



**ВЕСТНИК СУРГУТСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**SURGUT STATE
UNIVERSITY JOURNAL**

12+



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ВЕСТНИК СУРГУТСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**SURGUT STATE
UNIVERSITY JOURNAL**

Научный журнал

ТОМ 12, № 4

**Сургут
2024**

Учредитель и издатель

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации СМИ Эл. № ФС77-85690 от 03.08.2023.

Издается с декабря 2013 года.

Выходит 4 раза в год.

Главный редактор

Шарамеева Ольга Александровна, канд. экон. наук, доцент (Сургут)

Заместитель главного редактора

Попова Лариса Александровна, канд. юрид. наук, доцент (Сургут)

Редакционная коллегия

Дядькин Дмитрий Сергеевич, д-р юрид. наук, проф. (Сургут)
Жадобина Наталья Николаевна, канд. юрид. наук, доцент (Сургут)
Зубарева Любовь Витальевна, д-р экон. наук, проф. (Сургут)
Каратаев Алексей Сергеевич, д-р экон. наук, проф. (Сургут)
Кодинцев Александр Яковлевич, д-р юрид. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Нехайчик Владимир Казимирович, канд. юрид. наук, доцент (Сургут)
Поликов Юлиан Николаевич, д-р экон. наук, доцент (Донецк)
Чарковская Нозми Ивановна, канд. юрид. наук, доцент (Сургут)
Чуланова Оксана Леонидовна, д-р экон. наук, доцент (Сургут)
Ширинкина Елена Викторовна, д-р экон. наук, доцент (Сургут)
Ямпольская Наталья Юрьевна, д-р экон. наук, доцент (Сургут)

Редакционный совет

Архипов Игорь Валентинович, д-р юрид. наук, доцент (Москва)
Бархатов Виктор Иванович, д-р экон. наук, проф. (Челябинск)
Белкин Анатолий Рафаилович, д-р юрид. наук, проф. (Москва)
Борков Виктор Николаевич, д-р юрид. наук, доцент (Омск)
Галазова Светлана Сергеевна, д-р экон. наук, проф. (Владикавказ)
Гусева Валентина Ивановна, д-р экон. наук, проф. (Бишкек)
Дежнёв Александр Сергеевич, д-р юрид. наук, доцент (Омск)
Жаров Сергей Николаевич, д-р юрид. наук, доцент (Челябинск)
Зайцева Лариса Владимировна, д-р юрид. наук, доцент (Тюмень)
Зеленцов Александр Борисович, д-р юрид. наук, проф. (Москва)
Зырянова Татьяна Владимировна, д-р экон. наук, проф. (Екатеринбург)
Ибрагимов Солиджон Ибрагимович, д-р юрид. наук, проф. (Душанбе)
Иванчина Юлия Валерьевна, д-р юрид. наук, доцент (Екатеринбург)
Истомина Елена Александровна, д-р юрид. наук, доцент (Екатеринбург)
Камышова Анна Борисовна, д-р экон. наук, доцент (Санкт-Петербург)
Карзаева Наталья Николаевна, д-р экон. наук, проф. (Москва)
Курныкина Ольга Васильевна, д-р экон. наук, доцент (Москва)
Мильчакова Наталья Николаевна, д-р экон. наук, проф. (Тюмень)
Мишунина Алена Александровна, д-р юрид. наук, проф. (Тюмень)
Некрасова Ольга Леонидовна, д-р экон. наук, проф. (Донецк)
Немытина Марина Викторовна, д-р юрид. наук, проф. (Москва)
Сверчкова Ольга Федоровна, д-р экон. наук, доцент (Шахты)
Сергеев Андрей Борисович, д-р юрид. наук, проф. (Челябинск)
Сунцов Александр Павлович, д-р юрид. наук, проф. (Тюмень)
Татуев Арсен Азидович, д-р экон. наук, проф. (Нальчик)
Хижняк Вероника Сергеевна, д-р юрид. наук, доцент (Саратов)
Шарапов Роман Дмитриевич, д-р юрид. наук, проф. (Санкт-Петербург, Тюмень)

Выпускающий редактор

Хасанова Алёна Шамильевна

Решением Высшей аттестационной комиссии с 01 февраля 2022 года журнал включен в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» по следующим научным специальностям: 5.2.1. Экономическая теория (экономические науки), 5.2.4. Финансы (экономические науки); с 21 февраля 2023 года по следующим научным специальностям: 5.1.2. Публично-правовые (государственно-правовые) науки (юридические науки), 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки), 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки).

С требованиями для авторов, а также с полными текстами статей можно ознакомиться на сайте surguvest.ru.
Журнал включен в базу данных РИНЦ (лицензионный договор с Научной электронной библиотекой № 56-04/2024).

Журнал зарегистрирован в Национальном центре ISSN Российской Федерации,
ISSN 2949-3455 (online).

Адрес редакции

628412, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, пр. Ленина, д. 1.
Тел.: + 7 (3462) 76-29-88, факс: + 7 (3462) 76-29-29, e-mail: science.journals@surgu.ru

Редактор

Пигулевская Ирина Станиславовна

Переводчик

Бенская Марина Олеговна

Верстка

Храмовой Ольги Владимировны

Фото на обложке

Печерского Максима Сергеевича

Адрес учредителя, издателя

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»,
628412, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, пр. Ленина, 1
Тел.: + 7 (3462) 76-29-29

Дата опубликования 25.12.2024

© БУ ВО «Сургутский государственный университет»,
оформление макета, 2024
© Коллектив авторов, 2024

Founder and Publisher
Surgut State University

The journal is registered with the Federal Service for Supervision of Communications,
Information Technology and Mass Media.
Mass media registration certificate EI No. FS77-85690 of August 3, 2023.

Published since December 2013. 4 issues per year.

Chief Editor

Olga A. Sharameeva, Candidate of Sciences (Economics), Docent (Surgut)

Deputy Chief Editor

Larisa A. Popova, Candidate of Sciences (Law), Docent (Surgut)

Editorial Board

Dmitry S. Dyadkin, Doctor of Sciences (Law), Professor (Surgut)
Natalya N. Zhadobina, Candidate of Sciences (Law), Docent (Surgut)
Lyubov V. Zubareva, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Surgut)
Aleksey S. Karataev, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Surgut)
Aleksandr Ya. Kodintsev, Doctor of Sciences (Law), Professor (Saint Petersburg)
Vladimir K. Nekhaichik, Candidate of Sciences (Law), Docent (Surgut)
Yulian N. Polshkov, Doctor of Sciences (Economics), Docent (Donetsk)
Noemi I. Charkovskaya, Candidate of Sciences (Law), Docent (Surgut)
Oksana L. Chulanova, Doctor of Sciences (Economics), Docent (Surgut)
Elena V. Shirinkina, Doctor of Sciences (Economics), Docent (Surgut)
Natalya Yu. Yampolskaya, Doctor of Sciences (Economics), Docent (Surgut)

Editorial Council

Igor V. Arkhipov, Doctor of Sciences (Law), Docent (Moscow)
Viktor I. Barkhatov, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Chelyabinsk)
Anatoly R. Belkin, Doctor of Sciences (Law), Professor (Moscow)
Viktor N. Borkov, Doctor of Sciences (Law), Docent (Omsk)
Svetlana S. Galazova, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Vladikavkaz)
Valentina I. Guseva, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Bishkek)
Aleksandr S. Dezhnev, Doctor of Sciences (Law), Docent (Omsk)
Sergey N. Zharov, Doctor of Sciences (Law), Docent (Chelyabinsk)
Larisa V. Zaitseva, Doctor of Sciences (Law), Docent (Tyumen)
Aleksandr B. Zelentsov, Doctor of Sciences (Law), Professor (Moscow)
Tatyana V. Zyryanova, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Yekaterinburg)
Solidzhon I. Ibragimov, Doctor of Sciences (Law), Professor (Dushanbe)
Yuliya V. Ivanchina, Doctor of Sciences (Law), Docent (Yekaterinburg)
Elena A. Istomina, Doctor of Sciences (Law), Docent (Yekaterinburg)
Anna B. Kamyshova, Doctor of Sciences (Economics), Docent (Saint Petersburg)
Natalya N. Karzaeva, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Moscow)
Olga V. Kurnykina, Doctor of Sciences (Economics), Docent (Moscow)
Natalya N. Milchakova, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Tyumen)
Alena A. Mishunina, Doctor of Sciences (Law), Professor (Tyumen)
Olga L. Nekrasova, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Donetsk)
Marina V. Nemytina, Doctor of Sciences (Law), Professor (Moscow)
Olga F. Sverchkova, Doctor of Sciences (Economics), Docent (Shakhty)
Andrey B. Sergeev, Doctor of Sciences (Law), Professor (Chelyabinsk)
Aleksandr P. Suntsov, Doctor of Sciences (Law), Professor (Tyumen)
Arsen A. Tatuev, Doctor of Sciences (Economics), Professor (Nalchik)
Veronika S. Khizhnyak, Doctor of Sciences (Law), Docent (Saratov)
Roman D. Sharapov, Doctor of Sciences (Law), Professor (Saint Petersburg, Tyumen)

Publishing Editor

Khasanova A. Sh.

The journal is included in the List of Leading Peer-Reviewed Scientific Journals of the Higher Attestation Commission, which publish main scientific results of Doctor's and Candidate's theses, since February 1, 2022 on the following subjects: 5.2.1. Economic Theory, 5.2.4. Finance; since February 21, 2023: 5.1.2. Public and Law (State and Law) Sciences, 5.1.4. Criminal and Law Sciences, 5.2.3. Regional and Sectoral Economy.

The manuscript guidelines and full texts of articles can be accessed at <https://www.surguvest.ru>. The journal is included in the Russian Index of Scientific Citation (RISC), License Agreement No. 56-04/2024.

The journal is registered in ISSN National Center for the Russian Federation:
ISSN 2949-3455 (online).

Editorial Board Address

1, Lenina pr., Surgut, 628412, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russia
Tel.: + 7 (3462) 76-29-88, fax: + 7 (3462) 76-29-29, e-mail: science.journals@surgu.ru

Editor

Pigulevskaya I. S.

Translator

Benskaya M. O.

Layout

Khramova O. V.

Cover Image

Pechersky M. S.

Founder and Publisher Address

Surgut State University
1, Lenina pr., Surgut, 628412, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russia
Tel.: + 7 (3462) 76-29-29

Release date: 25.12.2024

© Surgut State University, layout, 2024
© Authors, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Дзюба А. П., Семиколенов А. В.</i> Модель управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию	8
<i>Закирова Э. Р., Панкратов С. В.</i> Биржевые облигации как инструмент привлечения инвестиций на примере субъекта малого и среднего предпринимательства	27
<i>Картаева Г. Е., Мирошниченко Е. А.</i> Обзор моделей финансирования здравоохранения на примере Франции, Германии, Великобритании, США, Канады и России	35
<i>Кетоева Н. Л., Знаменская М. А., Борзых И. О.</i> Дорожная карта для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования при принятии управленческих решений	44
<i>Крамаров С. О., Кузьминов А. Н., Рутта Н. А., Сахарова Л. В.</i> Математическая модель оптимизации организационных процессов предприятия с дискретным производством	61
<i>Моттаева А. Б.</i> Актуальные тренды и перспективы развития энергетики в России	77
<i>Рачек С. В., Гневашев В. Ю., Мамдеева О. С.</i> Совершенствование стратегического управления ресурсным обеспечением предприятия на основе построения матрицы рисков	92
<i>Савельева Н. К., Созинова А. А., Макарова М. В.</i> Перспективы развития газовой промышленности в Российской Федерации в новых экономических условиях	104
<i>Цалко Т. В., Липкина Е. Д.</i> Формирование клиентских профилей как результат исследования регионального рынка труда	112

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Бывальцева С. Г.</i> Правовое регулирование деятельности прокуратуры по противодействию коррупции	122
<i>Дашкевич А. Л.</i> Конституционно-правовое регулирование обязанностей общественных формирований в условиях конституционного реформирования в Республике Беларусь	128
<i>Ефремов А. Ю.</i> Организатор схемы легализации доходов	136
<i>Тихалева Е. Ю.</i> Государственная и общественная безопасность как стратегические национальные приоритеты: современное состояние	143

CONTENTS

ECONOMICS

<i>Dzyuba A. P., Semikolenov A. V.</i> Model of active energy complexes management in integration with electricity demand management technology	8
<i>Zakirova E. R., Pankratov S. V.</i> Exchange bonds as tool for attracting investments as illustrated by small and medium enterprise	27
<i>Karataeva G. E., Miroshnichenko E. A.</i> Overview of healthcare funding models by example of France, Germany, UK, USA, Canada, and Russia	35
<i>Ketoeva N. L., Znamenskaya M. A., Borzykh I. O.</i> Road map for Data-Driven approach implementation in maintenance and wearing management system of electric power equipment in management decision making	44
<i>Kramarov S. O., Kuzminov A. N., Rutta N. A., Sakharova L. V.</i> Mathematical model of organizational process optimization for discrete production enterprise	61
<i>Mottaeva A. B.</i> Current trends and prospects for energy development in Russia	77
<i>Rachek S. V., Gnevashev V. Yu., Mamdeeva O. S.</i> Improving strategic management of enterprise resource provision based on risk matrix construction ...	92
<i>Savelyeva N. K., Sozinova A. A., Makarova M. V.</i> Development potential for gas industry of the Russian Federation in new economic conditions ...	104
<i>Tsalko T. V., Lipkina E. D.</i> Client profiles formation as a result of regional labor market research	112

LAW

<i>Byvaltseva S. G.</i> Legal regulation of the prosecutor's office activities in combating corruption	122
<i>Dashkevich A. L.</i> Constitutional and legal regulation of public formations duties in constitutional reform in the Republic of Belarus	128
<i>Efremov A. Yu.</i> Organizer of scheme for income laundering	136
<i>Tikhaleva E. Yu.</i> State and public security as strategic national priorities: Current state	143

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS

Научная статья

УДК [338.45 + 339.133]:621.31

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-1>



Модель управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию

Анатолий Петрович Дзюба^{1✉}, Александр Викторович Семиколонов²

¹Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия

²Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский
университет), Челябинск, Россия

¹dzyuba-a@yandex.ru[✉]

²semikolenov83@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена разработке модели управления активными энергетическими комплексами, действующими на промышленных предприятиях и управляемых на основе механизмов интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию. В материалах проводится анализ механизмов ценообразования на поставку электроэнергии по всем сегментам стоимости электроэнергии: стоимость электрической энергии, стоимость электрической мощности, стоимость услуг по передаче электроэнергии, формируемых с учетом неравномерности графиков спроса на потребление электроэнергии. Разработаны структуры факторов, влияющих на неравномерность спроса на потребление электроэнергии на промышленном предприятии, и структуры факторов, действующих на работу системы распределенной генерации, работающей на промышленном предприятии. На основе проведенного исследования особенностей ценообразования на поставку электроэнергии для промышленных предприятий, особенностей функционирования систем распределенной генерации, внешних и внутренних факторов, влияющих на их работы, разработана модель управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию. Особенностью разработанной модели является анализ обращения электроэнергии в двух основных направлениях: направление внутреннего спроса потребления электроэнергии промышленным предприятием, направление выработки электроэнергии системой распределенной генерации. На основе данных, полученных в результате анализа двух основных направлений моделирования, проводится моделирование сценариев потребления электроэнергии предприятием и выработки электроэнергии системой распределенной генерации в рамках системы активного энергетического комплекса.

Ключевые слова: активные энергетические комплексы, управление спросом на электроэнергию, потребление электроэнергии, промышленная энергетика, рынок электроэнергии, система распределенной генерации, энерготарифы, энергоэффективность

Для цитирования: Дзюба А. П., Семиколонов А. В. Модель управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 8–26. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-1>.

Original article

Model of active energy complexes management in integration with electricity demand management technology

Anatoly P. Dzyuba^{1✉}, Aleksandr V. Semikolenov²

¹Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

²South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

¹dzyuba-a@yandex.ru✉

²semikolenov83@yandex.ru

Abstract. The article focuses on developing a management model for active energy complexes. Industrial enterprises utilize these complexes, and their management integrates with demand response technology. The authors analyze the mechanisms of pricing for electricity supply for all segments of the electricity cost: the cost of electricity, the cost of electric capacity, the cost of electricity transmission services, formed taking into account the unevenness of demand schedules for electricity consumption. The structures of factors influencing the unevenness of demand for electricity consumption at an industrial enterprise and the structures of factors affecting the operation of the distributed generation system operating at an industrial enterprise have been developed. A management model for active energy complexes in the context of integration with the technology of demand management for electricity has been generated. This model is based on the features of pricing for electricity supply for industrial enterprises, the features of the functioning of distributed generation systems, external and internal factors influencing their work. A feature of the developed model is the analysis of electricity circulation in two main directions: the direction of internal demand for electricity consumption by an industrial enterprise, and the direction of electricity generation by a distributed generation system. Analyzing the two main directions, authors model scenarios of electricity consumption by the enterprise and electricity generation by the distributed generation system within the framework of the active energy complex system.

Keywords: active energy complexes, electricity demand management, electricity consumption, industrial energy, electricity market, distributed generation system, energy tariffs, energy efficiency

For citation: Dzyuba A. P., Semikolenov A. V. Model of active energy complexes management in integration with electricity demand management technology. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):8–26. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-1>.

ВВЕДЕНИЕ

Отрасль электроэнергетики Российской Федерации за последние 15 лет претерпела существенные структурные и институциональные изменения, направленные на совершенствование управления отдельными элементами энергосистемы, повышения экономической эффективности функционирования отрасли, в том числе за счет внедрения механизмов оптового и розничного рынков электроэнергии, внедрения комплекса мер, направленных на повышение энергетической эффективности, обращение электрической энергии и смежных топливно-энергетических ресурсов. Среди современных механизмов, интенсивно внедряемых в практику деятельности крупных участников оптового и розничного рынка

электроэнергии – промышленных предприятий, присутствуют механизмы управления спросом на электроэнергию, реализуемые на базе ценозависимого регулирования графиками электропотребления [1, 2], и механизмы активных энергетических комплексов [3, 4]. Несмотря на то что больший интерес у мировых и отечественных исследователей вызывает использование технологии управления спросом [5–8], важнейшим направлением современных научных исследований является интеграция вышеописанных механизмов управления, которые объединены в рамках разработанной и представленной авторами модели управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Форма графиков спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием характеризуется существенной неравномерностью, связанной с особенностью графиков работы основного и вспомогательного электропотребляющего оборудования, действующего на промышленных предприятиях [9]. На рис. 1 представлен пример почасового графика потребления электроэнергии промышленным предприятием за

календарный месяц. Как следует из рис. 1, спрос на потребление электроэнергии характеризуется циклическими подъемами и снижениями потребления электроэнергии в разрезе каждых суток, при этом форма внутрисуточного графика спроса характеризуется индивидуальными особенностями, связанными со спецификой деятельности каждого предприятия.

На рис. 2 представлены примеры почасовых графиков спроса на электроэнергию

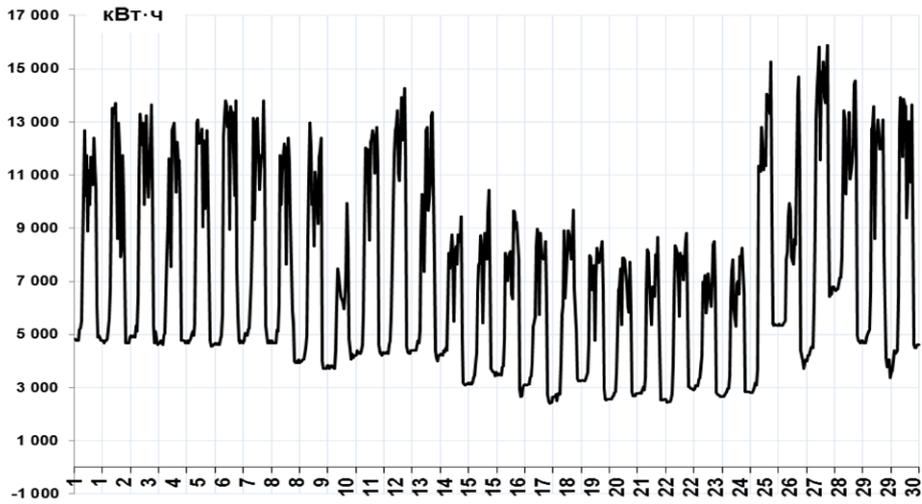


Рис. 1. Почасовой график потребления электроэнергии промышленным предприятием за календарный месяц

Примечание: составлено авторами на основе источника [10].

