolution of the Government of the Russian Federation of September 12, 2020 No. 1416. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_362364/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362364/) (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
7. On the approval of the structure and composition of the building information classifier. Order of the Ministry of Construction of Russia dated August 6, 2020 No. 430/pr. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_361068/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361068/) (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
8. On the approval of requirements for information models of capital construction objects, as well as classifiers for information modeling. Order of Moskomekspertiza dated June 26, 2019 No. FEM-OD/19-39. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MLAW&n=196888> (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
9. On the approval of the classifier of capital construction objects according to their purpose and functional and technological features (for the purposes of architectural and construction design and maintaining a unified state register of conclusions of project documentation for capital construction objects). Order of the Ministry of Construction of Russia dated July 10, 2020 No. 374/pr. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_359976/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_359976/) (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
10. On the functional purpose of capital construction objects in the city of Moscow. Resolution of the Moscow Government dated May 21, 2015 No. 306-PP. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MLAW&n=162734&dst=100001#3uLMjjsqgwTz9Zdo> (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
11. Volkodav V.A., Volkodav I.A. Development of the structure and composition of a building information classifier towards the application of BIM technologies. *Vestnik MGSU = Vestnik MGSU: Monthly Journal on Construction and Architecture*. 2020;15(6):867-906. DOI: 10.22227/1997-0935.2020.6.867-906
12. Titova I.D., Volkodav V.A. The history and development of the classification system for the construction industry. *Stroitel'stvo unikal'nykh zdaniy i sooruzhenii = Construction of Unique Buildings and Structures*. 2020;(1):20-29. (In Russ.). DOI: 10.18720/CUBS.86.2
13. Kumukova L.R. Improving the efficiency of the implementation of investment and construction projects based on a project audit. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal = Moscow Economic Journal*. 2019;(3):49. (In Russ.).

14. Kutsenko D.I., Petrochenko M.V., Naboka A.A. Methodologies of conducting technological and price audit of the investment project. *AlfaBuild*. 2019;(3):23-35. (In Russ.).
15. SNiP 11-01-95. Instructions on the procedure for development, coordination, approval as part of project documentation for the construction of enterprises, buildings and structures. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=299599#rwgMjjSytEbsRpi11> (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
16. SNiP 11-101-95. The procedure for the development, coordination, approval and composition of the justification for investments in the construction of enterprises, buildings and structures. URL: [http://www.consultant.ru/law/podborki/poryadok\\_razrabotki%252C\\_soglasovaniya%252C\\_utverzheniya\\_i\\_sostav\\_obosnovaniy\\_investicij\\_v\\_stroitelstvo\\_predpriyatij%252C\\_zdaniy\\_i\\_sooruzhenij/](http://www.consultant.ru/law/podborki/poryadok_razrabotki%252C_soglasovaniya%252C_utverzheniya_i_sostav_obosnovaniy_investicij_v_stroitelstvo_predpriyatij%252C_zdaniy_i_sooruzhenij/) (accessed on 22.09.2021). (In Russ.).
17. Salikhov M. Information modeling technologies of expertise. *Vestnik: Stroitel'stvo. Arkhitektura. Infrastruktura*. 2021;3-4:49. URL: <http://gosekspertiza-rt.ru/upload/123/a897a49577fb9d28cec408f05a3cc34f.pdf> (accessed on 07.10.2021). (In Russ.).
18. Didkovskaya O.V., Ilyina M.V., Khasen A. Regulatory and methodological innovations in the formation of construction costs in regard to overseas facilities with Russian funding. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020;775(1):012043. DOI:10.1088/1757-899X/775/1/012043
19. Prokhorova Yu.S., Karakozova I.V. Organizational framework of construction cost management in the context of the implementation of targeted investment programs (through the example of Moscow). *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2020;26(6):656-664. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2020-6-656-664
20. Luhn H.P. A business intelligence system. *IBM Journal of Research and Development*. 1958;2(4):314-319. DOI: 10.1147/rd.24.0314

### Сведения об авторах

#### Каракозова Ирина Викторовна

кандидат технических наук, доцент, доцент  
кафедры менеджмента и инноваций

Национальный исследовательский Московский  
государственный строительный университет  
(НИУ МГСУ)

129337, Москва, Ярославское шоссе, д. 26

(✉) e-mail: i.kar@inbox.ru

Scopus: 57190864252

#### Прохорова Юлия Сергеевна\*

кандидат экономических наук, старший  
преподаватель кафедры менеджмента  
и инноваций

Национальный исследовательский Московский  
государственный строительный университет  
(НИУ МГСУ)

129337, Москва, Ярославское шоссе, д. 26

\* корреспондирующий автор

(✉) e-mail: eshly.06@mail.ru

Поступила в редакцию 08.11.2021

Прошла рецензирование 08.12.2021

Подписана в печать 20.12.2021

### Information about Authors

#### Irina V. Karakozova

PhD in Engineering, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department  
of Management and Innovation

National Research Moscow State University  
of Civil Engineering (NRU MGSU)

26 Yaroslavl'skoe Shosse, Moscow 129337, Russia

(✉) e-mail: i.kar@inbox.ru

Scopus: 57190864252

#### Yuliya S. Prokhorova\*

PhD in Economics, Senior Lecturer  
of the Department of Management and Innovation

National Research Moscow State University  
of Civil Engineering (NRU MGSU)

26 Yaroslavl'skoe Shosse, Moscow 129337, Russia

\* Corresponding Author

(✉) e-mail: eshly.06@mail.ru

Received 08.11.2021

Revised 08.12.2021

Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,  
связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.

УДК 336.71(479.24)

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-1003-1012>

## Проблемы и основные риски банковского сектора Азербайджана

Джабиева Туркай<sup>1</sup><sup>1</sup> Азербайджанский государственный экономический университет, Баку, Азербайджан

### Аннотация

**Цель.** Комплексный и всесторонний анализ проблем и рисков в деятельности банковского сектора Азербайджана, а также разработка рекомендаций по повышению эффективности и надежности его функционирования в соответствии с национальными интересами.

**Задачи.** Показать ключевые проблемы и риски банковского сектора страны, в том числе раскрыть вопрос о долларизации как основном риске; рассмотреть содержание и причины появления долларизации; изучить новые тренды, в частности процесс влияния пандемии COVID-19 на банковский сектор Азербайджана.

**Методология.** Методологической основой исследования послужил системный подход к раскрытию ведущих факторов развития банковского сектора Азербайджана. Автором применены и такие методы научного анализа, как статистический, методы сравнительного, фундаментального и функционального анализа, экспертных оценок. В статье нашли отражение идеи, изложенные в научных трудах ученых-экономистов, посвященных проблемам институционального развития банковской системы рассматриваемого государства.

**Результаты.** По итогам исследования выявлены закономерности и современные проблемы развития банковского сектора Азербайджана после девальвации 2015 г. Проанализированы его основные риски и современное состояние, раскрыты причины долларизации экономики как главного канала риска для банковского сектора Азербайджана. Кроме того, проведен анализ влияния пандемии COVID-19 на данный сектор.