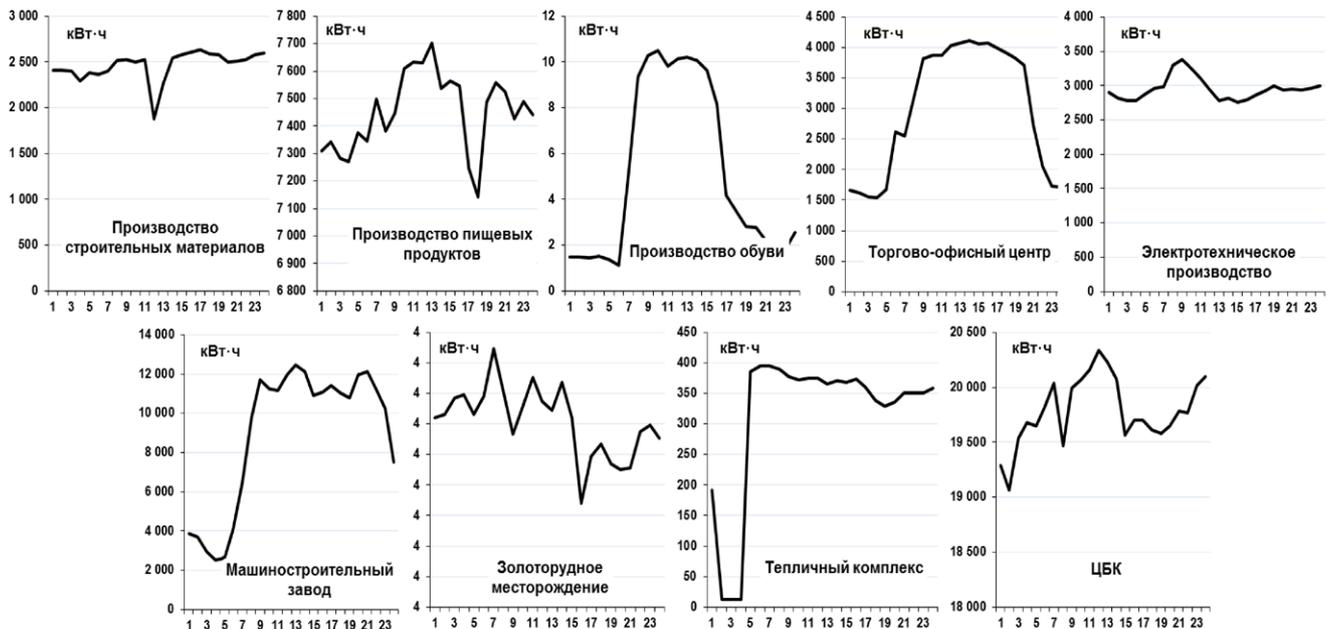


Рис. 2. Почасовые графики спроса на электроэнергию различных типов потребителей за типовые сутки

Примечание: составлено авторами на основе источников [3, 11, 12].

различных типов потребителей за типовые сутки. Как следует из рис. 2, в зависимости от специфики функционирования промышленного предприятия формы графиков спроса на потребление электроэнергии характеризуются индивидуальной спецификой, которая выражается в форме характера дневного пика, волатильности графика нагрузки, соотношения между дневным максимумом и ночным минимумом и т. д.

Особенности суточной формы графиков спроса различных типов промышленных предприятий связаны с особенностями электропотребляющего оборудования, формирующего спрос на электроэнергию, особенностями технологических процессов производства продукции, планов и графиков работы производственного оборудования на предприятиях [13]. На рис. 3 представлен пример графиков потребления электроэнергии и графики работы оборудования промышленного предприятия. Как следует из приведенного примера, в зависимости от режимов и времени работы того или иного оборудования,

действующего на промышленном предприятии, производится потребление электроэнергии из Единой энергетической системы с неравномерностью, формируемой работой производственного оборудования.

Неравномерность графиков работы и режимных параметров электропотребляющего оборудования на промышленных предприятиях связана с влиянием ряда факторов, а именно:

1. Производственные факторы – факторы, влияющие на изменение графиков электропотребления промышленных предприятий, связанные с графиками процессов производства продукции и графиками работы производственного оборудования на промышленном предприятии [14].

2. Режимные факторы – факторы, влияющие на изменение графиков электропотребления промышленных предприятий, связанные с регулированием режимов работы оборудования в рамках технологии производственных процессов каждой отдельной группы изделия.

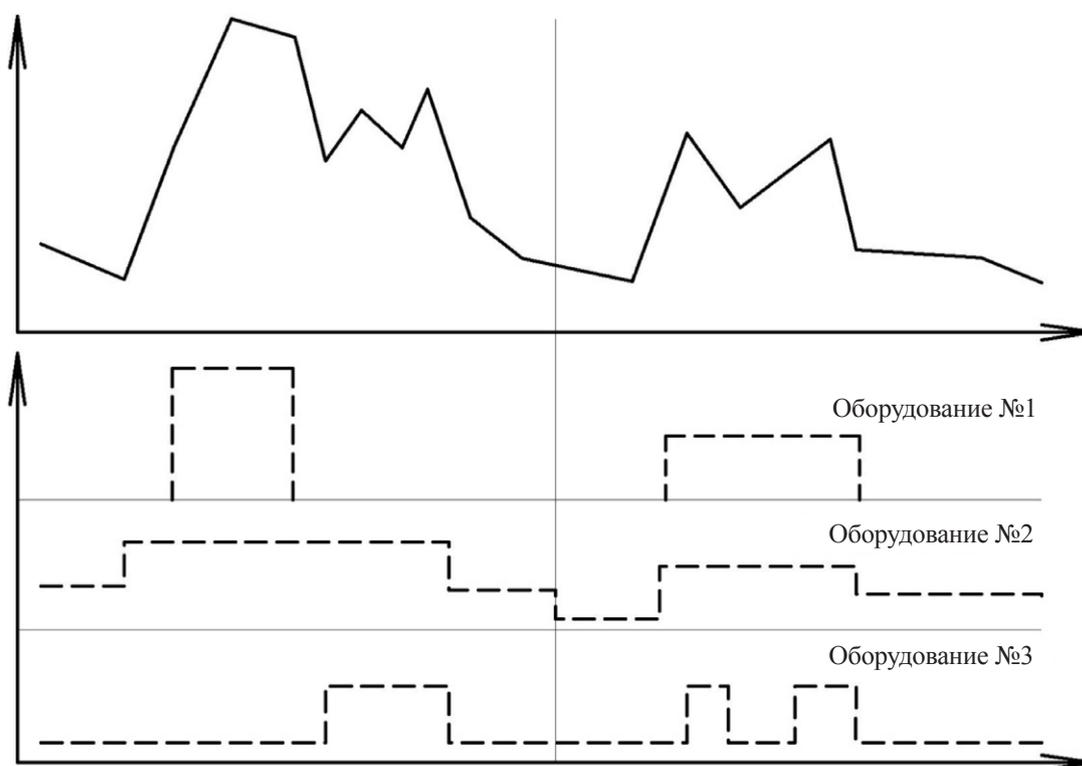


Рис. 3. Графики потребления электроэнергии и графики работы оборудования промышленного предприятия

Примечание: составлено авторами на основе источников [3, 11].

3. Метеорологические факторы – факторы, влияющие на изменение графиков электропотребления промышленных предприятий, связанные с влиянием изменения показателей окружающей среды, таких как температура воздуха, степень освещенности, интенсивность осадков и пр.

4. Социально-экономические факторы – факторы, влияющие на изменение графиков электропотребления промышленных предприятий, связанные с влиянием графиков работы предприятия, сменности работы производства, чередования выходных и рабочих дней.

При этом производственные и режимные факторы являются факторами прямыми, которые напрямую оказывают влияние на графики работы оборудования на предприятии, а метеорологические и социально-экономические факторы относятся к факторам косвенным, оказывающим опосредованное влияние на графики работы производственного и вспомогательного оборудования на промышленных предприятиях.

На рис. 4 представлена схема структуры влияния факторов на неравномерность спроса на потребление электроэнергии на промышленном предприятии.

Как следует из представленной схемы, производственные факторы напрямую воздействуют на характер графиков работы производственного оборудования предприятия, а режимные факторы напрямую воздействуют на характер режимов работы оборудования. Социально-экономические и метеорологические факторы воздействуют как на характер графиков работы, так и на характер режимов работы оборудования предприятия и по своему воздействию являются косвенными.

Действующие механизмы оптового и розничного рынков электроэнергии, действующие в России, предусматривают, во-первых, формирование конечной стоимости электроэнергии на основании стоимости отдельных сегментов, отражающих отдельный вид затрат на энергоснабжение, во-вторых, каждая составляющая стоимости отдельного сегмента формируется для каждого промышленного потребителя отдельно, на основании

индивидуального характера неравномерности графика спроса на потребление электроэнергии.

Стоимость закупаемой электрической энергии промышленными предприятиями России состоит из трех основных сегментов: стоимость электрической энергии, стоимость электрической мощности, стоимость услуг по передаче электроэнергии [15]. Также промышленные предприятия осуществляют оплату сбытовых надбавок гарантирующих поставщиков либо независимых энергосбытовых компаний, а также услуг инфраструктурных организаций оптового рынка (АО «АТС», АО «СО ЕЭС», ЗАО «ЦФР»). Однако, учитывая незначительную долю затрат на оплату таких услуг, а также что различные промышленные предприятия работают с разными поставщиками и имеют различные сбытовые надбавки, вопрос об управлении такими затратами был вынесен за рамки представленного исследования.

Сегмент «стоимость электрической энергии» отражает плату за удельную стоимость электроэнергии, вырабатываемой электростанциями энергосистемы [16]. Сегмент «стоимость электрической мощности» отражает плату потребителя электроэнергии за возможность неравномерного потребления электроэнергии из энергосистемы и увеличение графика электропотребления до максимально разрешенных значений [17]. Сегмент «стоимость услуги по передаче электроэнергии» отражает затраты энергосистемы на передачу и распределение вырабатываемой электроэнергии, в том числе и с учетом неравномерности спроса [18].

Сегмент стоимости электрической энергии рассчитывается по формуле (1).

$$S_{c_{э\text{э}}} = \sum [W_t \times P_t], \quad (1)$$

где W_t – почасовое потребление электроэнергии промышленного предприятия за исследуемый период (кВт·ч);

P_t – цена на закупку сегмента электрической энергии, сформированная для промышленного предприятия (руб./кВт·ч).

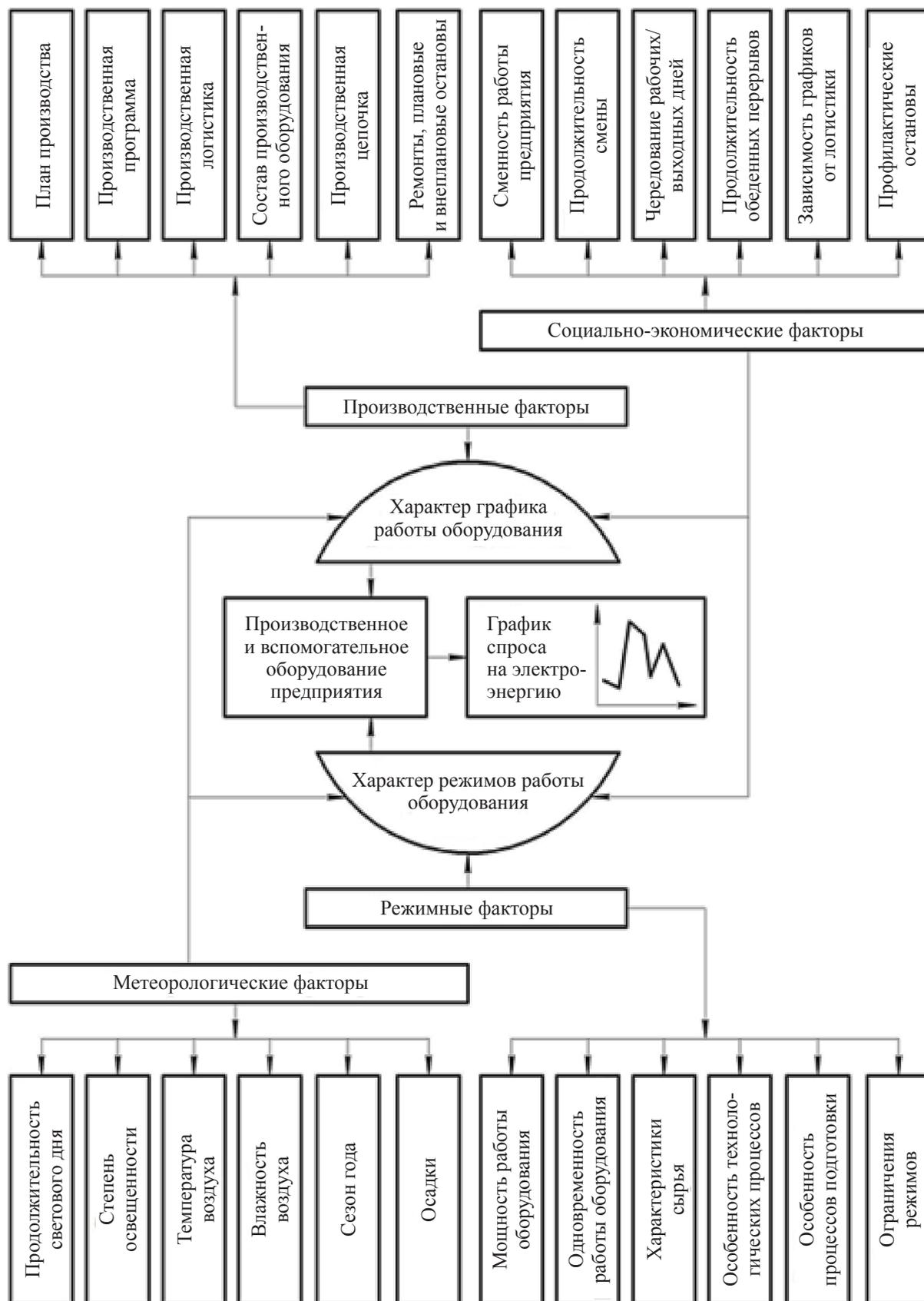


Рис. 4. Схема структуры влияния факторов на неравномерность спроса на потребление электроэнергии на промышленном предприятии

Примечание: составлено авторами на основе источника [3].

На рис. 5 представлен график примера почасовых цен на отпуск электрической энергии, действовавших на территории Тюменской области в ноябре 2021 г. Учитывая то, что цены на отпускаемую электрическую энергию характеризуются неравномерностью, повторяющей форму волатильности спроса на потребление электроэнергии, в дневной период суток стоимость электроэнергии, отпускаемой с оптового и розничного рынков электроэнергии, возрастает, а ночью, наоборот, снижается. Различия изменения цен в дневной и ночной период в некоторые сутки может достигать 55 %, что является значительным. Учитывая то, что доля сегмента стоимости электрической энергии в структуре общей стоимости закупок электроэнергии промышленных предприятий может достигать 40 %, различия цен в ночные и пиковые периоды суток может оказывать существенное влияние на общую стоимость электроэнергии, закупаемой промышленным предприятием.

Таким образом, при управлении суточной неравномерностью графика спроса на потребление электроэнергии промышленного предприятия можно достигать изменения стоимости сегмента закупаемой электрической энергии (2).

$$S_{c_{\text{ээ}}} = f(W_t). \quad (2)$$

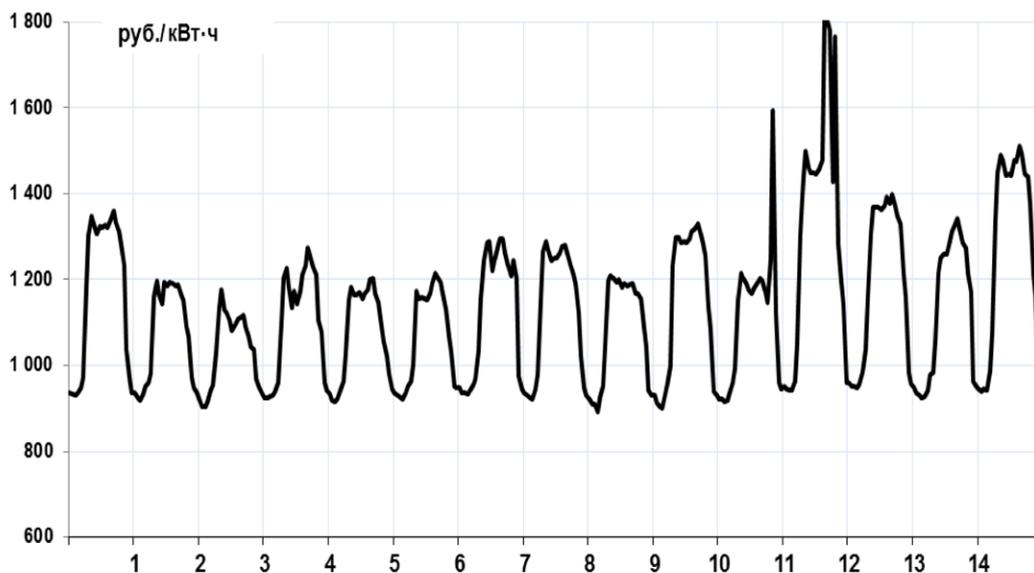


Рис. 5. Почасовые цены на отпуск электрической энергии, действовавшие на территории Тюменской области в ноябре 2021 г.

Примечание: составлено авторами на основе источника [10].

неравномерности спроса на электропотребление в энергосистеме, что также является значительным эффектом для электроэнергетики и экономики страны в целом.

Сегмент стоимости электрической мощности рассчитывается по формуле (3).

$$S_{c_{эм}} = T_{c_{эм},m} \times P_{эм,m}, \quad (3)$$

где $T_{c_{эм},m}$ – величина мощности, принимаемая к расчету обязательств по покупке мощности промышленным предприятием в месяц m (кВт в месяц);

$P_{эм,m}$ – цена мощности, действующая для оплаты обязательств по покупке мощности промышленным предприятием в месяц m (руб./кВт в месяц);

Если $P_{эм,m}$ для каждого расчетного месяца формируется на основе рыночного механизма ценообразования, то показатель $T_{c_{эм},m}$ формируется на основе индивидуального графика спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием (4).

$$T_{c_{эм},m} = \overline{W_{t,m}} \ni T_{\text{пик_регион_СО}}, \quad (4)$$

где $\overline{W_{t,m}}$ – среднее почасовое потребление электроэнергии промышленным предприятием за календарный месяц m (кВт);

$T_{\text{пик_регион_СО}}$ – час максимума региональной электроэнергетической системы региона в рабочие дни, выпавшие в периоды плановых часов пиковой нагрузки, определяемые АО «Системный оператор».

На рис. 6 представлен пример формирования величины $\overline{W_{t,m}}$ для промышленного предприятия.

Как следует из примера, величина, принимаемая для расчета показателя $\overline{W_{t,m}}$ для каждого суток, принимается в номер часа, в который сложился час максимума региональной электроэнергетической системы. При этом потребление электроэнергии в час максимума региональной энергосистемы промышленным предприятием может быть совершенно различным. Потребление в этот час может быть либо очень большим, либо очень маленьким, что существенно влияет на стоимость закупок электроэнергии по сегменту электрической мощности.

Таким образом, при управлении суточной неравномерностью графика спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием можно также достигать изменения стоимости сегмента закупаемой электрической мощности (5).

$$S_{c_{эм}} = f(W_t). \quad (5)$$

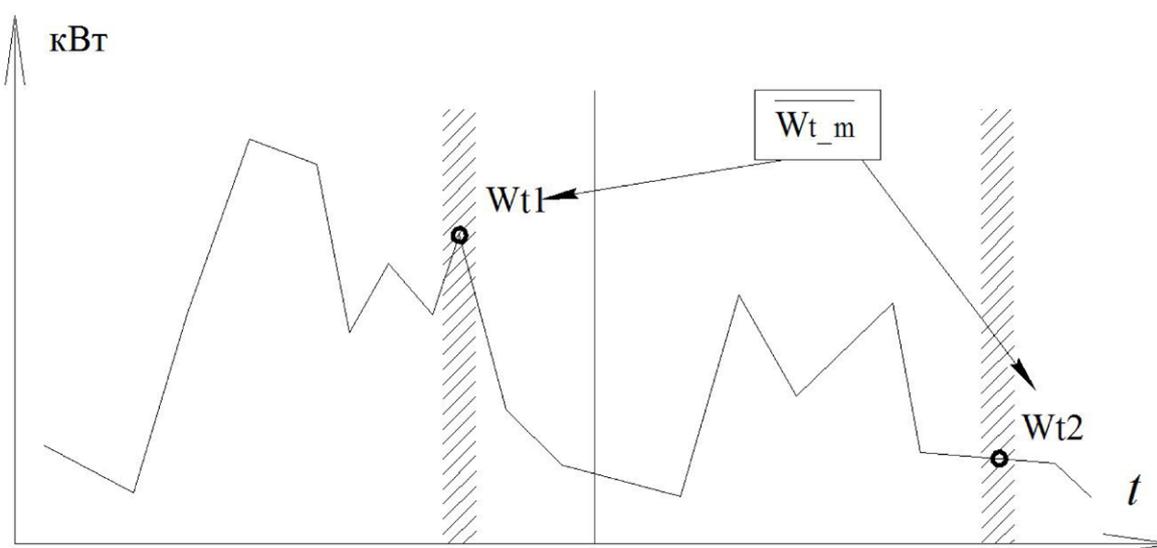


Рис. 6. Пример формирования величины $\overline{W_{t,m}}$ для промышленного предприятия
 Примечание: составлено авторами на основе источника [3].

В табл. 1 представлены номера часов максимума электроэнергетических систем некоторых регионов России за ноябрь 2021 г.

Как следует из табл. 1, несмотря на то что номера часов максимума электроэнергетической системы для разных регионов различны, но внутри каждого региона номера часов не различаются существенным размахом, что подчеркивает возможность выполнения их прогноза с достаточной степенью точности и, следовательно, высокой точностью ценозависимого управления электропотреблением по показателю сегмента стоимости электрической мощности.

Сегмент стоимости услуги по передаче электроэнергии для промышленных предприятий рассчитывается по формуле (6).

$$S_{c,п} = (T_{c,потери} \times \sum W_{t,m}) + (T_{c,сод} + \overline{W}_{п,m}), \quad (6)$$

где $T_{c,потери}$ – ставка стоимости технологического расхода (потерь) в составе двухставочного тарифа на передачу электроэнергии (руб./кВт·ч);

$T_{c,сод}$ – ставка стоимости содержания электрических сетей в составе двухставочного тарифа на передачу электроэнергии (руб./кВт·ч);
 $\sum W_{t,m}$ – месячное потребление электроэнергии промышленным предприятием (кВт·ч);

$\overline{W}_{п,m}$ – среднее почасовое потребление электроэнергии промышленным предприятием за календарный месяц m (кВт).

При этом из двух слагаемых формулы (3) составляющая $T_{c,сод}$ является более значимой, а управление затратами по составляющей $T_{c,сод}$ позволяет существенно сократить затраты на закупку электроэнергии по сегменту стоимости услуги по передаче. В зависимости от уровня расчетного напряжения,

Таблица 1

Номера часов максимума электроэнергетических систем некоторых регионов России за ноябрь 2021 г.

Дата	Кемеровская область	Красноярский край	Нижегородская область	Новосибирская область	Пермский край	Республика Башкортостан	Свердловская область	Республика Коми	Орловская область
01.11.2021	15	15	11	11	17	17	17	18	19
02.11.2021	15	14	11	15	17	17	17	19	19
03.11.2021	15	14	11	7	17	17	17	18	11
04.11.2022									
05.11.2022									
06.11.2023									
07.11.2023									
08.11.2021	15	15	11	8	17	17	17	18	11
09.11.2021	15	15	11	6	17	17	17	18	11
10.11.2021	15	6	10	7	17	17	17	18	11
11.11.2021	15	14	10	15	17	17	17	18	18
12.11.2021	15	15	10	8	17	17	16	10	11
13.11.2021									
14.11.2021									
15.11.2021	15	14	11	8	17	17	16	18	10
16.11.2021	14	15	11	15	17	9	17	19	10
17.11.2021	15	14	11	8	17	17	18	18	11
18.11.2021	15	14	10	8	16	17	17	18	11
19.11.2021	15	14	11	8	11	17	10	18	10
20.11.2021									
21.11.2021									
22.11.2021	15	15	11	8	16	17	16	18	11
23.11.2021	15	15	18	15	17	17	16	19	10
24.11.2021	15	15	10	7	17	17	16	18	11
25.11.2021	15	14	11	7	17	17	16	18	11
26.11.2021	15	14	10	7	16	17	10	18	11
27.11.2021									
28.11.2021									
29.11.2021	15	14	10	8	17	8	17	18	11
30.11.2021	15	14	11	7	16	17	17	18	11

Примечание: составлено авторами на основе источника [10].

по которому производится расчет стоимости услуги по передаче (НН, СН2, СН1, ВН), составляющая стоимости услуги по передаче электроэнергии в структуре тарифа может достигать 50–60 %.

На рис. 7 представлен пример формирования величины $\overline{W_{п.м}}$ для промышленного предприятия. Как следует из примера, вне зависимости от внешних факторов на величину $\overline{W_{п.м}}$ оказывает влияние исключительно лишь величина внутреннего спроса на электропотребление промышленным предприятием, которым предприятие может управлять.

Таким образом, при управлении суточной неравномерностью графика спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием можно также достигать изменения

стоимости сегмента стоимости услуг по передаче электроэнергии (7).

$$S_{с.п} = f(W_t). \quad (7)$$

В табл. 2 представлены интервалы периодов плановых часов пиковой нагрузки энергосистемы территорий первой и второй ценовой зоны на 1-е полугодие 2022 г.

Как следует из табл. 2, периоды плановых часов пиковой нагрузки утверждаются заблаговременно до начала календарного года и заранее известны промышленным предприятиям, что позволяет выполнять управление графиками спроса по показателям минимизации стоимости услуг по передаче электроэнергии [21, 22].

Таким образом, все составляющие стоимости электроэнергии, закупаемые промышленными

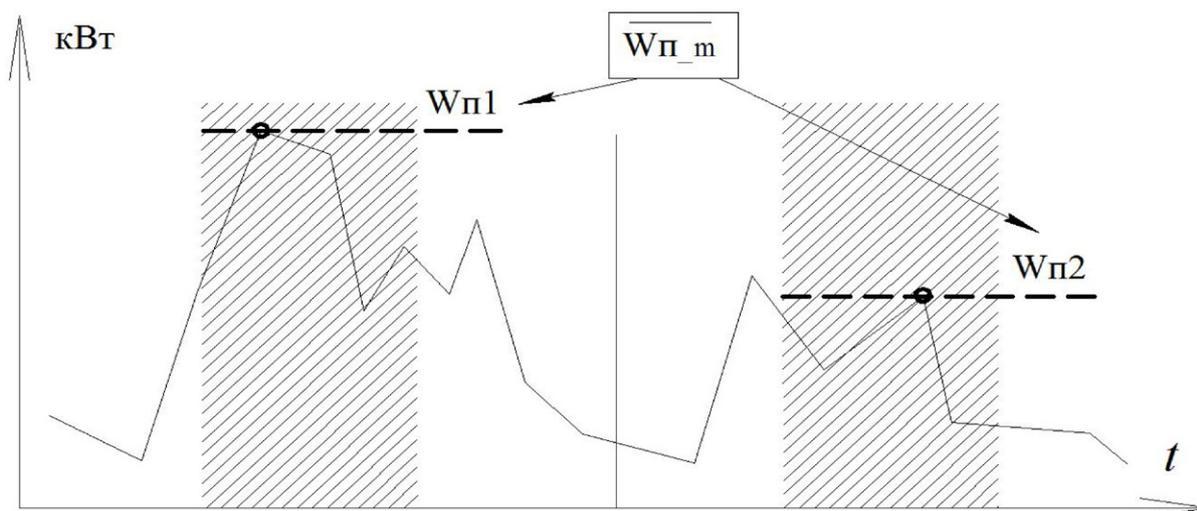


Рис. 7. Пример формирования величины $\overline{W_{п.м}}$ для промышленного предприятия
 Примечание: составлено авторами на основе источника [3].

Таблица 2

Период плановых часов пиковой нагрузки энергосистемы территорий первой и второй ценовой зоны на 1-е полугодие 2022 г.

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Для первой ценовой зоны	с 8-го по 21-й час	с 8-го по 13-й и с 17-го по 21-й час	с 8-го по 21-й час	с 8-го по 15-й и с 18-го по 21-й час	с 8-го по 15-й и с 20-го по 21-й час	с 8-го по 16-й и с 20-го по 21-й час
Для второй ценовой зоны	с 5-го по 8-й и с 11-го по 17-й час	с 5-го по 8-й и с 12-го по 17-й час	с 5-го по 8-й и с 13-го по 17-й час	с 5-го по 8-й и с 13-го по 17-й час	с 5-го по 8-й и с 13-го по 17-й час	с 5-го по 8-й и с 13-го по 17-й час

Примечание: составлено авторами на основе источника [20].

предприятиями на розничном и оптовом рынках электроэнергии, зависят от стоимости трех сегментов, а именно стоимость электрической энергии, стоимость электрической мощности, стоимость услуг по передаче электроэнергии, стоимость которых напрямую связана с характером собственных графиков электрических нагрузок предприятия (8).

$$S_c = S_{c_{\text{ээ}}} + S_{c_{\text{эм}}} + S_{c_{\text{п}}} = f(W_t), \quad (8)$$

где S_c – стоимость закупаемой электроэнергии промышленным предприятием (руб.).

Применительно к управлению затратами на электроэнергию в рамках активных энергетических комплексов разница между оптовым и розничным рынками электроэнергии по управлению сегментами стоимости электрической энергии, электрической мощности и услугами по передаче электроэнергии отсутствует. Это связано с рядом ключевых причин, а именно:

- применительно к сегменту стоимости электрической энергии цены на электроэнергию для промышленных потребителей аналогичны как для оптового, так и для розничного рынка. Во-первых, отдельные промышленные потребители не оказывают значительного влияния на цены и на закупку электроэнергии. Во-вторых, на розничный рынок транслируются такие же показатели почасовых цен, как закупаются гарантирующими поставщиками на оптовом рынке;

- применительно к сегменту стоимости электрической мощности все промышленные потребители, действующие как в рамках оптового, так и в рамках розничных рынков электроэнергии, оплачивают электрическую мощность по единым ценам, формируемым в рамках зон свободного перетока мощности. Также принцип определения величины обязательств по оплате мощности на оптовом и розничном рынках полностью аналогичен;

- применительно к сегменту стоимости услуг по передаче электроэнергии порядок его оплаты полностью идентичен для участников оптового и розничного рынков электроэнергии.

Таким образом, ценозависимое управление графиками электропотребления промышленных предприятий по показателям минимизации стоимости электроэнергии позволяет существенно снижать затраты на закупку электроэнергии из Единой энергетической системы.

Система распределенной генерации электрической энергии, действующая в составе промышленного предприятия, производит выработку электрической энергии во внутреннюю сеть промышленного предприятия, тем самым замещая объемы потребления предприятием электрической энергии из Единой энергетической системы на объемы выработки электроэнергии в сеть предприятия. Таким образом, управление графиком выработки электроэнергии в сеть промышленного предприятия позволяет управлять графиком спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием из Единой энергетической системы и тем самым управлять затратами на закупку электроэнергии по всем компонентам ее стоимости, а именно электрической энергии, электрической мощности, стоимости услуг по передаче электроэнергии.

На рис. 8 представлена схема выработки электроэнергии системой распределенной генерации в сеть промышленного предприятия, отражающая последовательность учета отдельных компонентов активного энергетического комплекса в условиях интеграции с механизмами управления спросом. Как следует из схемы, первичным элементом являются факторы, действующие на модель управления со стороны энергосистемы, под которые подстраиваются системы активных энергетических комплексов.

На рис. 9 представлена схема структуры влияния факторов на работу системы распределенной генерации, действующей на промышленном предприятии. Как следует из схемы, на работу системы распределенной генерации оказывают воздействие как внутренние, так и внешние факторы работы промышленного предприятия. К внутренним факторам относятся характеристики спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием, режим работы системы распределенной генерации

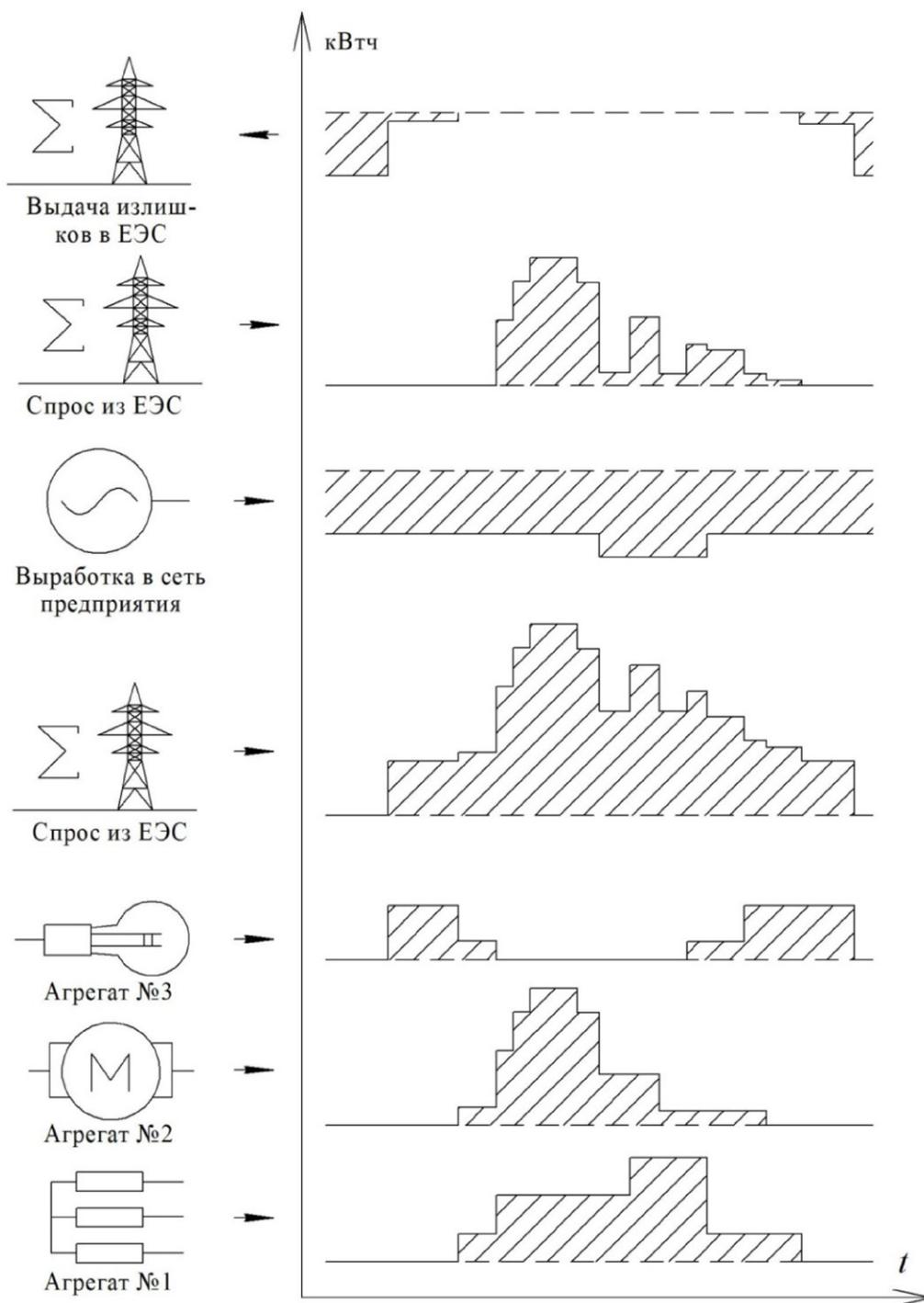


Рис. 8. Схема выработки электроэнергии системой распределенной генерации в сеть промышленного предприятия

Примечание: составлено авторами на основе источника [3].

электроэнергии. К внешним факторам относятся системные ограничения и возможности функционирования электроэнергетической системы промышленного предприятия, в том числе в части выработки электроэнергии в сеть. Также к косвенным факторам, влияющим на работу

системы распределенной генерации, относятся факторы ценовые.

Характеристики спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием как состав внутренних факторов, влияющих на работу системы распределенной генерации,

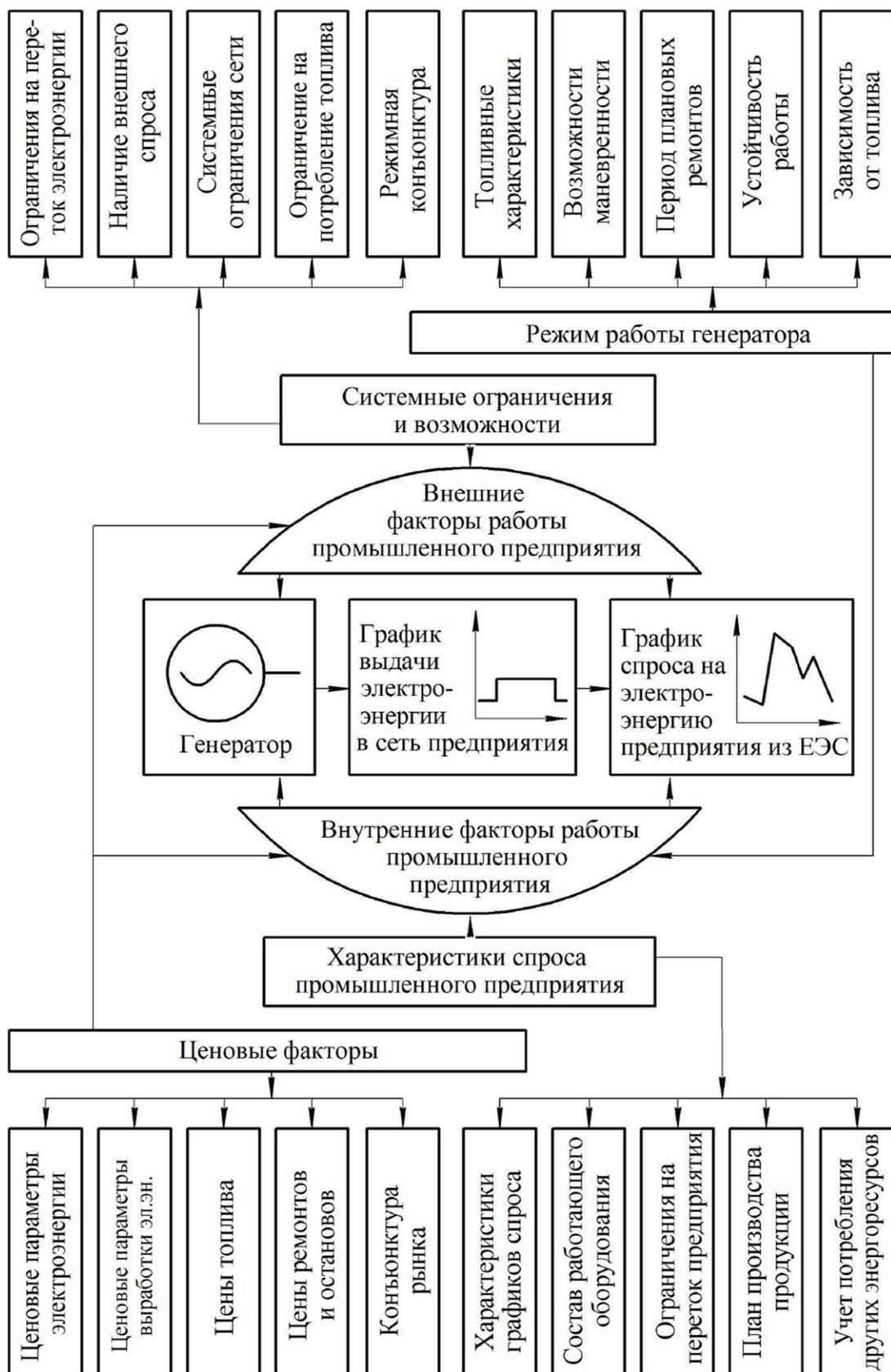


Рис. 9. Схема структуры влияния факторов на работу системы распределенной генерации, действующей на промышленном предприятии

Примечание: составлено авторами на основе источника [3].