**Выводы.** Определены положительные и отрицательные стороны при анализе риска банковского сектора Азербайджана. Положительную сторону составляют большие стратегические валютные резервы, относительно низкий уровень государственного долга, наличие единого регулятора по регулированию и надзору за финансовыми рынками, наличие базовых элементов управления рисками, полное страхование вкладов. Слабые стороны банковского сектора Азербайджана — это хрупкость капитальных позиций банковской системы, высокие кредитные риски банков, низкий уровень капитализации банков, отсутствие правовых механизмов по регулированию и продаже неработающих активов, отсутствие эффективных инструментов оздоровления и реструктуризации банков, слабое корпоративное управление в секторе финансовых услуг, низкая финансовая грамотность, повышенные валютные и кредитные риски в банковском секторе.

**Ключевые слова:** *риски банковского сектора, банк Азербайджана, девальвация, денежная политика, долларизация экономики*

**Для цитирования:** Джабиева Т. Проблемы и основные риски банковского сектора Азербайджана // *Экономика и управление*. 2021. Т. 27. № 12. С. 1003–1012. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-1003-1012>

## Problems and Major risks in the Banking Sector of Azerbaijan

Turkay Dzhabieva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Azerbaijan State University of Economics, Baku, Azerbaijan*

### Abstract

**Aim.** The presented study aims to perform a comprehensive and in-depth analysis of problems and risks in the banking sector of Azerbaijan and to develop recommendations for improving the efficiency and reliability of its functioning in accordance with national interests.

**Tasks.** The author shows the key problems and risks in the country's banking sector, focusing on dollarization as the main risk; investigates the content and causes of dollarization; examines new trends, particularly the impact of the COVID-19 pandemic on the banking sector of Azerbaijan.

**Methods.** A systems approach to identifying the major factors affecting the development of the banking sector in Azerbaijan serves as the methodological basis of this study. The author also uses the methods of scientific analysis, such as the statistical method, comparative, fundamental, and functional analysis, and expert assessment. The study reflects the ideas set forth in the scientific works of economists on the problems of the institutional development of the banking system in the country under consideration.

**Results.** According to the results of the study, the patterns and current problems in the development of the banking sector of Azerbaijan after the devaluation of 2015 are identified. Its major risks and current state are analyzed, and the reasons for the dollarization of the economy as the main channel of risk for the banking sector of Azerbaijan are determined. In addition, the impact of the COVID-19 pandemic on this sector is analyzed.

**Conclusions.** Positive and negative aspects are identified by performing a risk analysis of the banking sector of Azerbaijan. On the positive side, there are large strategic monetary reserves, a relatively low level of public debt, a single authority for regulating and supervising financial markets, basic risk management elements, and full deposit insurance. The vulnerabilities of the banking sector of Azerbaijan include fragile capital positions of the banking system, high credit risks of banks, low capitalization of banks, lack of legal mechanisms for regulating and selling non-performing assets, lack of effective tools for the rehabilitation and restructuring of banks, weak corporate governance in the financial services sector, low financial literacy, increased monetary and credit risks in the banking sector.

**Keywords:** *banking sector risks, Bank of Azerbaijan, devaluation, monetary policy, dollarization of the economy*

**For citation:** Dzhabieva T. Problems and Major risks in the Banking Sector of Azerbaijan. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2021;27(12):1003-1012 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-1003-1012>

### Введение

Быстро изменяющиеся внешние условия и необходимость обеспечения финансовой стабильности заставляют переоценить политику, проводимую Центральным банком Азербайджана (ЦБА) для защиты банковского сектора от внешних шоков, и сформулировать предложения по ее совершенствованию. Начало периода низких цен на нефть обусловило появление существенных вызовов для экономики Азербайджана. Негативные последствия падения цен на нефть не остались незамеченными и для банковского сектора, который является одним из каналов финансирования совокупно-

го частного спроса (инвестиций и большего потребления).

К негативным воздействиям нового периода на банковский сектор и на эффективный перенос денежной политики в экономику относится новый размах тенденций долларизации в экономике. С 2015 г. в условиях внешнеэкономических потрясений и девальвации маната в национальной валюте повысилась чувствительность финансовой системы к рискам и ухудшились финансовые показатели. Однако отсутствие у некоторых финансовых организаций устойчивой бизнес-модели и системы стратегического управления, ориентированной на устойчивые и долгосрочные цели на фоне расту-

щих рисков; простое управление рисками затруднили адаптацию финансовой системы к новой экономической конъюнктуре и рыночным условиям, а также финансовое посредничество.

Рост чувствительности финансовых институтов к рискам и появление новых зон риска в текущих экономических условиях обусловили необходимость совершенствования практики управления рисками в этом секторе. Долларизация депозитного и ссудного портфеля после первой девальвации продемонстрировала снижение доверия к национальной валюте, а вывод средств из банковской системы после второй девальвации увеличил вероятность риска в секторе. Снижение курса маната сказалось на платежеспособности заемщиков по кредитам в иностранной валюте и привело к ухудшению качества ссудных портфелей банков. Это, в свою очередь, вызвало ослабление платежеспособности заемщиков и увеличение кредитных рисков.

Хотя банки начали реструктуризацию кредитов с целью управления существующими рисками, включая снижение долговой нагрузки заемщиков, и достигнуты некоторые положительные результаты, тем не менее сохраняющаяся макроэкономическая неопределенность увеличила расходы банков на меры предосторожности в отношении кредитных рисков. Однако с 2015 г. в условиях внешних экономических шоков и девальвации национальной валюты чувствительность финансовой системы к риску возросла, а финансовые показатели ухудшились. На фоне растущих рисков отсутствие у некоторых финансовых институтов устойчивой бизнес-модели и стратегии, ориентированной на устойчивые и долгосрочные цели, а также примитивное управление рисками затруднили адаптацию финансовой системы к новой экономической конъюнктуре и рыночным условиям, ограничили финансовое посредничество. В направлении разрешения новых вызовов определены стратегические цели, включая меры по реструктуризации и капитализации банков, оздоровлению активов, развитию финансового рынка, усилению финансовой инклюзивности.

### Основные проблемы банковского сектора

В целом, по данным ЦБА, к концу 2020 г. в стране действовали 26 банков, 27 стра-

ховых организаций, 91 небанковская кредитная организация, 42 кредитных союза, 63 национальных оператора почтовой связи *Azproct*, пять инвестиционных компаний. Кредитные организации занимают доминирующее положение в финансовой системе. Доля банков и небанковских кредитных организаций в совокупных активах финансовой системы в 2020 г. составила 88 % и 9,7 % соответственно, а доля страховых компаний в совокупных активах — 2,3 %.

Растущая чувствительность финансовых институтов к рискам в текущей экономической среде и появление новых зон риска вызвали необходимость совершенствования практики управления рисками в банковском секторе. Неслучайно ряд исследователей пишут: «Изменение макроэкономических условий и ослабление деловой активности в результате резкого падения цен на нефть на мировых рынках с 2014 г. ухудшили качество кредитного портфеля банков и вызвали потери активов. В то же время ухудшился доступ к зарубежным рынкам, а источники внутренних накоплений сократились. С одной стороны, обесценение активов, трудности с возвратом кредитов и депозитов в иностранной валюте, с другой стороны, снижение доверия к банкам и национальной валюте вынудило ряд банков покинуть сектор, а в других ослабела экономическая активность. В динамике как депозитов, так и кредитов произошел спад» [1, с. 59].