выражается в особенностях внутренней неравномерности спроса на потребление электроэнергии промышленным предприятием, что вводит ограничения и возможности к выработке электроэнергии системой распределенной генерации в сеть промышленного предприятия и управлением графиком выработки. Режим работы системы распределенной генерации электроэнергии, состав внутренних факторов, влияющих на работу системы распределенной генерации, определяет режимы и возможности выработки электроэнергии системой распределенной генерации с учетом внутренних ограничений по технологии и маневренности управления работой генератора.

В качестве группы внешних факторов выступают системные ограничения и возможности функционирования электроэнергетической системы промышленного предприятия, которые выражаются в ограничениях возможностей перетока электроэнергии, топливных ограничениях, ограничениях поставок топлива и пр.

В качестве основных косвенных факторов, влияющих на работу системы распределенной генерации, выделены факторы ценовые, которые выражаются в ценах на производство электроэнергии системой распределенной генерации, ценах альтернативной стоимости закупок электроэнергии из энергосистемы, в том числе в зависимости от периода времени и от характера графика неравномерности спроса, ценах на топливо, ценах на ремонты системы распределенной генерации и пр.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На основе проведенного исследования особенностей ценообразования на поставку электроэнергии для промышленных предприятий, особенностей функционирования систем распределенной генерации, внешних и внутренних факторов, влияющих на их работу, разработана модель управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию (рис. 10).

В рамках реализации модели проводится анализ обращения электроэнергии в двух основных направлениях: направление внутрен-

него спроса потребления электроэнергии промышленным предприятием, направление выработки электроэнергии системой распределенной генерации.

В направлении внутреннего спроса потребления электроэнергии промышленным предприятием производится анализ планов производства промышленного предприятия, графиков поставки сырья и работы оборудования, на основе которых выполняется прогноз планового почасового потребления электроэнергии промышленным предприятием. На основе планового почасового графика потребления электроэнергии производится прогноз параметров стоимости закупок электроэнергии по основным сегментам стоимости. На основе полученной плановой стоимости электроэнергии производится анализ возможностей оптимизации стоимости электроэнергии на основе ценозависимого управления графиками электропотребления. Производится моделирование различных вариантов изменения графиков работы производственного оборудования с учетом критериев минимизации стоимости электроэнергии.

В направлении выработки электроэнергии системой распределенной генерации на основе анализа почасовых планов выработки электроэнергии, договорных величин потребления газа, планов ремонтов и остановов оборудования производится планирование графиков выработки электроэнергии системой распределенной генерации в сеть промышленного предприятия. На основе плановых графиков выработки производится прогноз ценовых параметров производства электроэнергии системой распределенной генерации по основным сегментам стоимости. На основе полученных параметров стоимости выработки электроэнергии производится анализ возможностей оптимизации стоимости выработки и моделирование различных графиков выработки электроэнергии по критериям минимизации стоимости производства системой распределенной генерации для промышленного предприятия.

На основе данных, полученных в результате анализа двух основных направлений моделирования, проводится моделирование

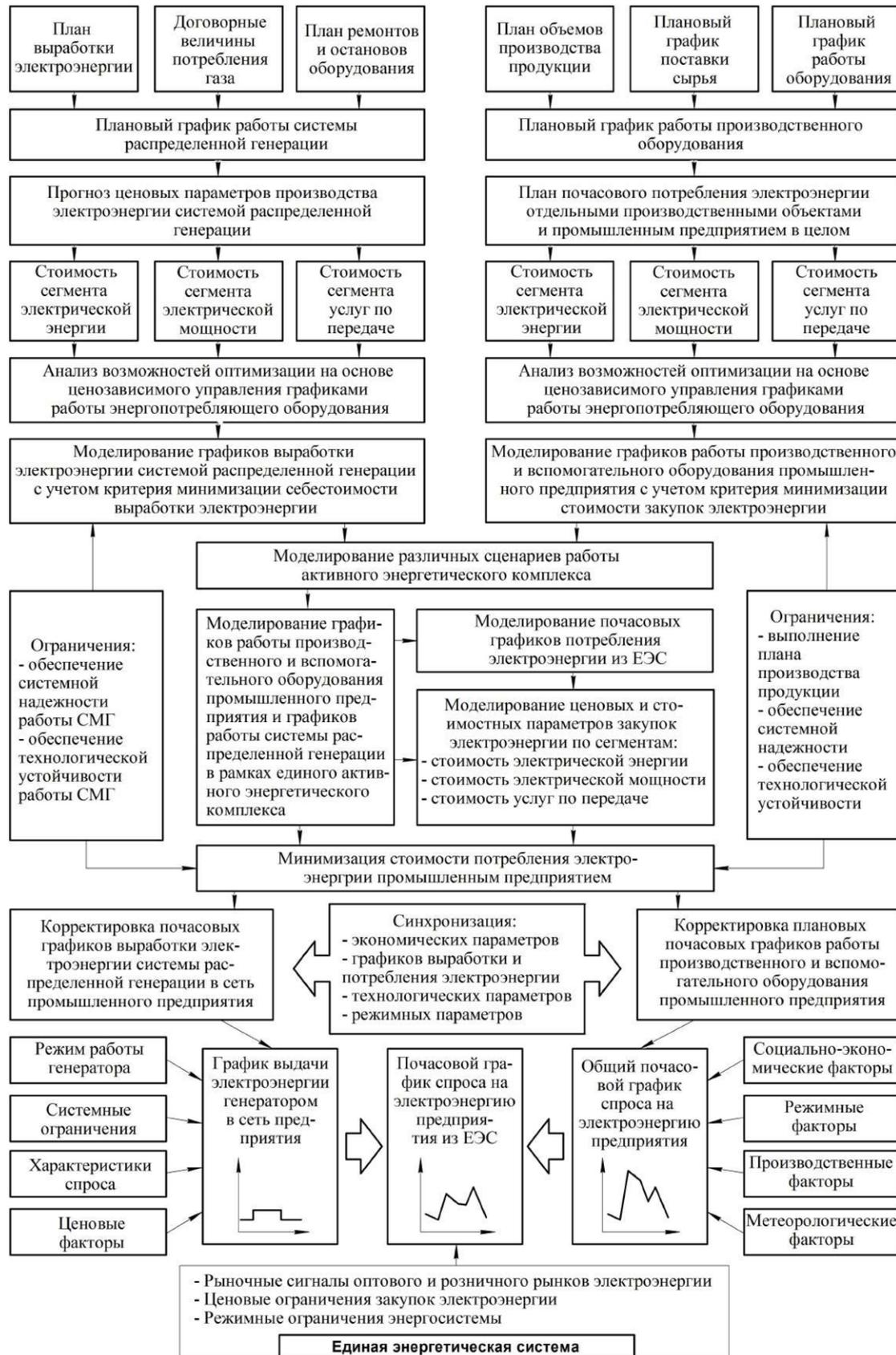


Рис. 10. Модель управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию
Примечание: составлено авторами на основе источника [3].

сценариев потребления электроэнергии предприятием и выработки электроэнергии системой распределенной генерации в рамках системы активного энергетического комплекса. В рамках работы активного энергетического комплекса проводится моделирование графиков работы оборудования, моделирование ценозависимого управления почасовыми графиками потребления и выработки электроэнергии, моделирование ценовых параметров закупок электроэнергии при различных вариантах графиков спроса на электроэнергию по критериям минимизации потребления электроэнергии промышленным предприятием.

Моделирование производится с учетом существующих ограничений в виде необходимости выполнения плана производства продукции предприятием, обеспечения системной надежности работы предприятия и технологической устойчивости работы оборудования промышленного предприятия и системы распределенной генерации.

На основании полученных результатов производится корректировка плановых почасовых графиков работы производственного и вспомогательного оборудования на промышленном предприятии, планирование графиков почасовой выработки электроэнергии системой распределенной генерации. Производится синхронизация плановых параметров работы предприятия и системы распределенной генерации по экономическим параметрам, графикам потребления выработки электроэнергии, технологическим параметрам и режимным параметрам. Потребление электроэнергии, не покрытое выработкой системы распределенной генерации, происходит из Единой энергетической системы по условиям поставки электроэнергии с оптового либо розничного рынков электроэнергии, что учитывается при моделировании работы активного энергетического комплекса.

Таким образом, в рамках работы модели управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию производится анализ внутренних и внешних параметров работы промышленного предприятия и системы распределенной генерации,

анализ факторов в рамках единой системы активного энергетического комплекса с условием одновременного потребления электроэнергии промышленным предприятием из Единой энергетической системы по условиям оптового и розничного рынка электроэнергии. В рамках функционирования модели проводится планирование систем работы промышленного предприятия и распределенной генерации, прогнозирование спроса на потребление электроэнергии и параметров рынка электроэнергии, моделирование различных сценариев работы отдельных элементов системы и активного энергетического комплекса в целом.

Модель управления АЭК может применяться абсолютно всеми потребителями, субъектами оптового рынка электроэнергии, закупаящими электроэнергию как через независимую энергосбытовую компанию (далее – НЭСК), так и напрямую на оптовом рынке. Это объясняется следующими условиями: во-первых, при закупке электроэнергии через НЭСК последняя осуществляет закупку компонентов стоимости электроэнергии на оптовом рынке в соответствии с графиком нагрузки каждой отдельной группы точек поставки, во-вторых, оплата компонента услуг на передачу электроэнергии осуществляется по единым для всех механизмам, как при работе через НЭСК, так и при работе на розничном и оптовом рынках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В качестве заключительных выводов можно констатировать следующее.

1. По результатам исследования форм почасовых графиков нагрузок на электропотребление промышленными предприятиями была выявлена неравномерность суточного спроса. Для промышленных предприятий неравномерность спроса связана с влиянием ряда ключевых факторов, таких как производственные, режимные, метеорологические, социально-экономические, действия которых в разной степени влияют на волатильность спроса. Разработанная авторская схема структуры влияния факторов на неравномерность спроса на потребление электроэнергии на промышленном предприятии

систематизирует действие различного рода факторов на неравномерность спроса на электропотребление и приращает знания в области управления графиками электропотребления промышленными предприятиями.

2. По результатам эмпирического исследования стоимости основных сегментов, на основе которых формируется стоимость закупок электрической энергии и мощности промышленными предприятиями России на оптовом и розничном рынках электроэнергии (а именно стоимость электрической энергии, стоимость электрической мощности, стоимость услуг по передаче электроэнергии), авторами сделаны выводы о возможности ценозависимого управления спросом на электроэнергию на основе всех сегментов. В первую очередь управление спросом на электроэнергию является наиболее эффективным по сегментам стоимости услуг по передаче электроэнергии при расчете по двухставочному тарифу, а также по сегменту стоимости электрической мощности.

3. Разработанная схема выработки электроэнергии системой распределенной генерации в сеть промышленного предприятия отражает последовательность учета отдельных компонентов активного энергетического комплекса в условиях интеграции с механизмами управления спросом. Как следует из схемы, первичным элементом являются факторы, действующие на модель управления со стороны энергосистемы, под которые подстраиваются системы активных энергетических комплексов.

4. Представленная авторская схема структуры влияния факторов на работу системы распределенной генерации, действующей на промышленном предприятии, позволяет

сделать вывод о том, что на работу системы распределенной генерации оказывают воздействие как внутренние, так и внешние факторы работы промышленного предприятия. К внутренним факторам относятся характеристики спроса на потребление электроэнергии промышленного предприятия, режим работы системы распределенной генерации электроэнергии. К внешним факторам относятся системные ограничения и возможности функционирования электроэнергетической системы промышленного предприятия, в том числе в части выработки электроэнергии в сеть. Также к косвенным факторам, влияющим на работу системы распределенной генерации, относятся факторы ценовые.

5. Разработанная модель управления активными энергетическими комплексами в условиях интеграции с технологией управления спросом на электроэнергию охватывает учет и анализ внутренних и внешних параметров работы промышленного предприятия и системы распределенной генерации, анализ факторов в рамках единой системы активного энергетического комплекса с условием одновременного потребления электроэнергии промышленным предприятием из Единой энергетической системы по условиям оптового и розничного рынков электроэнергии. В рамках функционирования модели проводится планирование систем работы промышленного предприятия и распределенной генерации, прогнозирование спроса на потребление электроэнергии и параметров рынка электроэнергии, моделирование различных сценариев работы отдельных элементов системы и активного энергетического комплекса в целом.

Список источников

1. Гительман Л. Д., Ратников Б. Е., Кожевников М. В. и др. Управление спросом на энергию: уникальная инновация для российской электроэнергетики : моногр. Екатеринбург, 2013. 120 с.
2. Петров В. Л., Кузнецов Н. М., Морозов И. Н. Управление спросом на электроэнергию в горно-промышленном секторе на основе интеллектуальных электроэнергетических систем // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2022. № 2. С. 169–180. https://doi.org/10.25018/0236_1493_2022_2_0_169.

References

1. Gitelman L. D., Ratnikov B. E., Kozhevnikov M. V. et al. Upravlenie sprosom na energiyu: unikalnaya innovatsiya dlya rossiyskoy elektroenergetiki. Monograph. Yekaterinburg; 2013. 120 p. (In Russ.).
2. Petrov V. L., Kuznetsov N. M., Morozov I. N. Electric energy demand management in mining industry using smart power grids. *Mining Informational Analytical Bulletin*. 2022;(2):169–180. https://doi.org/10.25018/0236_1493_2022_2_0_169. (In Russ.).
3. Dzyuba A. P., Semikolenov A. V. Upravlenie aktivnyimi energeticheskimi kompleksami promyshlennykh

3. Дзюба А. П., Семиколонов А. В. Управление активными энергетическими комплексами промышленных предприятий в условиях рынка электроэнергии (мощности) России : моногр. Челябинск, 2022. 148 с.
4. Дзюба А. П., Семиколонов А. В. Исследование мировых энергетических трендов, влияющих на развитие активных энергетических комплексов // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2023. Т. 33, № 1. С. 37–49. <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2023-33-1-37-49>.
5. Ханаев В. В. Управление спросом на электроэнергию как дополнение к распределённой генерации // Энергетическая политика. 2020. № 4. С. 38–51.
6. Леснова А. В., Сташко В. И. Управление спросом на электроэнергию как способ экономии затрат // Интеллектуальная энергетика : сб. науч. ст. Барнаул, 2021. С. 295–297.
7. Райхлин С. М., Невская М. А., Виноградова В. В. и др. Управление спросом на электроэнергию как направление в развитии подходов к повышению энергоэффективности в России // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2022. № 12. С. 240–245.
8. Никишина М. В., Ивановский Д. А. Управление спросом на электроэнергию в России: текущее состояние и перспективы развития // Энергоэксперт. 2023. № 1. С. 52–56.
9. Журавков М. Л., Николаев А. В., Кычкин А. В. и др. Исследование инструментов цифровых трансформаций подземных горнодобывающих предприятий в аспекте управления спросом на электроэнергию // Уголь. 2023. № 9. С. 55–62. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2023-9-55-62>.
10. Администратор торговой системы. URL: <https://www.atsenergo.ru> (дата обращения: 24.03.2024).
11. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2023 : стат. сб. / Росстат. М., 2023. 853 с.
12. World energy transitions outlook 2022. International Renewable Energy Agency (IRENA). 2022. URL: <https://www.irena.org/Digital-Report/World-Energy-Transitions-Outlook-2022> (дата обращения: 24.03.2024).
13. Роголёв Н. Д., Зубкова А. Г., Мастерова И. В. и др. Экономика энергетики. М. : МЭИ, 2005. 288 с.
14. Дзюба А. П., Семиколонов А. В. Региональные особенности волатильности спроса на электроэнергию в России // Наука ЮУрГУ. Секции экономических наук : материалы 75-й науч. конф. Челябинск : Изд. Центр ЮУрГУ, 2023. С. 31–39.
15. Дзюба А. П., Семиколонов А. В. Совершенствование управления энергоснабжением промышленных предприятий в условиях развития систем распределённой генерации // Вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления. 2022. № 2. С. 49–63.
16. Dzyuba A. P., Semikolenov A. V. Management of active energy complexes in conditions of integration into the Russian industry. *Bulletin of the South Ural State University. Series Economics and Law*. 2023;33(1):37–49. <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2023-33-1-37-49>. (In Russ.).
17. Khanaev V. V. The demand side management as an addition to the distributed generation. *Energy Policy*. 2020;(4):38–51. (In Russ.).
18. Lesnova A. V., Stashko V. I. Upravlenie sprosom na elektroenergiyu kak sposob ekonomii zatrat. In: *Collection of Scientific Articles "Intellektualnaya energetika"*. Barnaul; 2021. p. 295–297. (In Russ.).
19. Raikhlin S. M., Nevskaya M. A., Vinogradova V. V. et al. Power demand management as a direction in the development of approaches to improving energy efficiency in Russia. *Competitiveness in a global world: economics, science, technology*. 2022;(12):240–245. (In Russ.).
20. Nikishina M. V., Ivanovsky D. A. Upravlenie sprosom na elektroenergiyu v Rossii: tekushchee sostoyanie i perspektivy razvitiya. *EnergoEkspert*. 2023;(1):52–56. (In Russ.).
21. Zhuravkov M. L., Nikolaev A. V., Kychkin A. V. et al. Research of the digital transformation tools for the underground mining enterprises from an electricity demand response perspective. *Ugol'*. 2023;(9):55–62. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2023-9-55-62>. (In Russ.).
22. Administrator trgovoy sistemy. URL: <https://www.atsenergo.ru> (accessed: 24.03.2024). (In Russ.).
23. Regiony Rossii. Osnovnye kharakteristiki subektov Rossiyskoy Federatsii. Moscow: Rosstat; 2023. 853 p. (In Russ.).
24. World energy transitions outlook 2022. International Renewable Energy Agency (IRENA). 2022. URL: <https://www.irena.org/Digital-Report/World-Energy-Transitions-Outlook-2022> (accessed: 24.03.2024).
25. Rogalev N. D., Zubkova A. G., Masterova I. V. et al. *Ekonomika energitiki*. Moscow: Moscow Power Engineering Institute; 2005. 288 p. (In Russ.).
26. Dzyuba A. P., Semikolenov A. V. Regionalnye osobennosti volatilnosti sprosa na elektroenergiyu v Rossii. In: *Proceedings of the 75th Scientific and Practical Conference Nauka YuUrGU. Sekcii ekonomicheskikh nauk*. Chelyabinsk: South Ural State University; 2023. p. 31–39. (In Russ.).
27. Dzyuba A. P., Semikolenov A. V. Improving the Management of Energy Supply to Industrial Enterprises in the Context of the Development of Distributed Generation Systems. *ESSUTM Bulletin*. 2022;(2): 49–63. (In Russ.).
28. Dzyuba A. P., Semikolenov A. V. Methodological approach to the management of active energy complexes in conditions of integration into the Russian industry. *Bulletin of the South Ural State University. Series Economics and Law*. 2023;33(1):37–49. <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2023-33-1-37-49>. (In Russ.).

16. Дзюба А. П., Семиколонов А. В. Методический подход к управлению активными энергетическими комплексами в контексте интеграции в промышленность России // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». 2022. Т. 16, № 3. С. 66–81. <https://doi.org/10.14529/em220308>.
17. Гительман Л. Д., Кожевников М. В., Ратников Б. Е. Энергетический переход. Руководство для реалистов. М. : СОЛОН-пресс, 2023. 396 с.
18. Мастепанов А. М. Топливно-энергетический комплекс России на рубеже веков – состояние, проблемы и перспективы развития. 3-е изд., перераб. и доп. Новосибирск : Наука, 2010. 792 с.
19. Горнштейн В. М., Мирошниченко Б. П., Пономарев А. В. и др. Методы оптимизации режимов энергосистем. М. : Энергия. 1981. 336 с.
20. Системный оператор Единой энергетической системы. URL: <https://www.so-ups.ru/news/newonsite-view/news/20494/> (дата обращения: 24.03.2024).
21. Некрасов С. А. Снижение издержек на интеграцию возобновляемых источников электроэнергии в энергосистему – путь повышения доступности возобновляемой энергетики // Теплоэнергетика. 2021. № 8. С. 5–16.
22. Дзюбенко В. В. Развитие рынка систем хранения электроэнергии в России: предпосылки и основные драйверы // Энергоэксперт. 2022. № 1. С. 15–17.
- Economics and Management*. 2022;16(3):66–81. <https://doi.org/10.14529/em220308>. (In Russ.).
17. Gitelman L. D., Kozhevnikov M. V., Ratnikov B. E. Energy Transition. A Guide for Realists. Moscow: SOLON-Press; 2023. 396 p. (In Russ.).
18. Mastepanov A. M. Toplivno-energeticheskiy kompleks Rossii na rubezhe vekov – sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya. 3d ed. rev. ed. Novosibirsk: Nauka; 2010. 792 p. (In Russ.).
19. Gornshhteyn V. M., Miroshnichenko B. P., Ponomarev A. V. et al. Metody optimizatsii rezhimov energosistem. Moscow: Energiya; 1981. 336 p. (In Russ.).
20. Russian power system operator. URL: <https://www.so-ups.ru/news/newonsite-view/news/20494/> (accessed: 24.03.2024). (In Russ.).
21. Nekrasov S. A. Reducing Costs for Integration of Renewable Energy Sources: A Way to Making Renewable Energy More Accessible. *Teploenergetika*. 2021;(8):5–16. (In Russ.).
22. Dzyubenko V. V. Razvitie rynka sistem khraneniya elektroenergii v Rossii: predposylki i osnovnye drayvery. *Energoekspert*. 2022;(1):15–17. (In Russ.).

Информация об авторах

А. П. Дзюба – доктор экономических наук, профессор.
А. В. Семиколонов – соискатель.

About the authors

A. P. Dzyuba – Doctor of Sciences (Economics), Professor.
A. V. Semikolenov – Candidate.

Научная статья

УДК 336.763.35

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-2>



Биржевые облигации как инструмент привлечения инвестиций на примере субъекта малого и среднего предпринимательства

Элина Рафиковна Закирова¹, Сергей Владимирович Панкратов²✉

^{1, 2}Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

¹zakirer@usue.ru, <https://orcid.org/0009-0004-6185-8155>

²spankratov2807@yandex.ru✉, <https://orcid.org/0009-0007-9034-9618>

Аннотация. В статье на примере размещения производственно-торговой компанией облигаций на Московской бирже показывается, что выход на фондовый рынок с биржевыми облигациями является эффективным инструментом привлечения инвестиций для субъектов малого и среднего предпринимательства. Посредством стратегии кейс-стади исследуется процесс первичного размещения облигаций конкретного предприятия (компании «ГазТрансСнаб»), анализируется его финансовое состояние и динамика развития до эмиссии облигаций, формируется прогноз развития после привлечения инвестиций. Полученные результаты исследования показывают, что облигационный заем в настоящее время является эффективным способом привлечения финансов малым и средним бизнесом, а включение в «Сектор роста» Московской биржи желательное, но не обязательное условие успешного размещения биржевых облигаций. Статья может служить дорожной картой субъектам малого и среднего предпринимательства, выбравшим биржевые облигации инструментом привлечения инвестиций.

Ключевые слова: биржевые облигации, опыт размещения облигаций, облигационный заем, инвестиции для МСП, привлечение инвестиций

Для цитирования: Закирова Э. Р., Панкратов С. В. Биржевые облигации как инструмент привлечения инвестиций на примере субъекта малого и среднего предпринимательства // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 27–34. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-2>.

Original article

Exchange bonds as tool for attracting investments as illustrated by small and medium enterprise

Elina R. Zakirova¹, Sergey V. Pankratov²✉

^{1, 2}Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

¹zakirer@usue.ru, <https://orcid.org/0009-0004-6185-8155>

²spankratov2807@yandex.ru✉, <https://orcid.org/0009-0007-9034-9618>

Abstract. The article discusses the bond placement on the Moscow Exchange by a manufacturing and trading company. The article states that entering the stock market with exchange-traded bonds provides an effective way for small and medium enterprises to attract investments. A study focused on the initial bond placement of “GazTransSnab” OOO. The company’s financial condition and development dynamics before the bond issue are analyzed, and estimates development is formed after attracting investment. The results show that a bond loan is currently an effective way for small and medium enterprises to attract finance. At the same time, inclusion in the Moscow Exchange “Growth Sector” is preferable, but not a mandatory condition for the successful placement of exchange-traded bonds. The article can serve as a roadmap for small and medium enterprises that have chosen exchange bonds as a tool for attracting investment.

Keywords: exchange-traded bonds, experience in bond placement, bond issue, investments, small and medium enterprise, SME, attracting investments

For citation: Zakirova E. R., Pankratov S. V. Exchange bonds as tool for attracting investments as illustrated by small and medium enterprise. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):27–34. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-2>.

ВВЕДЕНИЕ

Предприятия малого и среднего предпринимательства (МСП) формируют значимый сектор современной экономики. По состоянию на март 2024 г. в Российской Федерации осуществляют свою деятельность почти 6,5 миллиона субъектов МСП, в которых занято около 15 миллионов работников и производится 10,3 тысячи видов продукции и услуг [1]. Они наполняют рынок товарами и услугами, выплачивают налоги, обеспечивают рабочие места. По сути, деятельность этих предприятий создает социально-экономический каркас российского рынка, придает экономике страны мобильность, способность быстро реагировать на динамику спроса и предложения.

Важнейшим условием успешного развития малого и среднего бизнеса является привлечение инвестиций для развития, поиск источников денежных средств для технического перевооружения, строительства или приобретения зданий и сооружений, оборудования и техники, финансирования новых направлений деятельности. В отличие от крупных холдингов небольшие предприятия не имеют возможности инвестировать в дорогостоящие проекты за счет собственных доходов.

Большинство исследователей сходятся во мнении, что банковские кредиты в качестве традиционного способа привлечения финансов в сектор МСП теряют актуальность. Е. Н. Кравченко, Н. Е. Шевелева в своем анализе показывают, что банковские кредиты для субъектов МСП дороги, их не всегда просто получить, но альтернативных источников финансирования не предлагают [2]. О. Ю. Корниенко отмечает ограниченность доступа МСП к финансовым ресурсам и выделяет фондовый рынок как альтернативу банковскому [3]. Д. Ф. Касимова, Т. С. Касимов в своем исследовании подтверждают возможность облигаций стать выгодным способом привлечения инвестиций субъектами МСП, для которых доступны такие инструменты

господдержки, как включение в Сектор роста Московской биржи, поручительство / гарантия по облигационному выпуску корпорации МСП, «якорные» инвестиции МСП Банка [4].

А. Е. Ушанов видит в бондизации сектора малого и среднего бизнеса большой потенциал, который тормозится экономической неподготовленностью предприятий, их боязнью публичности и страхом поглощения, длительностью сроков проведения эмиссии и расходами при ее проведении, недоверии инвесторов ценным бумагам таких предприятий [5]. О. Д. Шумакова в качестве нового инструмента финансирования МСП предлагает коммерческие облигации, которые, в отличие от биржевых, имеют упрощенную регистрацию, стоимость размещения которых незначительна, а само размещение может занять не более одного дня [6].

Для размещения биржевых облигаций не требуется залога или поручительства, получение крупного банковского кредита без залога или поручительства невозможно. В отличие от размещаемых по закрытой подписке коммерческих облигаций биржевые облигации доступны широкому кругу инвесторов. Целью исследования является изучение перспективности размещения субъектом МСП облигаций на фондовом рынке как способа привлечения инвестиций.

В рамках исследования решаются такие задачи, как проведение поэтапного анализа размещения биржевых облигаций конкретным предприятием МСП, формирование прогноза развития предприятия МСП после привлечения инвестиций, составление дорожной карты по биржевому размещению облигаций для других субъектов МСП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования выбрана производственно-торговая компания «ГазТрансСнаб» (ООО «ГТС»), малое предприятие со штатом до 50 человек и годовым доходом около 300 млн руб., типичный представитель МСП.

ООО «ГТС» является одним из ведущих поставщиков технических газов в Ямало-Ненецком автономном округе, имеет производственные участки в гг. Губкинском, Новом Уренгое, Екатеринбурге, осуществляет доставку баллонов с газом собственным автотранспортом. Развитие за счет собственных средств оценивалось руководством компании как неприемлемо медленное, на приобретение необходимого оборудования требовались инвестиции в размере 150 млн руб. Привлечение банковского кредита в таком объеме для предприятия с оборотом в 300 млн руб. на выгодных условиях крайне проблематично. Задача была решена размещением облигаций на Московской бирже в октябре 2023 г.

В качестве материалов для исследования взяты финансовая (бухгалтерская) отчетность ООО «ГТС» и эмиссионные документы компании: программа биржевых облигаций, инвестиционный меморандум, решение о выпуске ценных бумаг, документ, содержащий условия размещения (ДСУР). Все эти документы в соответствии с требованиями Положения Банка России от 27.03.2020 № 714-П «О раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг» [7] размещены в открытых источниках [8, 9].

Аналитика практического опыта первичного размещения облигаций (ИВО) проведена методом кейс-стади: изучены конкретные проблемные ситуации, с которыми столкнулось ООО «ГТС» в ходе привлечения облигационного займа. Исследование материалов проведено методами анализа и синтеза, обобщения: произведен анализ этапов подготовки и размещения ООО «ГТС» биржевых облигаций, выявлены основные проблемы и практика их решения, результаты сведены конкретно-общим типом обобщения в ряд рекомендаций эмитентам облигаций, которые, наряду с пошаговым сопровождением эмиссии облигаций ООО «ГТС», могут служить основой формирования любым субъектом МСП собственной стратегии облигационного займа.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На начальной стадии исследования была проанализирована бухгалтерская (финансовая) отчетность компании «ГазТрансСнаб» за 4 года, предшествующие облигационному займу в 2023 г. (табл. 1).

Были произведены расчеты основных показателей рентабельности, платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия (табл. 2).

Таблица 1

Результаты финансовой деятельности ООО «ГТС» за 2019–2022 гг.

Показатель, тыс. руб.	2019	2020	2021	2022
Валюта баланса	103 614	156 726	331 540	453 733
Основные средства	44 072	44 049	152 602	206 658
Собственный капитал	8 912	12 169	29 570	96 333
Оборотные активы	31 678	59 542	178 938	247 075
Запасы	26 024	67 155	110 745	154 853
Дебиторская задолженность	30 979	38 691	46 646	69 862
Финансовые вложения	0	0	2 434	0
Денежные средства и эквиваленты	1 739	6 830	18 237	20 606
Долгосрочные обязательства	10 752	37 103	131 162	123 681
Краткосрочные обязательства	31 269	57 599	331 540	453 753
Кредиторская задолженность	57 599	115 568	148 157	215 194
Выручка	97 045	235 687	215 120	281 937
Валовая прибыль	54 397	83 736	119 956	177 725
Операционная прибыль	2 717	819	19 263	23 014
Чистая прибыль	1 969	3 278	17 407	13 762

Примечание: составлено авторами по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности ООО «ГТС» [10].

Показатели финансового состояния ООО «ГТС» за 2019–2022 гг.

Показатель	2019	2020	2021	2022
Маржинальная рентабельность	56,1	35,5	55,8	63,0
Операционная рентабельность	2,8	0,3	9,0	8,2
Рентабельность продаж	2,0	1,4	8,1	4,9
Рентабельность капитала	22,1	26,9	58,9	14,3
Коэффициент структурной ликвидности	1,17	0,91	1,04	1,01
Коэффициент текущей ликвидности	1,01	1,03	1,05	1,06
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,06	0,12	0,11	0,09
Коэффициент финансовой устойчивости	0,19	0,31	0,48	0,48

Примечание: рассчитано авторами по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности ООО «ГТС» [10].

Результаты финансовой деятельности свидетельствуют о положительном тренде развития компании, но динамика этого развития нестабильная. В 2022 г. выросла выручка, но уменьшилась чистая прибыль. Рентабельность основной деятельности, показатели платежеспособности и финансовой устойчивости – невысокие, развитие с привлечением инвестиций – своевременное решение руководства компании.

Цели привлечения компанией инвестиций – расширить производственную базу предприятия, приобрести современное оборудование для производства сварочных газовых смесей и анализа чистоты технических газов. Финансово-экономический блок компании рассчитал требуемую сумму – 150 млн руб. Привлечь заемные средства в таком объеме без залога можно было только путем облигационного займа. Руководство компании приняло решение о размещении облигаций на Московской бирже. Реализовался первый этап размещения – выбор способа привлечения инвестиций.

На втором этапе – подготовительном, ООО «ГТС» провело выбор партнеров: организатора (консультирует в подготовке эмиссионных документов и организует размещение облигаций на бирже), андеррайтера (размещает облигации на бирже), депозитария (обеспечивает учет облигаций и проведение расчетов), рейтинговое агентство (присваивает кредитный рейтинг), представителя владельцев облигаций (юридическое лицо, представляющее интересы инвесторов), аудиторскую компанию (аудит бухгалтерской отчетности). В соответствии

с Налоговым кодексом аудит бухгалтерской (финансовой) отчетности обязателен только для организаций с доходом 800 млн руб. или суммой активов более 400 млн руб., но по требованию Московской биржи аудит отчетности обязателен для всех эмитентов.

Аудиты бухгалтерской (финансовой) отчетности ООО «ГТС» по Российскому стандарту бухгалтерского учета (РСБУ) и Международному стандарту финансовой отчетности подтвердили достоверность отчетности компании. Рейтинговое агентство «Эксперт РА» присвоило ООО «ГТС» рейтинг ruB (подтверждение способности в полном объеме выполнять финансовые обязательства, которое может быть ограничено при ухудшении экономической ситуации). Организатором и андеррайтером стала крупнейшая брокерская компания «ИВА Партнерс».

На третьем этапе была осуществлена подготовка и регистрация на Московской бирже эмиссионных документов:

- решение ООО «ГТС» о выпуске облигаций;
- инвестиционный меморандум – описывающий финансово-хозяйственную деятельность компании и цели привлечения инвестиций;
- программа биржевых облигаций, предусматривающая выпуски облигаций по открытой подписке в течение 15 лет на общую сумму номинальных стоимостей облигаций в 2 млрд руб.;
- документ, содержащий условия размещения 1-го выпуска: биржевые облигации

процентные неконвертируемые бездокументарные номиналом 1 000 руб. в количестве 150 тыс. шт., срок обращения – 5 лет, ставка купона – 20 %.

Четвертый этап – размещение на Московской бирже облигаций состоялось 31 октября 2023 г., облигации компании «ГазТрансСнаб» оказались очень востребованы, и весь объем в 150 млн руб. был выкуплен в течение одного дня.

Субъекты МСП пользуются господдержкой при размещении на фондовом рынке [11, 12]. ООО «ГТС» не смогло попасть в «Сектор роста» Московской биржи, не сумев выполнить ни одного из трех условий: кредитный рейтинг не ниже ВВ-; поручительство по облигационному выпуску от Корпорации МСП, «якорные» инвестиции (до 50 % от объема выпуска) от МСП Банка. Это помешало компании воспользоваться следующими субсидиями господдержки: компенсация затрат в размере 2 % от объема выпуска облигаций и возмещение 70 % от ключевой ставки ЦБ затрат на подготовку к листингу [13]. Но ООО «ГТС» подало заявку в Минэкономразвития на возмещение затрат по размещению облигаций и выплате процентного (купонного) дохода.

Пятый этап – обращение облигаций ООО «ГТС» на вторичном рынке происходит в настоящее время: владельцы облигаций продают и покупают облигации с целью заработать на изменении текущих котировок ценной бумаги. В процессе обращения облигации компании «ГазТрансСнаб» показали себя как доходные ценные бумаги. На рисунке приведен график роста фактической стоимости облигаций RU000A1075D6, ГазТранс01 за первые 6 месяцев обращения.

В соответствии с эмиссионными документами весь период обращения ООО «ГТС» будет выплачивать владельцам облигаций купонный доход, а со второго полугодия второго года обращения – амортизацию (частичное погашение номинала).

Последний этап – погашение облигаций (выкуп облигаций эмитентом) назначен на 24 октября 2028 г., это будет выплата владельцам облигаций оставшейся после амортизации части номинала.

Увеличение выручки ООО «ГТС» в связи с привлечением инвестиций ожидается с 2024 г. Прогнозные значения индексов роста в пятилетнем горизонте планирования приведены в табл. 3.



Рисунок. График отношения средневзвешенной цены облигаций RU000A1075D6, ГазТранс01 к номиналу
Примечание: построен авторами на основании данных сайта Московской биржи [14].

Таблица 3

Планируемый прирост выручки ООО «ГТС» в 2024–2028 гг.

Технические газы		Грузоперевозки	
Период	Индекс	Период	Индекс
2024 г.	50 %	2024 г.	80 %
2025 г.	80 %	2025 г.	30 %
2026 г.	30 %	2026 г.	30 %
2027 г.	25 %	2027 г.	25 %
2028 г.	20 %	2028 г.	20 %

Примечание: составлено авторами в ходе исследования.

В ходе исследования был составлен прогноз развития компании «ГазТрансСнаб» (табл. 4) на ближайшие после привлечения инвестиций 5 лет.

Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод, что эмиссия биржевых облигаций – наиболее эффективный способ привлечения инвестиций для всех субъектов малого и среднего бизнеса, независимо от соответствия предприятия критериям «Сектора роста» Московской биржи, так как господдержка в виде субсидий и компенсаций доступна всем эмитентам – субъектам МСП.

Этапы размещения биржевых облигаций, подробно рассмотренные в этом исследова-

нии, являются универсальным алгоритмом, который может использовать любой субъект МСП, выбравший данный способ привлечения инвестиций. Использование опыта ООО «ГТС» и его аналитика помогут в подготовке и выпуске облигаций, получении государственных субсидий и компенсаций. В статье перечислены эмиссионные документы, необходимые для биржевого размещения облигаций. Нормативно-правовые документы, в том числе относящиеся к господдержке выхода МСП на фондовые рынки, указаны в списке источников к данному исследованию.

Таблица 4

Прогноз развития компании «ГазТрансСнаб» в 2024–2028 гг.

№	Показатель, тыс. руб.	2024	2025	2026	2027	2028
1	Выручка	413 265	659 411	857 235	1 071 543	1 285 852
	Переменные расходы	180 455	291 032	378 342	472 927	567 513
2	Маржинальная прибыль	232 810	368 379	478 893	598 616	718 339
	Постоянные расходы	53 831	64 856	74 136	84 031	94 204
3	ЕВИТДА	178 979	303 523	404 757	514 585	624 135
	Амортизация	18 600	33 600	33 600	33 600	33 600
	%% по кредитам и займам	57 784	114 905	129 884	113 564	99 581
	Налоги	28 223	35 084	41 714	48 887	56 076
4	Прибыль до налогообложения	74 372	119 934	199 559	318 534	434 879
	Налог на прибыль	14 874	23 987	39 912	63 707	86 976
5	Чистая прибыль	59 498	95 947	159 647	254 827	347 903
6	Маржинальная рентабельность	56,3 %	55,9 %	55,9 %	55,9 %	55,9 %
7	Рентабельность продаж (ROS)	14,4 %	14,6 %	18,6 %	23,8 %	27,1 %

Примечание: составлено авторами в ходе исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного анализа позволяют сделать вывод, что выход на фондовый рынок с биржевыми облигациями в настоящее время является наиболее перспективным способом привлечения инвестиций для МСП. На конкретном примере показана возможность беззалогового привлечения крупных инвестиций небольшими предприятиями с довольно скромными финансовыми показателями и рассчитан положительный эффект от этих инвестиций в пятилетней перспективе. Подробный анализ размещения

биржевых облигаций ООО «ГТС» изложен в пошаговой последовательности и может быть использован субъектом МСП в качестве дорожной карты биржевого размещения облигаций.