21 декабря 2015 г. ЦБА объявил о переходе на плавающий курс маната, объяснив свое решение резким сокращением валютных поступлений в экономику страны и необходимостью защиты валютных резервов. В результате курс маната ко всем основным иностранным валютам резко снизился, за один день доллар подорожал с 1,05 маната до 1,55 маната, евро — с 1,14 до 1,685 маната, российский рубль — с 0,015 до 0,022 маната [2].

Этот финансовый кризис выявил все недостатки в деятельности банковского сектора страны. До кризиса банки предоставляли физическим и юридическим лицам за счет своих твердых валютных ресурсов, привлекаемых извне и изнутри, потребительские кредиты на миллиарды долларов (иногда с годовой процентной ставкой до 30 %). Нарушение финансовой устойчивости ряда банков связано не только с процессами, происходящими в мировой экономике. За по-

следние 10–15 лет отсутствие устойчивой бизнес-модели и стратегии, ориентированной на устойчивые и долгосрочные цели, модели неустойчивого роста и уязвимости от примитивного управления рисками стали основными катализаторами проблем в банковской системе. Из-за этих институциональных пробелов банкам было трудно адаптироваться к новой экономической конъюнктуре и рыночным условиям, гибко трансформировать бизнес-модели и определять новые источники дохода.

Замедление общей экономической активности не прошло незамеченным в банковском секторе. Удельный вес проблемных (просроченных) кредитов в общем кредитном портфеле увеличился с 5,3 % в конце 2014 г. до 14,1 % в середине 2017 г. Банки вынуждены были сократить операционные расходы: в 2017 г. зарегистрировано уменьшение количества как филиалов банка, так и банкоматов. Количество занятых в банковском секторе также уменьшилось.

Ослабление платежеспособности заемщиков привело к увеличению кредитных рисков. В целях управления существующими рисками, в том числе снижения долговой нагрузки заемщиков, банки начали реструктуризацию кредитов. Несмотря на то, что принятые меры дали некоторые положительные результаты, сохраняющаяся макроэкономическая неопределенность увеличила расходы банков на меры предосторожности в отношении кредитных рисков. В результате часть капитальной подушки, созданной в период экономического роста, утрачена, совокупный коэффициент адекватности капитала приблизился к установленным минимальным стандартам и, по данным ЦБА, в 2015 г. снизился на 4,2 процентных пункта по сравнению с предыдущим годом, составив 14,7 %.

В целях восстановления финансовой устойчивости в банковском секторе Азербайджана в рамках «Стратегической Дорожной карты по развитию финансовых услуг в Азербайджанской Республике» предусмотрено следующее: ускорение мер по оздоровлению банковского сектора, реализация мер по формированию активного денежного рынка. С 2015 г. по настоящее время банковский сектор страны не может выйти из сложной ситуации, в которой он оказался. За последние четыре года закрылись 15 банков.

З. Ф. Мамедов, М. А. Аббасбейли отмечают: «В течение 2016–2017 годов были ото-

званы лицензии *Yunayted Kredit Bank, Bank of Azerbaijan, Gencebank, Teknikabank, Parabank, Zaminbank, Kredobank, Dekabank, Atrabank*, Кавказского банка развития, *Bank Standard* и *DəmirBank*. В 2020 г. были предприняты радикальные шаги по оздоровлению банковского сектора, из банковской системы исключены 4 банка, утративших финансовую устойчивость, не имеющих потенциала к восстановлению (ОАО «AtaBank», ОАО «Amrah-Bank», ОАО «AG-Bank» и ОАО «NBC-Bank»), и решением суда банки были признаны банкротами» [3, с. 779]. В «AtaBank», закрытом в мае 2020 г., удельный вес проблемных кредитов в общем кредитном портфеле банка составлял около 90 %.

По состоянию на 31 декабря 2020 г. размер компенсации, выплаченной по четырем банкам, у которых отозваны лицензии в 2020 г., составил 616,1 млн манатов по 24,2 тысячам вкладчиков. ЦБА продолжает меры по оздоровлению и капитализации банковского сектора с целью поддержки процесса кредитования. В целом в 2020 г. банки увеличили акционерный капитал на сумму 131,7 млн манатов. Реструктуризация кредитного портфеля активно проводилась наряду с регулятивными мерами ЦБА по смягчению и по собственной инициативе банков.

Кредитный портфель банков на конец 2020 г. без учета закрытых банков составил 14,2 миллиарда манатов. В кредитном портфеле банков 60 % (8,5 млрд манатов) — это бизнес-кредиты, 26 % (3,7 млрд манатов) — потребительские кредиты, а 14 % (2 млрд манатов) — ипотечные кредиты. Ликвидные активы банковского сектора составили 10,5 млрд манатов, что составляет 32,9 % от совокупных активов банковского сектора. Коэффициент мгновенной ликвидности сектора равен 60,9 %, что вдвое превышает минимальный спрос (30 %). В течение 2020 г. совокупные обязательства банковского сектора снизились на 2,8 % (0,8 млрд манатов), составив 27,4 млрд манатов (без учета закрытых банков совокупные обязательства банков в 2020 г. возросли на 1,7 %). Депозиты составляют 74 % от общего объема обязательств, из которых 40 % (8,2 млрд манатов) — это вклады населения.

Всего в 2020 г. банками увеличен акционерный капитал на сумму 116,7 млн манатов. Ликвидные активы банковского сектора достигли 9 млрд долл. манатов,

а коэффициент мгновенной ликвидности для банковской системы равен 59 %, что практически в два раза превышает норматив (30 %). По состоянию на 1 января 2021 г. в Азербайджане в целом по банковскому сектору уровень достаточности капитала (отношение собственного капитала к активам) равен 18 % (минимум уровень по методике Базеля — 8 %, ЦБА установлен 12 %). Он характеризует надежность обеспеченности активов банка его собственным капиталом. Сегодня банковский сектор в основном оценивают по объему адекватного капитала, который в Азербайджане составляет 4,7 млрд манатов. Адекватность капитала банковского сектора в настоящее время равна примерно 23 %, что в 2,3 раза выше нормативных требований. Капитальный буфер — 2,2 млрд манатов. В целом банковский сектор обладает достаточной ликвидностью. Сегодня ликвидные средства банков превышают 9 млрд манатов, что составляет 29 % активов банковского сектора.