Проведенное исследование показывает, что, вопреки мнению ряда исследователей, размещение облигаций на бирже является эффективным способом привлечения инвестиций МСП. При этом включение эмитента в «Сектор роста» Московской биржи является целесообразным, но не обязательным условием для получения компенсаций

и субсидий, так как господдержка распространяется на все субъекты МСП при выходе на фондовый рынок, а эффект от инвестиций в виде облигационного займа положителен даже без учета компенсаций и субсидий.

Список источников

1. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства // Федеральная налоговая служба России : офиц. сайт. URL: <https://ofd.nalog.ru/> (дата обращения: 16.03.2024).
2. Кравченко Е. Н., Шевелева Н. Е. К вопросу об эффективности финансирования малых предприятий // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 4–2. С. 210–216.
3. Корниенко О. Ю. Актуальные вопросы финансирования малого и среднего бизнеса в России // Архитектура финансов: вызовы новой реальности : сб. материалов XI Междунар. науч.-практич. конф., 22–26 марта 2021 г., г. Санкт-Петербург. СПб. : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. С. 210–214.
4. Касимова Д. Ф., Касимов Т. С. Облигации как источник финансирования малого и среднего бизнеса в России // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. № 6. С. 157–161.
5. Ушанов А. Е. Инвестиции в корпоративные облигации как альтернатива банковскому кредитованию малого и среднего бизнеса // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2020. № 1. С. 72–76.
6. Шумакова О. Д. Альтернативные источники финансовой поддержки малого и среднего предпринимательства // Экономическая наука – хозяйственной практике : материалы XIX Междунар. науч.-практич. конф., 21–22 мая 2019 г., г. Кострома. Кострома : Костром. гос. ун-та, 2019. С. 294–299.
7. О раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг : положение Банка России от 27.03.2020 № 714-П. URL: <https://www.cbr.ru/Queries/UniDbQuery/File/90134/1038> (дата обращения: 18.03.2024).
8. Центр раскрытия корпоративной информации. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=38841> (дата обращения: 18.03.2024).
9. Информация инвесторам. URL: <https://ooogts.ru/invest> (дата обращения: 18.03.2024).
10. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности. URL: <https://bo.nalog.ru/about?ysclid=m2sskp62x885937367> (дата обращения: 18.03.2024).
11. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» // Министерство экономического развития Российской Федерации : офиц. сайт. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka

В перспективе планируется дальнейшее исследование способов привлечения инвестиций субъектами МСП, а также эффективности использования привлеченных средств этими предприятиями.

References

1. Ediny reestr subieektov malogo i srednego predprinimatelstva. Federalnaya nalogovaya sluzhba Rossii. URL: <https://ofd.nalog.ru/> (accessed: 16.03.2024). (In Russ.).
2. Kravchenko E. N., Sheveleva N. E. To the question about the efficiency of financing small enterprises. *Vestnik Altaiskoy akademii ekonomiki i prava*. 2019;(4–2):210–216. (In Russ.).
3. Kornienko O. Yu. Aktualnye voprosy finansirovaniya malogo i srednego biznesa v Rossii. In: *Collection of articles of the 11th International Scientific Conference “Arkhitektura finansov: vyzovy novoi realnosti”*, March 22–26, 2021, Saint Petersburg. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Economic University; 2021. p. 210–214. (In Russ.).
4. Kasimova D. F., Kasimov T. S. Bonds as a source of financing for small and medium-sized businesses in Russia. *Economics and Management: Research and Practice Journal*. 2021;(6):157–161. (In Russ.).
5. Ushanov A. Investments in corporate bonds as an alternative to bank lending to small and medium-sized businesses. *Modern Science: actual problems of theory and practice. Series “Economics and law”*. 2020;(1):72–76. (In Russ.).
6. Shumakova O. D. Alternativnye istochniki finansovoi podderzhki malogo i srednego predprinimatelstva. In: *Proceedings of the 19th International Scientific Conference “Ekonomicheskaya nauka – khoziaistvennoi praktike”*, May 21–22, 2019, Kostroma. Kostroma: Kostroma State University; 2019. p. 294–299. (In Russ.).
7. O raskrytii informatsii emitentami emissionnykh tsennykh bumag : polozhenie Banka Rossii ot 27.03.2020 No. 714-P. URL: <https://www.cbr.ru/Queries/UniDbQuery/File/90134/1038> (accessed: 18.03.2024). (In Russ.).
8. Tsentr raskrytiya korporativnoi informatsii. URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=38841> (accessed: 18.03.2024). (In Russ.).
9. Informatsiya investoram. URL: <https://ooogts.ru/invest> (accessed: 18.03.2024). (In Russ.).
10. Gosudarstvenny informatsionny resurs bukhgalter-skoy (finansovoi) otchetnosti. URL: <https://bo.nalog.ru/about?ysclid=m2sskp62x885937367> (accessed: 18.03.2024). (In Russ.).
11. Natsionalnyi proekt “Maloe i srednee predprinimatelstvo i podderzhka individualnoi predprinimatelskoi initsiativy.” Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka

- predprinimatelstvo_i_podderzhka_individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy/?ysclid=m2odr9ovb5920232424 (дата обращения: 20.03.2024).
12. Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям – субъектам малого и среднего предпринимательства в целях компенсации части затрат по выпуску акций и облигаций и выплате купонного дохода по облигациям, размещенным на фондовой бирже : постановление Правительства РФ от 30.04.2019 № 532 (ред. от 20.07.2023). Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
 13. Сектор роста // Московская биржа : офиц. сайт. URL: <https://www.moex.com/s2151> (дата обращения: 21.03.2024).
 14. Общество с ограниченной ответственностью «Газ-ТрансСнаб», облигация биржевая (RU000A1075D6) // Московская биржа : офиц. сайт. URL: <https://www.moex.com/ru/issue.aspx?board=TQCB&code=RU000A1075D6> (дата обращения: 30.04.2024).
- individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy/?ysclid=m2odr9ovb5920232424 (accessed: 20.03.2024). (In Russ.).
12. On approval of the Rules for the provision of subsidies from the federal budget to Russian organizations – small and medium-sized businesses in order to compensate for part of the costs of issuing shares and bonds and paying coupon income on bonds placed on the stock exchange: Decree of the Government of the Russian Federation dated April 30, 2019 No. 532 (ed. dated July 20, 2023). Accessed through Law assistance system “Consultant Plus”. (In Russ.).
 13. Sektor rosta. Moskovskaya birzha. URL: <https://www.moex.com/s2151> (accessed: 21.03.2024). (In Russ.).
 14. Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennostiu “Gaz-TransSnab”, obligatsiya birzhevaya (RU000A1075D6). Moskovskaya birzha. URL: <https://www.moex.com/ru/issue.aspx?board=TQCB&code=RU000A1075D6> (accessed: 30.04.2024). (In Russ.).

Информация об авторах

Э. Р. Закирова – доктор экономических наук, профессор.
С. В. Панкратов – магистрант.

About the authors

E. R. Zakirova – Doctor of Sciences (Economics), Professor.
S. V. Pankratov – Master’s Degree Student.

Научная статья

УДК 336.6:614.2

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-3>



Обзор моделей финансирования здравоохранения на примере Франции, Германии, Великобритании, США, Канады и России

Галина Евгеньевна Каратаева¹, Екатерина Александровна Мирошниченко²✉

^{1, 2}Сургутский государственный университет, Сургут, Россия

¹karataeva_ge@surgu.ru

²kate_zhdanova01@mail.ru✉

Аннотация. В работе дана характеристика и выполнен сравнительный анализ бюджетной, страховой и частной моделей финансирования здравоохранения, выделены основные преимущества и недостатки каждой модели. Обоснована необходимость сохранения страховой модели финансирования здравоохранения в России. При этом авторы видят возможность адаптации отдельных элементов моделей финансирования здравоохранения зарубежных стран к отечественным условиям с целью совершенствования имеющейся модели.

Ключевые слова: здравоохранение, источники финансирования, система обязательного медицинского страхования, модели финансирования

Для цитирования: Каратаева Г. Е., Мирошниченко Е. А. Обзор моделей финансирования здравоохранения на примере Франции, Германии, Великобритании, США, Канады и России // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 35–43. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-3>.

Original article

Overview of healthcare funding models by example of France, Germany, UK, USA, Canada, and Russia

Galina E. Karataeva¹, Ekaterina A. Miroshnichenko²✉

^{1, 2}Surgut State University, Surgut, Russia

¹karataeva_ge@surgu.ru

²kate_zhdanova01@mail.ru✉

Abstract. The paper offers a description and comparative analysis of public, insurance and private models of healthcare funding. The paper further emphasizes the primary advantages and disadvantages of each model. There's a convincing argument for preserving the insurance model of healthcare funding in Russia. At the same time, the authors see the possibility of adapting individual elements of foreign countries' healthcare funding models to domestic conditions in order to improve the existing model.

Keywords: health care, funding sources, compulsory health insurance system, funding models

For citation: Karataeva G. E., Miroshnichenko E. A. Overview of healthcare funding models by example of France, Germany, UK, USA, Canada, and Russia. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):35–43. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-3>.

ВВЕДЕНИЕ

Финансовое обеспечение социальной сферы и здравоохранения в частности всегда находится в центре внимания не только политических партий, общественности, но и профессионального сообщества. Даже в относительно спокойные с точки зрения экономического цикла периоды финансовая модель российского здравоохранения подвергалась критике, которая в период пандемии усилилась кратно. Можно ожидать, что в текущий период переоценки эффективности всего «западного» призывы возврата к советской модели финансирования здравоохранения в России будут усиливаться.

Целью исследования является проведение сравнительного анализа моделей финансирования здравоохранения ведущих зарубежных стран и обоснования возможности адаптации их элементов к особенностям российской финансовой системы и системы здравоохранения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В мировой практике принято выделять три основных модели здравоохранения:

- бюджетная (государственная, национальная, система Семашко – Бевериджа),
- страховая (социально страховая, система Бисмарка, система регулируемого страхования здоровья),
- частная (негосударственная, рыночная).

Первый тип характерен превалирующей ролью государства, которое осуществляет четкий контроль всего рынка медицинских товаров и услуг. Медицинские услуги для граждан осуществляются на бесплатной основе и обеспечиваются налоговыми поступлениями в бюджетную систему.

Финансирование здесь происходит по двум основным формам:

1. Организация государственных страховых фондов для обеспечения медицинских организаций.

2. Прямое финансирование медицинских учреждений.

В бюджетной модели управление сферой отличается высокой централизованностью:

государство как финансирует медицинские учреждения, так и выступает в роли поставщика и покупателя медицинских услуг.

Вторая модель сочетает в себе рынок медицинских услуг, развитую систему государственного регулирования и социальные гарантии. Программы обязательного медицинского страхования охватывают почти все население (до 99,8 % [1]) во взаимодействии с государством при финансировании страховых фондов. Весомую роль в распределении средств играют частные некоммерческие или коммерческие страховые фонды и компании, а рынок является важным механизмом удовлетворения потребностей населения в медицинских услугах. Сами же пациенты имеют большую свободу при выборе страховой компании и поставщика услуг [2], а также могут выбирать наиболее подходящие способы оплаты.

Третья модель основывается на личных средствах населения и частном страховании (добровольное медицинское страхование), которых более чем 50 %. Здесь отсутствует система государственного финансирования здравоохранения, однако исключением являются социально уязвимые слои населения (безработные, малоимущие и пенсионеры), которые не в состоянии за счет собственных средств удовлетворить потребность в медицинских услугах.

В основу определения возможных к адаптации в России элементов моделей финансирования здравоохранения положено исследование В. В. Омеляновского, Л. В. Максимовой и А. П. Татарина [2]. Сравнительный анализ десяти ключевых параметров моделей здравоохранения пяти ведущих стран (Франции, Германии, Великобритании, США, Канады) позволил авторам исследования сделать вывод, что ни в одной из этих стран нет «чистых» бюджетной, страховой или частной модели. Все они не отличаются универсальностью и имеют один доминирующий источник, причем в бюджетной и страховой моделях 70 % всех расходов обеспечивают государственные средства (табл. 1).

Таблица 1

Общие и государственные расходы на здравоохранение, 2022 г.

Модель	Страна	Расходы на здравоохранение, % от ВВП		
		Общие	Государственные	Добровольные
Бюджетная	Великобритания	11,3	9,3	2,0
	Ирландия	6,1	4,7	1,4
	Дания	9,5	8,1	1,4
	Португалия	10,6	6,7	3,9
	Италия	9,0	6,8	2,2
	Греция	8,6	5,1	3,5
	Испания	10,4	7,3	3,1
	Швеция	10,7	9,2	1,5
	Норвегия	7,9	6,8	1,1
	Австралия	9,6	7,0	2,6
	Латвия	8,8	5,9	2,9
Финляндия	10,0	8,0	2,0	
Страховая	Германия	12,7	10,9	1,8
	Франция	12,1	10,3	1,8
	Япония	11,5	9,8	1,7
	Канада	11,2	8,0	3,2
	Нидерланды	10,2	8,6	1,6
	Австрия	11,4	8,8	2,6
	Бельгия	10,9	8,4	2,5
	Словения	8,3	6,1	2,2
	Швейцария	11,3	7,8	3,5
	Турция	4,3	3,3	1,0
	Израиль	7,4	5,1	2,3
Польша	6,7	5,0	1,7	
Частная	США	16,6	14,1	2,5
Бюджетно-страховая	Россия	4,4	2,9	1,5

Примечание: составлено по источнику [3].

Превалирующая роль государства в финансировании здравоохранения любой страны с различной системой здравоохранения подтверждается официальными данными (табл. 1). Как видно из таблицы, ни в одной стране, выбранной для анализа, процентное соотношение добровольных расходов не превышает государственные, более того, государственные расходы в среднем в 2–5 раз превышают добровольные. Из ряда анализируемых стран наименьший процент на важнейшую сферу жизнедеятельности каждого человека отводится именно в России, что ставит под сомнения эффективность модели. Так как вместе с тем в нашей стране доста-

точно высокий уровень смертности и низкая ожидаемая продолжительность жизни.

Авторы также отмечают, что «важнейшим фактором устойчивости систем является охват населения бесплатными медицинскими услугами, отсутствие дублирования расходов, эффективность расходования ресурсов и доступность медицинских услуг». Таким образом, можно предположить, что для российской системы здравоохранения важна не только донстройка системы ее финансового обеспечения, сколько обеспечение эффективности расходования ресурсов и доступность медицинских услуг.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В России реализуется смешанная, или бюджетно-страховая, модель финансирования здравоохранения (рисунок). Ее становление началось еще в 1991 г. с принятием закона «О медицинском страховании граждан в Российской Федерации» от 28.06.1991 № 1499-1, в современной редакции Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации», который положил начало переходу от бюджетной модели финансирования к бюджетно-страховой.

Выбор той или иной модели зависит от конкретных целей внутри страны, от социально-экономической и политической обстановки и от прочих обстоятельств. Эффективная система финансирования здравоохранения нуждается в балансе качественной медицинской помощи, ее доступности и устойчивости финансирования.

Представим сравнительную характеристику ключевых параметров здравоохранения Франции, Германии, Великобритании, США, Канады в контрасте с отечественным опытом (табл. 2).



Рисунок. Бюджетно-страховая модель финансирования здравоохранения в РФ
 Примечание: составлено авторами.

Таблица 2

Ключевые параметры здравоохранения ведущих зарубежных стран мира и Российской Федерации

Критерий	Франция	Германия	Великобритания	США	Канада	Россия
Финансирование	Госбюджет 84 %, частные расходы 16 %, в т. ч. ДМС 7 % и личные расходы 9 %	Госбюджет 54 %, благотворительные средства (Красный Крест, церковные объединения) 38 %, частные средства 8 %	Госбюджет 79 %, национальное страхование 20 %, личные средства 1 %	Частное страхование – 40 %, личные средства – 20 %, государственные программы – 40 %	Федеральные и провинциальные фонды – 90 %, частные страховые фонды и добровольные пожертвования – 10 %	Госбюджет 65 %, частные средства 35 %
Модель здравоохранения	Страховая модель	Страховая модель	Бюджетная модель	Частная модель	Страховая модель	Бюджетно-страховая

Продолжение таблицы 2

Критерий	Франция	Германия	Великобритания	США	Канада	Россия
Обеспеченность медицинской помощью	Государственное медицинское страхование охватывает 96 %	87 % населения имеют государственную медицинскую страховку	Охват всего населения через Национальную систему здравоохранения – всеобщее бесплатное обслуживание	Незастрахованные граждане не имеют гарантированного доступа к медуслугам	Программы ОМС охватывают около 98 % населения	Конституционное право граждан на бесплатное оказание медицинской помощи
Конгруэнтность затрат	Государственные расходы 10,3 % ВВП, общие – 12,1 %, добровольные 1,8 %	Государственные расходы 10,9 % ВВП, общие – 12,7 %, добровольные 1,7 %	Государственные расходы 9,3 % ВВП, общие – 11,3 %, добровольные 2,1 % ВВП	Государственные расходы 14,1 % ВВП, общие – 16,6 %, добровольные 2,5 %	Государственные расходы 8,0 % ВВП, общие – 11,2 %, добровольные 3,2 % ВВП	Государственные расходы 0,9 % ВВП, общие – 4,4 %
Каналы финансирования	Многоканальная система	Многоканальная система	Многоканальная система	Многоканальная система	Многоканальная система	Одноканальная
Форма управления	Децентрализованная	Децентрализованная	Централизованная	Рынок услуг определяет потребности. Управление отсутствует	Децентрализованная	Децентрализованная
Формы медицинских учреждений	Государственные больницы 62 %, частые некоммерческие организации 14 %, коммерческие компании 24 %	Общественные больницы, благотворительные больницы, частые медицинские учреждения	Государственные, частные и некоммерческие (общественные) больницы	Частые некоммерческие больницы – 60 %, коммерческие учреждения – 20 %, государственные учреждения – 20 %	Некоммерческие частые организации составляют более 95 % всех больниц	Государственное, муниципальное учреждение, частные некоммерческие организации, коммерческие организации
Субъекты	Государство, фонды ОМС и профессиональные медицинские организации	Застрахованное лицо (все лица, подлежащие ОМС), кассовый врач, объединение кассовых врачей, государственные больницы (страховщики), общая федеральная комиссия (высший орган самоуправления врачей и стоматологов, больниц и больничных касс Германии)	Государство, трасты по оказанию медпомощи и профессиональные медицинские организации	Государство, частные страховые фонды и профессиональные медицинские организации	Государство, фонды неправительственных и некоммерческих организаций	Государство, фонды ОМС, страховые медицинские организации

Критерий	Франция	Германия	Великобритания	США	Канада	Россия
Объекты	Степень важности объектов регулирования сферы различается в зависимости от стран. Основной сферой контроля государства является допуск медицинских технологий на рынок, а также защита конкуренции. Также оно определяет незащищенные группы населения, устанавливает уровни возмещения для тех или иных медицинских технологий, а также их цены. Обеспечение качества, аккредитация и лицензирование, а также распределение объемов медицинской помощи – все это регулируется государством совместно с профессиональными организациями					
Индекс охвата услугами ВОУЗ	85	88	88	86	91	79
Индекс оценки здравоохранения (по данным Numbeo)	78,1	71,7	73,5	67,6	69,1	60,9
Уровень смертности (по данным CIA)	9,54	11,98	9,07	8,12	8,38	13,36
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	83	82	82	81	84	71

Примечание: составлено по источникам [2, 4–8].

Во всех странах, за исключением России, присутствует многоканальная система финансирования. В нашей стране до сих пор происходит слияние потоков финансирования из различных источников. И налоговые поступления, и взносы в систему ОМС аккумулируются в едином центре. В Великобритании, в которой действует бюджетная модель финансирования здравоохранения, присутствует централизованная форма управления сферой. Здесь происходит вертикальная подчиненность субъектов здравоохранения. Объекты здравоохранения так или иначе схожи по странам.