Как пишут З. Ф. Мамедов, В. Ф. Намазов, «среди отечественной банковской системы, исходя из величины активов, можно выделить три основополагающих кредитно-финансовых учреждения. Это «Международный банк Азербайджана<sup>1</sup>», «Pasha Bank» и «Kapital Bank»» [4, с. 1077]. Политика ЦБА, направленная на поэтапное увеличение минимально допустимого уровня капитализации, дала ощутимые результаты, но говорить о решении проблемы все еще рано. Несмотря на явный прогресс в росте капитализации, ее уровень по-прежнему неадекватен потребностям банков и финансовой системы страны. Задача повышения капитализации банков в условиях либерализации рынка банковских услуг приводит к поиску путей увеличения капитала, среди которых к наиболее перспективным относятся слияния и поглощения банков, привлечение в этот сектор прямых иностранных инвестиций.

### **Долларизация как основной риск для банковского сектора Азербайджана**

Повышение уровня долларизации — это слабость финансовых институтов, низкое доверие к банковской системе, высокие ин-

<sup>1</sup> Вопрос приватизации Международного Банка обсуждается с 1999 г. Она даже несколько раз планировалась. Но в итоге банк все еще остается в собственности государства.

фляционные ожидания, процессы девальвации, наличие незарегистрированной экономики и т. п. В частности, М. Демиденко, Н. Мирончик, А. Кузнецов пишут: «В то же время следует отметить, что высокий фискальный дефицит усиливает влияние инфляции и этот процесс также ускоряет долларизацию. Еще одна причина долларизации — неустойчивость экономики страны к внешним шокам. Из-за дисбаланса в экономике страны в результате внешних шоков экономические единицы предпочитают хранить свои активы в иностранной, более надежной валюте. Это, естественно, приводит к быстрому росту уровня долларизации. Проблемы в управлении процессами приводят к выходу ситуации из-под контроля и расширению спекулятивных операций» [5, с. 4].

Ключевым риском банковского сектора Азербайджана остается высокий уровень долларизации. Долларизация экономики страны влечет за собой ослабление эффективности внутренней денежно-кредитной политики, накладывая ограничения на возможности ЦБА по надзору и регулированию макроэкономических процессов в государстве для достижения конечной цели денежной политики. По итогам 2020 г. удельный вес вкладов в иностранной валюте составляет 50,8 %. Можно рассматривать долларизацию экономики Азербайджана в рамках четырех различных трендов, охватывающих 2001–2005, 2006–2007, 2008–2015 гг. (до 21 февраля 2015 г.) и после 21 февраля 2015 г.:

1. Индекс долларизации рос в первые пять лет десятилетия и достиг самого высокого уровня за десятилетие (0,6) в конце 2005 г. Такой рост долларизации объясняется несколькими причинами. К ним относятся подорожание доллара, возрождение почти забытой проблемы инфляции с 1996 г. под влиянием фискальной экспансии, начавшейся с 2004 г., все еще слабое доверие к национальной валюте, слабое использование национальной валюты на рынках жилья и автомобилей в преддверии периода бума и рост тенденции к сбережению в зависимости от роста доходов [6, с. 173].

2. Очевидно, что в 2006–2007 гг. произошло резкое снижение долларизации. В конце 2007 г. индекс долларизации находился на самом низком уровне за всю историю. Несомненно, основной причиной снижения долларизации стала политика деноминации,

проведенная в 2006 г. [7]. Новый манат, который стал предметом гордости граждан и источником доверия и уверенности владельцев сбережений, с началом поступления в страну в крупном объеме иностранной валюты от продажи нефти перешел к тренду укрепления по отношению к доллару, что параллельно привело к снижению долларизации. Именно с этого периода начался процесс укрепления маната. При этом новый манат был выгоднее и удобнее как для владельцев сбережений, так и в качестве единицы расчета в крупномасштабных куплях-продажах.

3. Период с 2008 г. по 21 февраля 2015 г. характеризуется сменой тренда снижения долларизации слабым и нестабильным ростом. В частности, в литературе можно найти следующее подтверждение указанному выше: «Психологические последствия осуществленных одна за другой девальваций в соседних странах, усилили ожидания аналогичного шага и в Азербайджане в последнем квартале 2008 г. и первом квартале 2009 г. и привели к усилению долларизации» [8, с. 35].

4. С 2015 г. ЦБА работал в сложной внешнеэкономической среде. Наблюдалось падение цен на мировых нефтяных рынках и ухудшение перспектив экономического роста в ряде стран, являющихся торговыми партнерами. Вместе с тем национальные валюты в большинстве стран-партнеров обесценились. Из-за прямого и косвенного воздействия внешнеэкономической среды спрос на иностранную валюту на валютном рынке значительно увеличился.

По словам З. Ф. Мамедова, М. А. Аббасбейли, «резкое снижение цен на энергоносители на мировых товарных рынках с конца 2014 г., а также психологическое воздействие усиления девальвационных тенденций у основных торговых партнеров нашей страны увеличили спрос на внутреннем валютном рынке на иностранную валюту, особенно на доллар США [3, с. 777]. Увеличение спроса на иностранную валюту наблюдалось на обоих сегментах внутреннего валютного рынка — наличном и безналичном валютном рынке. В 2015 г. общий объем валютного рынка по сравнению с аналогичным периодом прошлого года увеличился в 2,4 раза. 91 % операций совершен в долларах США, а остальные 9 % — в других валютах.

В целях стимулирования процессов дедолларизации постановлением Правления ЦБА

от 3 марта 2016 г. нормативы обязательных резервов по обязательствам в иностранной валюте увеличены банками с 0,5 % до 1 %, а по обязательствам перед финансовым сектором нерезидентов и расчетам с международными финансовыми институтами снижены с 0,5 % до 0 %. Это стало фактором, оказавшим положительное влияние на развитие межбанковского рынка и более гибкое управление банками ликвидностью.

По инициативе ЦБА Попечительский совет Фонда страхования вкладов со 2 марта 2016 г. установил годовую процентную ставку по защищенным вкладам в банках-членах Фонда в размере 3 % в иностранной валюте и 12 % в национальной валюте с целью снижения банковских рисков и уровня долларизации. Позднее максимальная процентная ставка по депозитам в манатах повышена до 15 %. В первой половине 2018 г. уровень долларизации банковских депозитов продолжал снижаться. Общий объем вкладов и депозитов в национальной валюте увеличился на 10,9 %. В иностранной валюте он снизился на 5,2 %. В результате долларизация по вкладам физических лиц снизилась с 66,5 % на начало года до 62,4 %.

А. Мамедов пишет: «Вклады юридических лиц в Азербайджане, размещенные в иностранной валюте, составили 58,1 % от общего портфеля депозитов юрлиц на конец 2020 года» [9]. В целом обеспечить финансовую стабильность и эффективную денежную политику при высоком уровне долларизации практически невозможно. В этой связи необходимо реализовать ряд таких мер, как:

1) установление стабильности цен, эффективное управление инфляционными ожиданиями;

2) применение эффективной монетарной политики и эластичной курсовой политики;

3) внедрение режима таргетирования инфляции;

4) обеспечение восстановления доверия населения к банкам в результате усиления мер пруденциального надзора как одно из наиболее эффективных средств снижения долларизации;

5) реформирование в институциональной сфере и усиление контроля за обеспечением прозрачности в области бухгалтерского учета, что также считают важными шагами в снижении уровня долларизации;

6) расширение безналичных расчетов, включая расширение операций с пластиком-

выми картами, и реализация в связи с этим стимулирующих мер, что играет особую роль в восстановлении доверия к национальной валюте.

Дедолларизация экономики Азербайджана выступает в качестве приоритетного направления монетарной политики ЦБА. Для достижения этой цели необходимы устойчивый экономический рост, снижение темпа инфляции, укрепление маната и повышение доверия к национальной валюте маната [10].

Продолжена тенденция дедолларизации кредитов. Уровень долларизации кредитного портфеля в течение года снизился на 5 %, составив 30,2 %. В настоящее время 46 % бизнес-кредитов, 7,4 % потребительских кредитов и 0,8 % ипотечных кредитов — в иностранной валюте. Уровень долларизации депозитов в текущем году продолжал снижаться. Хотя удельный вес вкладов и депозитов в иностранной валюте, в денежных агрегатах в общем объеме вкладов и депозитов в начале года составлявший 54,9 %, увеличился до 56,5 % по итогам марта. Позднее он постепенно снижался, составив в ноябре 50,2 %. В частности, долларизация депозитов физических лиц по итогам ноября равна 52,7 %.

Исключение четырех банков из сектора и тот факт, что размер депозитного портфеля остается стабильным, без учета структурных факторов, несмотря на пандемию, служит показателем доверия к банковскому сектору. Стабильность, наблюдавшаяся в курсе национальной валюты, положительно повлияла и на процесс дедолларизации вкладов. Без учета закрытых банков долларизация депозитов в 2020 г. снизилась на 1,4 %, составив 51,3 %.

Продолжена работа по приведению законодательной базы по надзору за финансовым рынком в соответствие с передовой международной практикой и стандартами. В целом политика финансовой стабильности в 2020 г. в основном направлена на обеспечение стабильности финансовых рынков и системы, минимизацию негативных последствий пандемии и поддержку населения и бизнеса. Сегодня денежная и курсовая политика ЦБА направлена на обеспечение стабильности цен. Увеличение валютных поступлений страны в условиях улучшения платежного баланса в 2020 г. создало благоприятную почву для стабилизации ситуации на валютном рынке.

## Влияние пандемии COVID-19 на банковский сектор страны

Ситуация в реальном секторе из-за пандемии COVID-19 стала ключевым фактором, влияющим на динамику кредитных вложений. Известно, что «согласно распоряжению Президента Азербайджанской Республики о ряде мер по снижению негативного влияния пандемии коронавируса и вызванных ею резких колебаний, происходящих на мировых энергетических рынках и рынках акций, на экономику Азербайджанской Республики, макроэкономическую стабильность, вопросы занятости в стране и субъектов предпринимательства, были созданы четыре Рабочие группы» [4].

Рабочей группе, действующей под руководством председателя ЦБА, поручено осуществить оценку предполагаемого негативного влияния пандемии на финансовый сектор и макроэкономическую среду Азербайджана, подготовить и представить Кабинету министров предложения, связанные с дополнительными мерами в целях поддержания стабильности курса азербайджанского маната и потребительских цен, для сохранения макроэкономической стабильности в стране. В числе первоочередных мер — поддержка стабильности курса азербайджанского маната, поддержка стабильности потребительских цен, сохранение макроэкономической стабильности.

Основная цель мер, предпринимаемых Правительством и ЦБА, заключается в оздоровлении финансовой системы в целом, защите интересов потребителей, в частности их вкладов в банках, и предотвращении угрозы их потери, создании возможностей для их свободного использования. Для поддержки финансовой стабильности банковской системы, принят ряд предупредительных мер по иммунизации до того, как стали ощущаться последствия кризиса. Иными словами, в период экономического и кредитного бума были приняты меры контрциклического пруденциального регулирования.

В апреле 2020 г. решением ЦБА отозваны лицензии у четырех банков, включая “Atabank”, “Amrahbank”, “AGBank” и “NBCbank”. Общая сумма защищенных вкладов населения в четырех банках, у которых отозваны лицензии, составляет 686 млн манатов и охватывает 215 тысяч вкладчиков. Более 99 % всего депозитного портфеля

в этих банках защищены депозитами, которые компенсируются полностью. Суммарный капитал этих банков был ниже установленной нормы (50 млн манатов). В настоящее время депозиты во всех четырех банках возвращаются через «Капитал банк» и «Международный банк». Сегодня 13,5 тыс. вкладчикам возвращено более 245 млн манатов.

Заккрытие банков в Азербайджане практически не связано с пандемией. Для поддержания финансовой стабильности банковской системы принят ряд профилактических мер по иммунизации до того, как стали ощущаться последствия кризиса. ЦБА принял ряд регулятивных мер, позволяющих снизить нагрузку на банки и увеличить возможности кредитования в период пандемии коронавируса. Согласно пакету мер, ЦБА планирует снизить требования к коэффициенту адекватности совокупного капитала системных банков с 12 % до 11 %, а для остальных банков — с 10 % до 9 %. Контрциклический буфер капитала сокращается с 0,5 % до 0 %. Откладываются дополнительные капитальные требования по потребительским кредитам. Все эти требования находятся в действии до 1 января 2021 г. Кроме того, ЦБА снизил коэффициент риска ипотечных кредитов, выданных банками за счет собственных средств до 1 апреля 2020 г., со 100 % до 50 %. Все инспекции в кредитных организациях также приостановлены до 30 декабря 2022 г., за исключением случаев, где требуется неотлагательное вмешательство.

При этом в центре внимания остается вопрос капитализации банков, ликвидности и использования проблемных активов. С целью расширения доступа к финансовым возможностям реального сектора с Европейским банком реконструкции и развития заключено рамочное соглашение на 200 млн долларов. Начата реализация первого транша на сумму более 50 млн долл. Эти кредиты направляют предприятиям реального сектора. Реализованная в условиях пандемии COVID-19 эффективная монетарная и макропруденциальная политика позволила обеспечить в стране макроэкономическую и финансовую стабильность, и основные цели, поставленные перед ЦБА в этом направлении, достигнуты. Наблюдаются низкая инфляция, сохранение покупательной способности национальной валюты, стабильность и развитие во всех сегментах финансового сектора.

## Выводы

Итак, нами выявлены положительные и отрицательные стороны при анализе риска банковского сектора Азербайджана. Положительной стороной можно считать большие стратегические валютные резервы<sup>1</sup>, относительно низкий уровень государственного долга<sup>2</sup>, наличие единого регулятора по регулированию и надзору за финансовыми рынками, наличие базовых элементов управления рисками, полное страхование вкладов. Слабые стороны банковского сектора Азербайджана — это хрупкость капитальных позиций банковской системы, высокие кредитные риски банков, низкий уровень капитализации банков, отсутствие правовых механизмов по регулированию и продаже неработающих активов, отсутствие эффективных инструментов оздоровления и реструктуризации банков, слабое корпоративное управление в секторе финансовых услуг, низкая финансовая грамотность, повышенные валютные и кредитные риски в банковском секторе.