Для сравнения так же были отражены некоторые показатели, отражающие уровень жизни населения. В странах со страховой и бюджетной моделями наивысшие показатели индекса всеобщего охвата услугами здравоохранения и индекса оценки уровня здравоохранения. В США, где реализуется частная

модель финансирования сферы, самый минимальный уровень смертности среди анализируемых стран, что подтверждает политику страны, преимущественно направленную на поддержание социального благополучия своих граждан. Однако ожидаемая продолжительность жизни не критично уступает странам с бюджетной и страховой моделями.

В нашей стране показатели индекса охвата услугами ВОУЗ, индекс оценки здравоохранения, ожидаемая продолжительность жизни и уровень смертности значительно уступают зарубежным странам.

Рассмотрим основные преимущества и недостатки каждой модели (табл. 3).

Сопоставив основные достоинства и недостатки каждой модели, нельзя дать четкого и однозначного ответа на вопрос «лучше/хуже», можно лишь задуматься над элементами, возможными для адаптации к российской модели.

Таблица 3

Преимущества и недостатки основных моделей финансирования здравоохранения

Модель	Преимущества	Недостатки
Бюджетная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокий охват населения бесплатными медицинскими услугами. 2. Высокая эффективность в решении крупных стратегических проблем здравоохранения. 3. Большая устойчивость системы здравоохранения в результате более высокого уровня покрытия расходов из общественных источников. 4. Меньшая затратность. 5. Поставка надежного оборудования в МО, гарантия поддержки, обеспечение надежной кадровой подготовки. 6. Повышение качества медицинских услуг, гарантия безопасности. 7. Реализация социальных проектов, связанных с повышением уровня жизни, рождаемости, сокращением смертности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Существенная зависимость источников финансирования от экономической конъюнктуры. 2. Наличие очередей на получение медицинских услуг как результат преимущественно одноканального финансирования из бюджета. 3. Монополизм государственных ЛПУ и недостаточная защищенность потребителя от медицинских услуг невысокого качества. 4. Зависимость от макроэкономической ситуации. 5. Усиленная стандартизация услуг и медикаментов, что может стать причиной неточного диагностирования или неэффективного лечения. 6. Перспектива значительного роста расходов. 7. Риск медленного развития здравоохранения. 8. Сложности изменения курса развития медицины
Страховая	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокий охват населения бесплатными медицинскими услугами. 2. Гибкость в отношении аккумулирования ресурсов и меньшая, чем в бюджетной модели, зависимость от обеспеченности финансовыми ресурсами. 3. Четкое разделение функций финансирования и оказания медицинских услуг. 4. Более высокая по сравнению с бюджетной моделью роль конкурентных механизмов в повышении качества медицинских услуг, оказываемых частными врачами и учреждениями различных форм собственности. 5. Соблюдение принципа «деньги следуют за пациентом». 6. Более структурированное, чем в бюджетной модели, распределение средств 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Более высокая, чем в бюджетной модели, доля расходов на здравоохранение в ВВП. 2. Наличие очередей на получение медицинских услуг как результат
Частная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Широкий диапазон медицинских учреждений. 2. Отсутствие очередей на медицинское обслуживание. 3. Упор на качество медицинской помощи и защиту прав потребителей. 4. Высокие доходы врачей и другого медицинского персонала 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие единой национальной системы здравоохранения. 2. Фрагментарность медицинских услуг. 3. Доминирующая роль частной медицины. 4. Недостаточно высокий уровень доступности медицинских услуг для большинства населения, значительная часть населения не охвачена никакими видами страхования. 5. Дорогостоящие медицинские услуги зачастую оказываются без достаточных медицинских показаний

Примечание: составлено по источнику [2].

Сравнение ключевых параметров моделей здравоохранения пяти ведущих стран и России (табл. 2), а также исследование преимуществ и недостатков трех моделей (табл. 3) позволяет сделать следующие выводы:

– частная система не применима в нашей стране. Причиной тому является исторически сложившаяся и конституционно закреплённая система социальных гарантий при высокой дифференциации доходов населения (индекс Джини в России в 2023 г. составил 0,403 [9]); неравенство субъектов РФ в финансовом обеспечении медицинских организаций. Разница в государственном финансировании здравоохранения между 10 самыми обеспеченными и 10 самыми малообеспеченными регионами составляет почти 2 раза (22,3 и 12,6 тыс. руб. на душу населения, средневзвешенные показатели [10]);

– для развития национальной системы здравоохранения необходимо сохранение страховой модели его финансирования. Причины: страховая модель обладает дифференцированными, а следовательно, менее рисковыми источниками финансирования; функции финансирования и оказания медицинских услуг разделены (условие: требуется повышение эффективности этого разделения); встроены конкурентные механизмы (условие: необходимо их развитие); возможна реализация принципа «деньги идут за пациентом» (условие: требуется повышение эффективности расходования средств и развитие конкурентных механизмов).

Рассмотрим элементы зарубежных моделей, возможные к адаптации в современной России с целью совершенствования имеющейся бюджетно-страховой модели:

– многоканальность системы финансирования. Благодаря переходу к многоканальной системе при дефиците госбюджета, а также при низких доходах граждан возможно быстрое решение задачи и сохранение финансирования здравоохранения за счет иных источников;

– централизованный тип управления. Все ресурсы распределяются равномерно, расходы жестко нормированы. Несмотря на наличие в стране единых законов, рекомендаций,

порядков и требований, каждый регион обладает правом введения собственных нормативных правовых актов, в чем выражена некая свобода касательно принятия управленческих решений, что ущемляет интересы одних регионов в пользу других;

– увеличение государственного финансирования здравоохранения. Дефицит кадров, удорожание стоимости лекарственных препаратов и медицинских изделий и оборудования, рост уровня заболеваемости в стране требуют увеличения объемов финансирования, чтобы сохранить объем медицинской помощи на досанкционном уровне.

Высказавшись против возврата к бюджетной модели и за сохранение страховой модели финансирования здравоохранения в России, обязательно следует сделать оговорку. Какая бы система ни была выбрана, необходимо повысить расходы на ее финансирование до 5–6 % от ВВП и решить проблемы кадрового обеспечения отрасли.

Сохраняя страховую модель, необходимо следовать этому на практике, а не только фиксировать в формальных показателях национальных проектов, государственных программ и заданий. В частности, речь идет о создании системы «страхователь – страховщик – медицинская организация – пациент», где будет обеспечено разделение функций финансирования и оказания медпомощи с реальным контролем за финансовыми потоками на основе принципа профессионализма. Реализация принципа «деньги следуют за пациентом» невозможна в отсутствие реального выбора пациентом медицинской организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что схожие по базовым параметрам модели финансирования систем здравоохранения в различных странах имеют существенные различия. Для России характерно наличие особенностей, которые не позволяют в полной мере копировать на первый взгляд успешный опыт зарубежных стран. В частности, историческое наследие и высокий уровень социальных гарантий при достаточно высокой дифференциации

по уровню доходов как населения, так и отдельных регионов нашей страны заставляют искать собственный путь развития системы здравоохранения и ее финансового обеспечения. Россия весомо уступает Франции, Германии, Великобритании, США и Канаде в оказании качественной медицинской помощи, о чем свидетельствует высокий уровень смертности, низкий всеобщий охват услугами здравоохранения, а также индекс оценки здравоохранения. Анализ сильных и слабых сторон трех

моделей (частной, бюджетной и страховой) позволил сформулировать вывод о необходимости сохранения в России страховой модели финансирования здравоохранения с безусловным участием бюджетной системы. При отсутствии возможностикратно повысить бюджетные расходы в среднесрочной перспективе необходимо сконцентрировать внимание на повышении эффективности разделения функций финансирования и оказания медицинской помощи в страховой модели.

Список источников

1. Лях А. П., Суюпова М. С. Современные модели финансирования здравоохранения // Ученые заметки ТОГУ. 2015. Т. 6, № 3. С. 181–185.
2. Омеляновский В. В., Максимова Л. В., Татаринов А. П. Зарубежный опыт: модели финансирования и организации систем здравоохранения // Финансовый журнал. 2014. № 3. С. 22–34.
3. Health spending. URL: <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm> (дата обращения: 11.03.2024).
4. Saltman R. B., Busse R., Figueras J. Social health insurance systems in Western Europe. Maidenhead, Open University Press. URL: https://eurohealthobservatory.who.int/docs/librariesprovider3/studies---external/social-health-insurance-systems-western-europe.pdf?sfvrsn=75c3f889_3&download=true (дата обращения: 11.03.2024).
5. Индекс охвата услугами ВОУЗ. URL: <https://data.who.int/ru/indicators/i/3805B1E/9A706FD> (дата обращения: 11.03.2024)
6. Health Care Index by Country 2024. URL: https://www.numbeo.com/health-care/rankings_by_country.jsp (дата обращения: 11.03.2024).
7. Список стран по уровню смертности. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/death> (дата обращения: 11.03.2024).
8. Рейтинг стран мира по уровню продолжительности жизни. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/life-expectancy-index> (дата обращения: 11.03.2024).
9. Росстат зафиксировал рост концентрации доходов в 2023 году. URL: <https://www.rbc.ru/economics/28/02/2024/65df5d439a7947e6b3fe84e3?from=copy> (дата обращения: 11.03.2024).
10. Улумбекова Г. Э., Гинойн А. Б., Калашникова А. В. и др. Финансирование здравоохранения в России (2021–2024 гг.). Факты и предложения // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2019. Т. 5, № 4. С. 4–19. <https://doi.org/10.24411/2411-8621-2019-14001>.

Информация об авторах

Г. Е. Каратаева – доктор экономических наук, профессор.

Е. А. Мирошниченко – магистрант.

References

1. Lyakh A. P., Syupova M. S. Contemporary models of health care financing. *Electronic scientific journal "Scientists notes PNU"*. 2015;6(3):181–185. (In Russ.).
2. Omelyanovsky V. V., Maximova L. V., Tatarinov A. P. International Experience of Funding and Organization of Healthcare Systems. *Financial Journal*. 2014;(3):22–34. (In Russ.).
3. Health spending. URL: <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm> (accessed: 11.03.2024).
4. Saltman R. B., Busse R., Figueras J. Social health insurance systems in Western Europe. Maidenhead, Open University Press. URL: https://eurohealthobservatory.who.int/docs/librariesprovider3/studies---external/social-health-insurance-systems-western-europe.pdf?sfvrsn=75c3f889_3&download=true (accessed: 11.03.2024).
5. UHC service coverage index. URL: <https://data.who.int/ru/indicators/i/3805B1E/9A706FD> (accessed: 11.03.2024). (In Russ.).
6. Health Care Index by Country 2024. URL: https://www.numbeo.com/health-care/rankings_by_country.jsp (accessed: 11.03.2024).
7. Spisok stran po urovnyu smertnosti. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/death> (accessed: 11.03.2024). (In Russ.).
8. Reyting stran mira po urovnyu prodolzhitel'nosti zhizni. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/life-expectancy-index> (accessed: 11.03.2024). (In Russ.).
9. Rosstat zafiksiroval rost kontsentratsii dokhodov v 2023 godu. URL: <https://www.rbc.ru/economics/28/02/2024/65df5d439a7947e6b3fe84e3?from=copy> (accessed: 11.03.2024). (In Russ.).
10. Ulumbekova G. E., Ginoyan A. B., Kalashnikova A. V. et al. Healthcare financing in Russia (2021–2024). Facts and suggestions. *Healthcare management: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ*. 2019;5(4):4–19. <https://doi.org/10.24411/2411-8621-2019-14001>. (In Russ.).

About the authors

G. E. Karataeva – Doctor of Sciences (Economics), Professor.

E. A. Miroshnichenko – Master's Degree Student.

Научная статья

УДК 658.012.4:621.31

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-4>



Дорожная карта для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования при принятии управленческих решений

Наталья Леонидовна Кетоева¹, Мария Андреевна Знаменская²✉, Иван Олегович Борзых³

^{1, 2}Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия

³ЗАО «Группа компаний С7», Москва, Россия

¹nhl76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8859-5293>

²Goldenrose.91@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0001-9574-1298>

³Ivan2Borzyh@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-7405-6731>

Аннотация. Целью исследования является формирование дорожной карты для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования при принятии управленческих решений в электроэнергетической компании. Предмет исследования – подход Data-Driven в системе управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования. Методологическую базу исследования составили материалы и методы: диалектический, научного познания и частные научные (анализ, синтез, сравнение, логический и системно-структурный анализ, формализация, анализ нормативно-правовых документов), моделирование. Результаты исследования помогут предприятиям электроэнергетической отрасли внедрять подход к управлению Data-Driven в систему управления обслуживанием и ремонтом электроэнергетического оборудования с использованием представленной дорожной карты. Дорожная карта поможет предприятиям снизить потерю финансовых и материальных ресурсов, вызванную простоем и поломками оборудования.

Ключевые слова: электроэнергетика, дорожная карта, Data-Driven, аналитика данных, Data-Driven в электроэнергетике, предприятия электроэнергетического комплекса

Для цитирования: Кетоева Н. Л., Знаменская М. А., Борзых И. О. Дорожная карта для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования при принятии управленческих решений // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 44–60. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-4>.

Original article

Road map for Data-Driven approach implementation in maintenance and wearing management system of electric power equipment in management decision making

Natalya L. Ketoeva¹, Mariya A. Znamenskaya²✉, Ivan O. Borzykh³

^{1, 2}National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, Moscow, Russia

³“S7 Group” CJSC, Moscow, Russia

¹nhl76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8859-5293>

²Goldenrose.91@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0001-9574-1298>

³Ivan2Borzyh@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-7405-6731>

Abstract. The aim of the study is to develop a road map for implementing the Data-Driven approach in the maintenance and wearing management system of electric power equipment. The subject of the study is the Data-Driven approach in the maintenance and wearing management system of electric power equipment

in management decisions making in an electric power company. The authors used the following materials and methods: dialectical, scientific knowledge and private scientific (analysis, synthesis, comparison, logical and system-structural analysis, formalization, analysis of regulatory documents), modeling. Enterprises in the electric power industry can use the study's results to implement the Data-Driven approach in their maintenance and repair management systems for electric power equipment using the provided road map. The road map will help enterprises reduce the loss of financial and material resources caused by equipment downtime and breakdowns.

Keywords: power engineering, road map, Data-Driven, data analytics, Data-Driven in power engineering, electric power complex enterprises

For citation: Ketoeva N. L., Znamenskaya M. A., Borzykh I. O. Road map for Data-Driven approach implementation in maintenance and wearing management system of electric power equipment in management decision making. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):44–60. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-4>.

ВВЕДЕНИЕ

Электроэнергетическое оборудование является ключевой составляющей современных электроэнергетических систем. Это могут быть трансформаторы, генераторы, высоковольтные линии передачи и другие компоненты, от которых зависит надежность и эффективность энергетической инфраструктуры. Износ и отказы такого оборудования могут привести к снижению производительности, простоям в работе и даже авариям, что может иметь серьезные экономические и социальные последствия. В современном мире доступность и объем данных значительно увеличились благодаря развитию информационных технологий и сенсорной аппаратуры. В электроэнергетике собираются большие объемы данных о работе оборудования, его параметрах, условиях эксплуатации и других факторах. Это отражается в статьях Н. В. Быковой, М. С. Калининой «Тренды электроэнергетики в рамках индустрии 4.0» [1], В. А. Наумова, В. А. Матисон, Ю. Г. Федорова «Новые направления развития стандартизации в процессе цифровой трансформации электроэнергетики» [2], П. А. Ещенко, Д. Н. Матвеева, Ж. В. Матвеевой «Осуществление учета электроэнергии с использованием современных цифровых технологий» [3]. Однако для эффективного использования этих данных необходимы соответствующие аналитические инструменты и методы. Актуальность исследования заключается в том, что применение подхода к управлению Data-Driven может существенно повысить эффективность и надеж-

ность электроэнергетического оборудования, снизить операционные расходы, а также повысить инвестиционную привлекательность отечественных электроэнергетических предприятий. Эти факты подтверждает П. А. Бохан в своей статье «Интеллектуальный анализ данных» [4], а также С. В. Рубаков в статье «Современные методы анализа данных» [5]. Целью данной статьи является формирование дорожной карты для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования при принятии управленческих решений в электроэнергетической компании.

Задачи исследования:

- определить теоретические и практические проблемы в тематике применения подхода к управлению Data-Driven;
- разработать дорожную карту для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования при принятии управленческих решений.

Научная новизна исследования заключается в разработке дорожной карты в процессе обслуживания и износа оборудования электроэнергетических компаний, отличающаяся внедрением подхода Data-Driven, основанного на принятии решений с учетом результата анализа данных.

Перспективность внедрения подхода Data-Driven подтверждается исследованием компании BCG, проведенным в 2018 г. среди онлайн-компаний, которое показало, что внедрение принципа Data-Driven способно

увеличить количество онлайн-транзакций на 44 %, снизить цену на конверсию на 45 %, поднять доход компании на 20 % [6].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках статьи проводится обзор и анализ источников по данной теме, производится формирование методического инструментария, призванного внедрить подход по управлению износом и обслуживанием оборудования электроэнергетического комплекса.

Предметом исследования является дорожная карта для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования.

Объектом исследования выступают электроэнергетические компании.

Методологический аппарат составили методы исследования: диалектического научного познания и частные научные (анализ, синтез, сравнение, логический и системно-структурный анализ, формализация, анализ нормативно-правовых документов), моделирование.

При разработке дорожной карты для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования были изучены достоинства и недостатки данного подхода.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным консалтинговой компании Roland Berger [7], ведущие электроэнергетические компании по всему миру реализуют программы цифровой трансформации. Повсеместное применение больших данных и подхода к управлению Data-Driven способствует развитию решений предиктивной аналитики, которые сегодня высоко востребованы в энергетике. Прогнозная аналитика, а также другие техники, реализуемые в рамках подхода Data-Driven, позволяют предсказать выход оборудования из строя, объективно оценивать риски и принимать стратегически верные решения.

Если говорить о подходе Data-Driven как о «Едином источнике правды», то речь идет об информации, которая используется в кон-

кретной управленческой отчетности. Например, на предприятиях для синхронизации рабочих смен используют дашборды (слайды с графиками, реализуемые с помощью BI-инструментов). Это IT-системы, которые собирают, рассчитывают и визуализируют множество данных, достоверность которых подтверждена автоматизированными проверками качества

Среди основных достоинств подхода Data-Driven выделяют [6]:

- создание «Единого источника правды»;
- Data-Driven и аналитика данных – это крайне эффективный инструмент увеличения прибыли;
- усовершенствование принятия решений;
- оптимизация бизнес-процессов;
- прогнозирование трендов и изменений.

Data-Driven можно рассматривать как эффективный инструмент увеличения прибыли, так как этот подход позволяет, к примеру, спрогнозировать цены на продукты на сырьевых рынках или реализовать алгоритм оптимизации для сквозного производственного процесса, который подскажет, где сократить объем сырья, не теряя производительности, где расширить «бутылочные горлышки».

Усовершенствование принятия управленческих решений в рамках подхода Data-Driven реализуется за счет принятия решений на основе анализа данных, который является максимально объективной и достоверной информацией, в отличие от интуиции и субъективного опыта менеджера.

Также подход Data-Driven помогает выявлять узкие места в бизнес-процессах и оптимизировать их. Это приводит к улучшению эффективности, сокращению издержек и повышению общей производительности компании.

Анализ данных позволяет компаниям предсказывать будущие тренды и изменения в спросе. Это дает возможность заранее адаптироваться к рыночным условиям, предоставляя конкурентное преимущество.

Как и у любого подхода к управлению, подход Data-Driven не лишен проблем и недостатков, которые могут быть выявлены при его внедрении в систему управления организацией.

Проблемы, выявленные при внедрении подхода Data-Driven, можно разделить на теоретические и практические.

Среди теоретических проблем можно выделить следующие:

- этика и безопасность данных;
- качество данных;
- интеграция данных;
- обучение персонала;
- долгосрочное планирование;
- учет контекста;
- стандартизация и унификация метрик.

Этика и безопасность данных – ключевая проблема как современного информационного общества в целом, так и конкретно сферы анализа данных.