Недостаточность капитала отечественной банковской системы является одним из основных факторов, сдерживающих развитие финансово-кредитного сектора в процессе выполнения им функции финансового посредничества в условиях мировой финансовой глобализации. Задача повышения капитализации банков в условиях либерализации рынка банковских услуг приводит к поиску путей увеличения капитала, среди которых к наиболее перспективным относятся слияния и поглощения банков, а также привлечение в этот сектор прямых иностранных инвестиций. Несмотря на сложившуюся ситуацию, работа по расширению финансового

<sup>1</sup> Стратегические валютные резервы (формируются из резервов ЦБА, активов Государственного нефтяного фонда и казначейских средств министерства финансов Азербайджана) составляют на конец 2020 г. \$52,3 млрд.

<sup>2</sup> На 1 июля 2020 г. внешний государственный долг Азербайджана (включает в себя внешний долг, то есть заимствования у международных финансовых институтов, зарубежных банков, иных структур) составил 15,232 млрд манатов; внутренний государственный долг, а также внутренний долг (формируется за счет выпуска государством облигаций и прочих ценных бумаг, которые затем размещаются на рынке) равен 1,45 млрд манатов. В целом на 1 января 2021 г. внешний государственный долг Азербайджана составил 20,7 % ВВП.

посредничества и углублению финансовых рынков продолжается.

В целом обеспечить финансовую стабильность и эффективную денежную политику при высоком уровне долларизации практически невозможно. Одним из главных ус-

ловий проведения независимой экономической политики, защиты экономических интересов страны в глобальной арене служит наличие в абсолютном смысле национальной валюты и ее использование во всех экономических операциях.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Mamedov Z. F., Abbasbeyli M., Veliyev E. N., Veysov E. N. Banking sector of Azerbaijan: trends, problems, prospects // Economic and Social Development: 60th International Scientific Conference on Economic and Social Development — XX International Social Congress (ISC 2020). (Moscow, Oct. 20-21, 2020). Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, 2020. P. 59–67. URL: [https://www.esd-conference.com/upload/book\\_of\\_proceedings/Book\\_of\\_Proceedings\\_esdMoscow2020\\_Online.pdf](https://www.esd-conference.com/upload/book_of_proceedings/Book_of_Proceedings_esdMoscow2020_Online.pdf) (дата обращения: 10.09.2021).
2. Калюков Е. В Азербайджане после девальвации маната перестали работать магазины // РБК. 2015. 21 декабря. URL: <https://www.rbc.ru/finances/21/12/2015/5677c7929a7947c55adbdd99> (дата обращения: 10.09.2021).
3. Мамедов З. Ф., Аббасбейли М. А. о., Валиев Э. Н. о., Вейсов Е. Н. о. Банковский сектор Азербайджана: новые тренды и перспективы // Экономика и управление. 2020. Т. 26. № 7. С. 775–783. DOI: 10.35854/1998-1627-2020-7-775-783
4. Мамедов З. Ф., Намазов В. Ф. Финансовый рынок Азербайджана: новые тренды и перспективы // Финансы и кредит. 2021. Т. 27. Вып. 5. С. 1074–1092. DOI: 10.24891/fc.27.5.1074
5. Демиденко М., Мирончик Н., Кузнецов А. Долларизация: причины и пути решения проблемы // Банкаўскі веснік. 2016. № 12. С. 3–10. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10338.pdf> (дата обращения: 10.09.2021).
6. Mamedov Z. F., Zeynalov V. Küresel Mali Kriz Ortamında Azerbaycan Bankacılık Sektörünün Yapısı, Özellikleri ve Sorunları // Amme İdaresi Dergisi. 2011. Vol. 44. No. 3. S. 173–203. URL: <https://unec.edu.az/application/uploads/2015/05/K-resel-mali-kriz-ortam-nda-Azerbaycan-bankac-l-k-sekt-r-n-n-yap-s-zellikleri-ve-sorunlar-.pdf> (дата обращения: 10.09.2021).
7. Rustamov E. National currency of Azerbaijan – manat // Central Eurasia: National currencies. Stockholm: CA&CC Press, 2008. P. 79–103.
8. Vəliyev E. N. Azərbaycanda Bank sektorunda maliyyə sabitliyinin təminatı: təhlil və qiymətləndirmə // Maliyyə və Uçot jurnalı. 2014. No. 4. S. 33–38.
9. Мамедов А. Долларизация по вкладам юрлиц в Азербайджане в 2020 г. сократилась до 58,1% // Интерфакс-Азербайджан. 2021. 19 февраля. URL: <http://interfax.az/view/827398> (дата обращения: 10.09.2021).
10. Qəmbərov F. Məzənnə siyasəti. Bakı: Qanun, 2021. 350 s.

### References

1. Mamedov Z.F., Abbasbeyli M.A., Veliyev E.N., Veysov E.N. Banking sector of Azerbaijan: Trends, problems, prospects. In: Economic and social development: 60<sup>th</sup> Int. sci. conf. on economic and social development – XX Int. social congress (ISC 2020). (Moscow, Oct. 20-21, 2020). Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency; 2020:59-67. URL: [https://www.esd-conference.com/upload/book\\_of\\_proceedings/Book\\_of\\_Proceedings\\_esd-Moscow2020\\_Online.pdf](https://www.esd-conference.com/upload/book_of_proceedings/Book_of_Proceedings_esd-Moscow2020_Online.pdf) (accessed on 10.09.2021).
2. Kalyukov E. Shops stopped working in Azerbaijan after devaluation of manat. RBC. Dec. 21, 2015. URL: <https://www.rbc.ru/finances/21/12/2015/5677c7929a7947c55adbdd99> (accessed on 10.09.2021). (In Russ.).
3. Mamedov Z.F., Abbasbeyli M.A., Valiev E.N., Veysov E.N. Azerbaijan banking sector: New trends and prospects. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2020;26(7):775-783. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2020-7-775-783
4. Mamedov Z.F., Namazov V.F. Financial market of Azerbaijan: New trends and prospects. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2021;27(5):1074-1092. (In Russ.). DOI: 10.24891/fc.27.5.1074
5. Demidenko M., Mironchik N., Kuznetsov A. Dollarization: Reasons and ways of solving problem. *Bankauski vesnik = Bank Bulletin Journal*. 2016;(12):3-10. URL: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10338.pdf> (accessed on 10.09.2021). (In Russ.).
6. Mamedov Z.F., Zeynalov V. Küresel Mali Kriz Ortamında Azerbaycan Bankacılık Sektörünün Yapısı, Özellikleri ve Sorunları. *Amme İdaresi Dergisi*. 2011;44(3):173-203. URL: <https://unec.edu.az/application/uploads/2015/05/K-resel-mali-kriz-ortam-nda-Azerbaycan-bankac-l-k-sekt-r-n-n-yap-s-zellikleri-ve-sorunlar-.pdf> (accessed on 10.09.2021).

7. Rüstamov E. National currency of Azerbaijan – manat. In: Central Eurasia: National currencies. Stockholm: CA&CC Press; 2008:79-103.
8. Vəliyev E.N. Azərbaycanca Bank sektorunda maliyyə sabitliyinin təminatı: təhlil və qiymətləndirmə. *Maliyyə və Uçot jurnalı*. 2014;(4):33-38.
9. Mamedov A. Dollarization on deposits of legal entities in Azerbaijan in 2020 decreased to 58.1%. Interfax-Azerbaijan. Feb. 19, 2021. URL: <http://interfax.az/view/827398> (accessed on 10.09.2021). (In Russ.).
10. Qəmbərov F. Məzənnə siyasəti. Bakı: Qanun; 2021. 350 p.

## Сведения об авторе

Джабиева Туркай

докторант по программе PhD кафедры финансов  
и финансовых институтов

Азербайджанский государственный  
экономический университет

AZ1001, Баку, ул. Истиглалият, д. 6,  
Азербайджан

(✉) e-mail: jabiyeva1987@mail.ru

Поступила в редакцию 11.11.2021  
Прошла рецензирование 06.12.2021  
Подписана в печать 20.12.2021

## Information about Author

Turkay Dzhabieva

Doctoral Student under the PhD Program  
of the Department of Finance and Financial  
Institutions

Azerbaijan State University of Economics

6 Istiglaliyat Str., Baku AZ1001, Azerbaijan

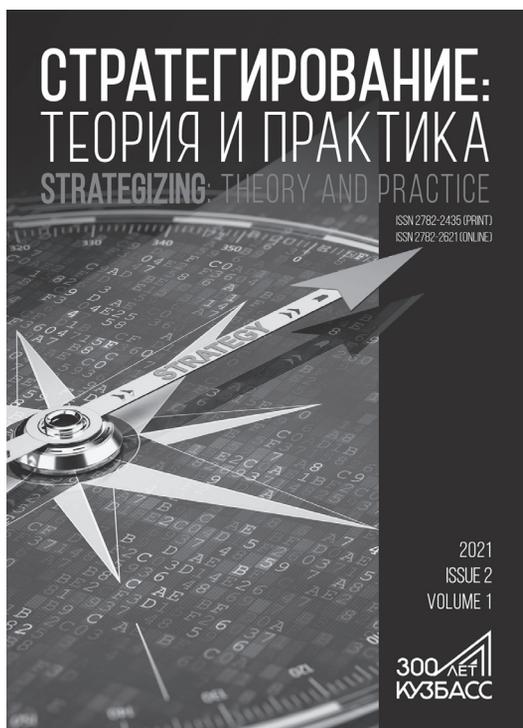
(✉) e-mail: jabiyeva1987@mail.ru

Received 11.11.2021  
Revised 06.12.2021  
Accepted 20.12.2021

**Конфликт интересов:** автор декларирует отсутствие конфликта интересов,  
связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the author declares no conflict of interest related to the publication  
of this article.

**ОПУБЛИКОВАН ВТОРОЙ НОМЕР НАУЧНОГО ЖУРНАЛА  
«Стратегирование: теория и практика  
(Strategizing: Theory and Practice)»**



2 декабря 2021 года вышел в свет второй номер журнала «Стратегирование: теория и практика (Strategizing: Theory and Practice)», посвященный исследованиям общей теории стратегии и методологии стратегирования в разных отраслях.

В данном выпуске рассматриваются вопросы долгосрочного регионального развития, стратегические основы развития промышленного туризма, детализация стратегирования отечественной медиасистемы и биологического разнообразия, другие актуальные вопросы в области теории и методологии стратегирования.

**ТОМ 1, № 2 (2021)**

- Стратегия Кузбасса на 50-летнюю перспективу в книгах Библиотеки «Стратегия Кузбасса» (В. Л. Квинт, К. Л. Астапов)
- Ноономика как стратегический проект (С. Д. Бодрунов)
- Стратегирование социально-экономических процессов в контексте реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 гг. (С. Ш. Мирзиёева)
- Межрегиональная конкуренция за стратегические экономические факторы (М. К. Алимурадов)
- Стратегический подход к анализу медиасистемы России: к определению миссии, ценностей и приоритетов (С. А. Вартанов)
- Стратегический анализ конкурентных преимуществ региона в контексте развития промышленного туризма (И. З. Чхотуа, Л. И. Власюк)
- Развитие организационно-экономических и стратегических аспектов капитализации отрасли многоцелевого использования лесов (А. Ю. Просеков, Н. Л. Лисина)
- Применение методики диагностики устойчивого развития предприятия в процессе стратегирования (О. И. Калинин, Н. А. Исаева)
- Стратегия сохранения биологического разнообразия, охраны лесных и водных ресурсов бореальной зоны (А. А. Онучин, А. В. Пименов, В. А. Соколов)
- Стратегирование газовой отрасли Дальнего Востока: систематизация основных интересов (Н. И. Сасаев)

- Автоматизированные системы управления – стратегический инструмент для принятия решений и прогнозирования в условиях плановой экономики (Д. С. Евдокимов, Д. С. Кравченко)
- 15-летняя стратегия и 50-летняя перспектива в девятитомнике Библиотека «Стратегия Кузбасса» (В. А. Шамахов)
- Рецензия на книгу В. Л. Квинта «Стратегическое лидерство Амира Тимура: комментарии к Уложению» / В. Л. Квинт (предисл., коммент.). СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2021. 204 с. (Серия «Библиотека стратега») (И. В. Манаева)
- Рецензия на книгу Makarov V. L., Bakhtizin A. R. Agent-based modeling for a complex world. М.: GAUGN, 2021. 74 p. (А. С. Хворостяная)

Приглашаем авторов к долгосрочному сотрудничеству. Принимаем к рассмотрению и публикации научные статьи, посвященные теории и практике стратегирования.

Интернет-сайт журнала: <http://jstrategizing.ru>

#### **Контакты для сотрудничества**

Хворостяная Анна Сергеевна — ведущий научный сотрудник Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, кандидат экономических наук; преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

(✉) e-mail: [Khvorostyanayaas@gmail.com](mailto:Khvorostyanayaas@gmail.com)

## Основные условия и требования к оформлению рукописей научных статей, представляемых в РНЖ «Экономика и управление»

Журнал издается Санкт-Петербургским университетом технологий управления и экономики (СПбУТУиЭ) под научно-методическим руководством Отделения общественных наук Российской академии наук с 1995 г.

Российский научный журнал «Экономика и управление» входит в перечень изданий, публикации в которых учитываются экспертными советами по экономике, а также управлению, вычислительной технике и информатике Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства науки и высшего образования РФ при защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Для публикации в журнале «Экономика и управление» принимаются статьи на русском, английском, немецком языках, содержащие описание актуальных фундаментальных технологий, результаты научных и научно-методических работ, посвященных проблемам социально-экономического развития, а также отражающие исследования в области экономики, управления, менеджмента и маркетинга. Предлагаемый материал должен быть оригинальным, не публиковаться ранее в других печатных изданиях, тематически соответствовать профилю журнала.

### **Обязательные требования к содержанию статей, предназначенных для публикации в журнале «Экономика и управление»**

Чтобы статья успешно прошла научное рецензирование и была принята для публикации в журнале, она должна иметь следующую структуру.

1. Актуальность проблемы, ее сущность и общественно-научная значимость.
2. Освещение данной проблемы и опыта ее решения в зарубежной и отечественной литературе, анализ законодательства и нормативно-правовой базы (если это в русле авторского замысла).
3. Критический анализ имеющихся в литературе, экономической и управленческой практике подходов к решению проблемы.
4. Научно обоснованные предложения автора по решению проблемы (систематизированное изложение авторской идеи (идей): методов, концептуальных положений, моделей, методик и пр., направленных на разрешение проблемы. Эти взгляды должны быть аргументированы и обоснованы, по возможности подтверждены расчетами, фактами, статистикой и пр. При необходимости в качестве элементов обоснования приводятся формулы, таблицы, графики и др.
5. Краткие выводы, резюмирующие проведенные исследования, отражающие основные их результаты.
6. Научная и практическая значимость материала статьи с изложением рекомендаций (как, где авторские предложения могут быть использованы, что для этого следует сделать) и теоретического развития авторских идей в дальнейшем.

### **Основные требования к сдаче в издательство рукописей, предназначенных для публикации в журнале «Экономика и управление»**

1. Статья должна содержать:
  - 1.1. Аннотацию (расширенную; в аннотации должны отражаться цель, задачи, методология, результаты, выводы).
  - 1.2. Ключевые слова (от 5 до 7 слов), разделенные запятой.
  - 1.3. Сведения об авторе: место работы каждого автора (если таковое имеется) в именительном падеже, его должность и регалии, контактную информацию (почтовый адрес, e-mail), ORCID id автора (при наличии).
2. Оформление статьи
  - 2.1. Объем статьи должен составлять от 0,4 до 1 а. л. (1 а. л. — 40 000 знаков, считая пробелы).
  - 2.2. В верхнем правом углу первой страницы статьи должна содержаться информация об авторе: Ф.И.О. (полностью), должность, название организации и ее структурного подразделения, адрес. Ученая степень, ученое звание, почетное звание (если таковые имеются).
  - 2.3. Шрифт — Times New Roman, кегль — 14 пунктов. Поля: 2,5 — левое и по 2 см — остальные, печать текста на одной стороне листа, оборот листа — пустой. Страницы должны быть пронумерованы.
  - 2.4. Список литературы должен содержать библиографические сведения обо всех публикациях, упоминающихся в статье, расположенные в порядке упоминания в квадратных скобках, и не должен включать в себя работы, на которые в тексте отсутствуют ссылки. Все ссылки в статье, должны быть затекстовыми (расположенными в конце статьи), с указанием в основном тексте порядкового номера источника и упоминаемых страниц. В списке литературы для каждого источника необходимо указывать страницы: в случаях ссылки на публикацию в журнале, газете, сборнике (периодическом издании) — интервал страниц, а в случаях ссылки на монографию, учебник, книгу — общее число страниц в этом издании.
3. Иллюстративный материал
  - 3.1. Рисунки, диаграммы, таблицы и графики должны быть вставлены в текст статьи на соответствующее им место.
  - 3.2. Если иллюстрации отрисованы авторами самостоятельно в формате Word или Excel, то не следует завершать их в другие программы!
  - 3.3. Остальные иллюстрации также присылать только в исходном формате:
    - отсканированные с разрешением на 300 dpi иллюстрации в формате .tif либо .jpg вставляются в текст статьи на соответствующее место и дополнительно отправляются отдельными файлами, не вставленными в текст;
    - иллюстрации из сети Интернет вставляются в текст статьи и дополнительно присылаются отдельными файлами в том формате, в котором были скачаны.
  - 3.4. Размер исходного изображения должен быть не меньше публикуемого.
  - 3.5. Рекомендованное количество иллюстраций в одной статье — не более трех.

Статья представляется в электронном виде (по электронной почте или на носителе информации) в формате Microsoft Word.

Для получения полной информации о требованиях к публикации просьба обращаться в издательство.  
Адрес электронной почты издательства СПбУТУиЭ: izdat-ime@yandex.ru; тел.: (812) 449-08-33.

# Basic Conditions and Requirements for Research Articles Submitted to the Russian Scientific Journal "Economics and Management"

## The Basic Requirements to script submissions for publisher of Economics and Management

### 1. Contents

- Summary should contain the aim, tasks, methods and results of research. Please find the Summary Guidance on Economics and Management web-site
- List of key words should contain 5 to 7 items separated by semicolon
- Information about the author should contain job position, regalia and location using subjective case together with personal details and contact information

### 2. Layout

- Size should be not less than 0.4 and not more than 1 author's list
- Personal information should be placed in the top right corner of the front page starting with the name, position, regalia, company name with full address, etc.
- Please use the Times New Roman size 14 with 2.5 cm border on the left and 2 cm on the right, top and bottom sides
- List of references should contain bibliography on all publications mentioned in the article. Please use square brackets for numbers in the order of their appearance in the article. The sources not mentioned in the article should not be used in this list. All the references should be positioned at the very end of the article using numbers shown in square brackets with detailed position in the text. In case you refer to magazine, newspaper or digest you should indicate the page number (s) and the full number of pages in case of monograph, textbook or any other publication

### 3. Graphics

- All the pictures, diagrams, tables and schedules should be positioned exactly in place they are being mentioned in the article
- Please use .doc or .exe formats in case illustrations were made by the author personally in the same format
- For all the other illustrations please use the original format
- Illustrations scanned in .tif or .jpg using 300 dpi apart from being placed in the text should be sent separately in attached file
- Illustrations copied from Internet should be placed in the text as well as sent separately in attached file using original format
- The picture in the article should be of the same size as it is shown in original source
- Recommended amount of pictures and illustrations should not exceed three items

**Please send all the articles printed on A4 paper format together  
with electronic version using Microsoft Word.  
Both versions should be identical.**

Contact Details:  
44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg, 190103, Russia  
Publishing and Printing Center  
of the Saint-Petersburg University of Management Technologies and Economics.

Tel.:  
+7 (812) 449-08-33

E-mail:  
izdat-ime@yandex.ru

Economics and Management

# Экономика и управление

российский научный журнал | russian scientific journal

РНЖ «Экономика и управление» издается Санкт-Петербургским университетом технологий управления и экономики под научно-методическим руководством Отделения общественных наук РАН с 1995 года. Журнал является одним из ведущих российских научных изданий, в котором публикуются результаты оригинальных теоретических и прикладных исследований по актуальным проблемам экономики и управления.

Ěkonomika i upravlenie

ISSN 1998-1627



9 771998 162780

Журнал «Экономика и управление»

включен в следующие базы научных журналов:

- EBSCO (Business Source Corporate Plus)
- База российских научных журналов на платформе e-library (РИНЦ)
- Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (ВАК), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

ПОДПИСКА ВО ВСЕХ ОТДЕЛЕНИЯХ СВЯЗИ

Индекс в каталоге  
АО «Почта России»:  
П1922

Индекс в подписном  
печатном каталоге ГК  
«Урал-Пресс»: 29996

Электронная  
подписка:  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

По вопросам приобретения обращаться в издательство: (812) 449 08 33