В современном мире бурно развиваются технологии обработки, хранения и передачи информации. Применение информационных технологий и подхода Data-Driven требует повышенного внимания к вопросам информационной безопасности данных.

Сегодня вся коммерческая информация, производственные данные, финансовая отчетность, клиентские базы, договоры и прочие данные хранятся в локальной информационно-компьютерной сети. Далеко не всегда и не все документы дублируются на бумажных носителях, ибо объем информации очень велик. В таких условиях информационная безопасность предусматривает систему мер, которые призваны обеспечить надежную защиту серверов и рабочих станций от сбоев и поломок, ведущих к уничтожению информации или ее частичной потере. Серьезный подход к данному вопросу означает, что информационная безопасность должна базироваться на профессиональном аудите всей IT-инфраструктуры фирмы, чтобы минимизировать возможность крупных утечек данных, таких как утечка данных информационной системы бронирования «Сирена-трэвел» в 2023 г., в результате которой в открытом доступе оказались данные о более чем 664 миллионах пассажирских авиаперелетов [8].

Качество данных (Data Quality) – один из ключевых компонентов работы с данными в рамках подхода Data-Driven [9]. Качество

данных – это мера того, насколько данные соответствуют требованиям, предъявляемым к их конкретному применению. Плохое качество данных может привести к неверным выводам, ошибкам в принятии решений и, в конечном итоге, к потере доверия к результатам аналитики, проводимой на основе этих данных. По вине низкокачественных данных в рамках подхода Data-Driven могут быть приняты неправильные решения, которые могут повлечь финансовые убытки организации.

Существует несколько аспектов, которые определяют качество данных [10]:

1. Точность – насколько данные точны и соответствуют реальному миру.

2. Полнота – отражает степень, в которой все необходимые данные присутствуют. Отсутствие ключевой информации может существенно исказить анализ.

3. Согласованность – данные считаются согласованными, если они логически взаимосвязаны и не противоречат друг другу. Например, возраст и дата рождения человека должны быть взаимосвязаны так, чтобы они логически согласовывались.

4. Достоверность – надежность первоисточника данных.

5. Временная актуальность – устаревшие данные могут быть неактуальными и не отражающими текущую ситуацию.

Следующая теоретическая проблема, которая может возникнуть при внедрении подхода Data-Driven – это проблема интеграции данных. Интеграция данных – это процесс объединения данных из различных источников в единый, целостный и полезный для анализа набор данных. Эффективная интеграция данных играет ключевую роль в поддержке подхода Data-Driven. При сборе данных из различных источников (например, от различных производственных объектов в рамках одного электроэнергетического предприятия) данные должны быть унифицированы: иметь один формат, одну структуру. Это необходимо для того, чтобы можно было объединять данные, собранные от различных источников, в одно целое, с целью дальнейшего анализа, построения отчетности и принятия

управленческих решений на основе анализа этих данных.

Обучение персонала также является одной из ключевых проблем [11], часто возникающих при внедрении подхода к управлению Data-Driven. Эта проблема часто связана с необходимостью адаптации сотрудников организации к новым требованиям, стандартам, методам выполнения привычной для них работы.

Среди наиболее распространенных аспектов проблемы обучения персонала отмечают [12]:

1. Культурные изменения – переход к подходу Data-Driven требует изменения корпоративной культуры, чтобы сотрудники стали более ориентированными на данные. Это может вызвать сопротивление, поскольку люди привыкли к традиционным методам принятия решений.

2. Недостаток образовательных ресурсов – не все организации могут предоставить достаточные ресурсы для обучения сотрудников в области аналитики и работы с данными. Это может быть связано с ограниченным бюджетом или отсутствием доступа к квалифицированным тренерам и консультантам.

3. Отсутствие поддержки руководства – при внедрении новой стратегии важна поддержка со стороны руководства. Если высший уровень руководства не проявляет интереса и активного участия в процессе обучения, сотрудники могут не видеть важности преобразований.

4. Отсутствие мотивации – сотрудники могут не видеть, как использование данных может принести пользу их конкретной работе. Это может снижать уровень мотивации для обучения и применения новых знаний.

Долгосрочное планирование – это теоретическая проблема, которая может возникнуть при внедрении подхода Data-Driven. Проблема долгосрочного планирования в контексте подхода Data-Driven может включать ряд аспектов, связанных с неопределенностью, быстро меняющейся технологической средой и необходимостью адаптации к новым требованиям. Быстро меняющиеся технологии

усложняют долгосрочное планирование информационно-технического развития организации. Это вызвано тем, что в наше время технологии меняются крайне быстро: то, что было актуально вчера, завтра может стать устаревшим решением. Организации могут затрудняться в точном определении того, какие данные будут необходимы для достижения стратегических целей в будущем. Это создает сложности в разработке планов по сбору, хранению и анализу данных [13].

Другая теоретическая проблема внедрения подхода Data-Driven – учет контекста. Данная проблема связана с тем, что данные и их анализ могут быть неадекватными, если не учитывать важные факторы и условия, которые окружают конкретную ситуацию. Например, для данных всегда важен контекст. Без адекватной контекстуализации данных аналитика может давать искаженные или неполные результаты, на основе которых будут приняты неверные аналитические решения. В качестве примера [14] можно привести пандемию COVID-19 (рис. 1). Из-за режима самоизоляции потребление электроэнергии в жилых районах в дневное время в будние дни было на более высоком уровне, чем потребление в аналогичные временные интервалы годом ранее. Не зная контекста эпидемиологической ситуации в мире, можно было бы предположить, что рост потребления вызван другими, более органическими причинами. По этой причине при построении прогноза потребления электроэнергии на будущий год нужно учитывать, что после прекращения пандемии потребление в дневные часы сократится до обычного уровня. Именно поэтому в анализе данных очень важен контекст.

Стандартизация метрик также является важным теоретическим аспектом применения подхода Data-Driven. Стандартизация и унификация метрик в контексте подхода Data-Driven – это процесс создания единых стандартов и подходов к измерению и анализу данных в организации. Стандартизация метрик включает в себя установление общих определений, единиц измерения, источников данных и методологий, чтобы обеспечить

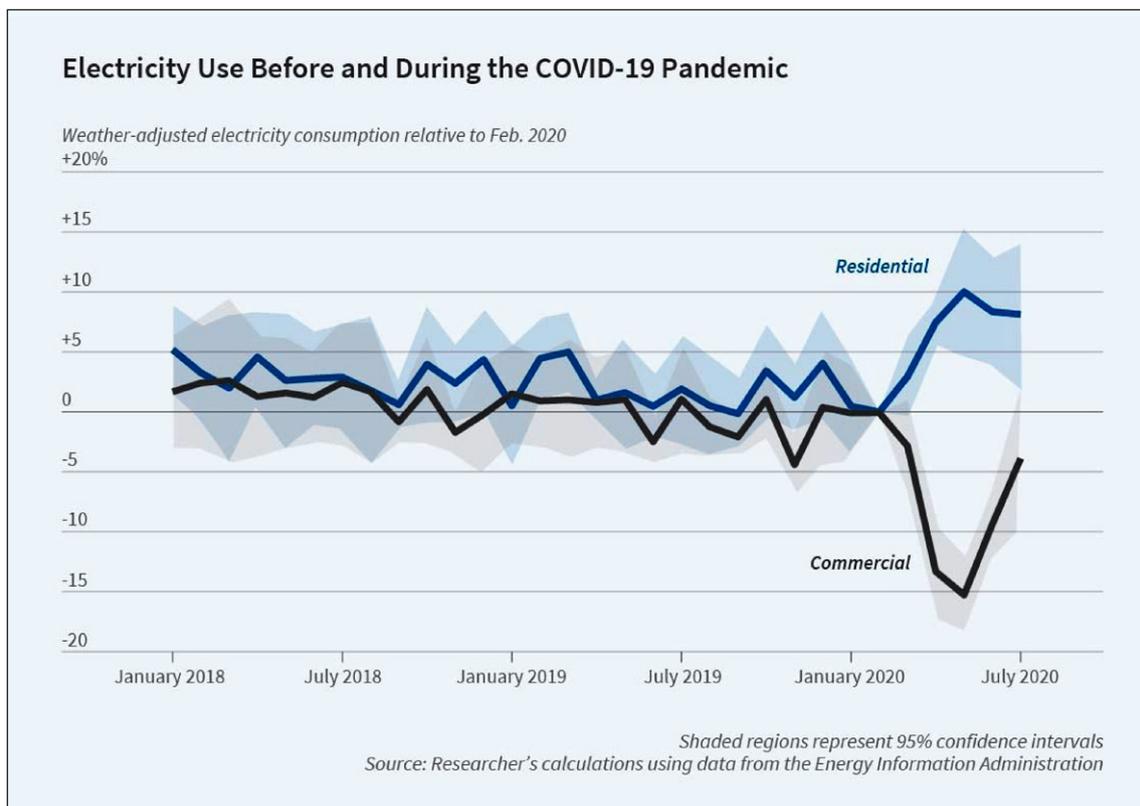


Рис. 1. Статистика потребления электроэнергии в период пандемии COVID-19

Примечание: составлено по источнику [14].

единообразии и согласованности при измерении ключевых показателей производительности, эффективности и других важных аспектов бизнеса.

Стандартизация и унификация метрик являются важным шагом для того, чтобы обеспечить возможность, что данные, используемые для принятия решений, являются точными, сопоставимыми и актуальными. Это помогает предотвратить недопонимание, обеспечивает единый источник достоверности данных, и способствует улучшению качества аналитики. Процесс стандартизации и унификации метрик может включать в себя определение ключевых показателей производительности (KPI), разработку общих методологий измерения, выбор стандартов отрасли, создание единого источника данных, а также обучение сотрудников и обмен знаниями по использованию метрик в рамках организации.

Рассмотрим практические проблемы и аспекты внедрения подхода Data-Driven в электроэнергетической организации.

Можно выделить следующие практические проблемы [15]:

- нехватка ресурсов и сложность технологической инфраструктуры;
- сложности в анализе данных;
- управление жизненным циклом данных;
- сложность поиска кадров.

Нехватка ресурсов является распространенной проблемой, с которой могут столкнуться организации при реализации подхода к управлению Data-Driven. Эта проблема может проявляться в любых аспектах и оказывать значительное влияние на различные этапы процесса. Внедрение современных технологий, обработка больших объемов данных и обучение персонала требуют значительных финансовых затрат. Нехватка бюджета может ограничивать доступ к передовым инструментам аналитики, технической инфраструктуры сбора данных, обучению персонала и поддержке инфраструктуры. Внедрение стратегии Data-Driven – это долгосрочный процесс, и отсутствие достаточного времени

для создания необходимой технической инфраструктуры может затруднить успешную адаптацию и внедрение подхода Data-Driven. Сжатые сроки [16] могут привести к тому, что организация не сможет полностью использовать потенциал анализа данных (рис. 2).

Одним из практических проблемных аспектов внедрения подхода Data-Driven является сложность в анализе данных. Анализ данных – это трудоемкий и сложный процесс, требующий высокого уровня профессиональной компетенции, большого количества накопленного опыта, глубокого знания бизнес-процессов организации и предметной отрасли. Эти составляющие очень важны для того, чтобы правильно производить анализ данных, а также корректно интерпретировать его результаты. Одним из частных случаев, в которых важно понимание предметной отрасли и того «смысла», что стоит за данными, можно считать проблему интерпретации

корреляции. Корреляция – это статистический показатель, который показывает меру изменчивости одной переменной от другой. Однако наличие высокой корреляции между двумя сущностями не всегда означает, что один субъект оказывает реальное влияние на другой. В качестве примера (рис. 3) рассмотрим корреляцию между величиной потребления курятины в США и объемом импорта сырой нефти [17]. Показатель корреляции для обеих величин близится к 100 %, однако можно с уверенностью сказать, что нет взаимосвязи между этими явлениями. Второй подобный пример – это почти стопроцентная корреляция между размером обуви и уровнем знания математики среди школьников. Наличие корреляции между этими показателями не говорит об их непосредственной взаимосвязи, так как оба показателя связаны с возрастом ученика – с возрастом увеличиваются и знания математики, и размер обуви.

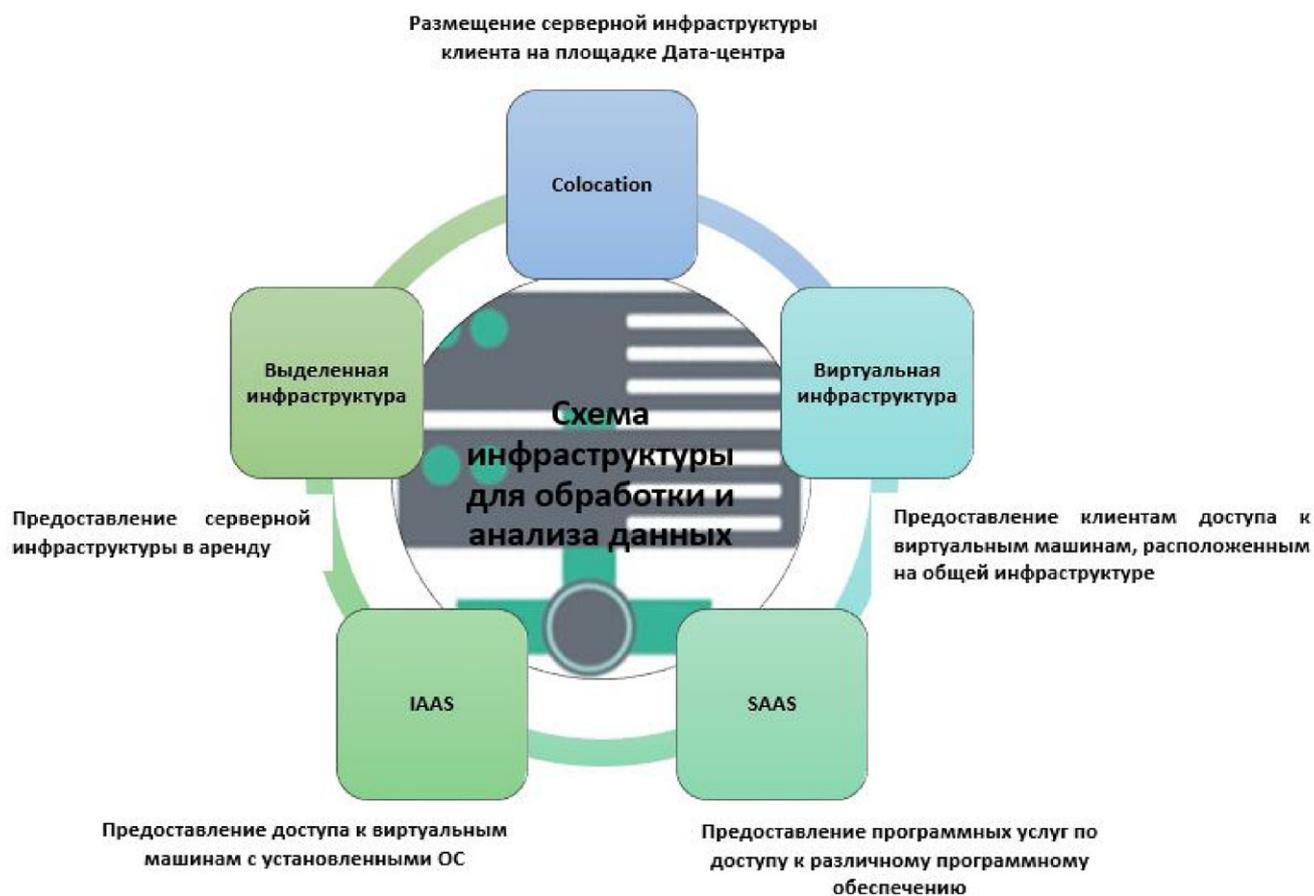


Рис. 2. Схема инфраструктуры для обработки и анализа данных

Примечание: составлено по источнику [16].

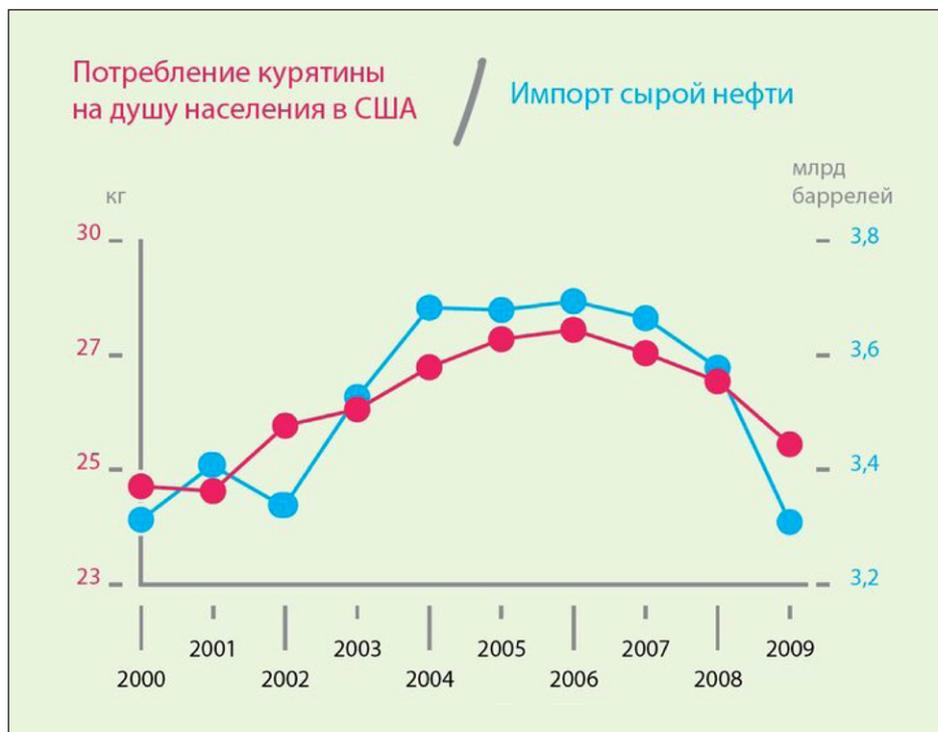


Рис. 3. Корреляция как пример сложности анализа данных
Примечание: составлено по источнику [17].

Чтобы не допускать подобных ошибок в анализе данных при работе с обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования, требуется глубокое понимание работы оборудования, производственных показателей, данные по которым будут собираться, а также бизнес-процессов на том или ином предприятии.

В качестве другой значимой практической проблемы внедрения подхода Data-Driven рассматривается проблема управления жизненным циклом данных. Управление жизненным циклом данных (Data Lifecycle Management – DLM) представляет собой совокупность стратегий и процессов, направленных на эффективное управление данными от их создания и сбора до удаления. В контексте стратегии Data-Driven DLM является ключевым элементом обеспечения качественного и продуктивного использования данных. Однако реализация этого подхода в организации может встретиться с рядом практических проблем.

Одной из основных проблем является сложность определения и внедрения четких этапов жизненного цикла данных. Организации, особенно с разнообразными источниками данных,

могут столкнуться с трудностями в унификации процессов и стандартов, что делает сложным управление данными на всех этапах их жизненного цикла.

Дополнительной проблемой может быть ограниченная автоматизация процессов DLM. Отсутствие эффективных инструментов и систем для автоматизации процессов сбора, хранения, анализа и удаления данных может привести к ручным трудозатратам, задержкам и возможным ошибкам.

Неопределенность в разработке и применении политик хранения и удаления данных также является значительным вызовом. Организации сталкиваются с регуляторными ограничениями и сложностью определения оптимальных сроков хранения, что создает неопределенность в планах управления данными. Интеграция систем управления жизненным циклом данных с существующими информационными системами может быть сложной задачей. Недостаточная совместимость и слабая интеграция могут замедлить процессы и вызвать дополнительные трудности в управлении данными.

Все эти аспекты могут привести к тому, что организация испытает сложности в создании эффективной и согласованной стратегии управления жизненным циклом данных. При этом важно уделить внимание не только технологическим аспектам, но и разработке четких бизнес-процессов, внедрению стандартов и обучению персонала, чтобы создать эффективную и устойчивую систему управления данными.

Внедрение подхода Data-Driven в организацию представляет собой сложный и многогранный процесс, объединяющий теоретические и практические аспекты. С теоретической стороны это включает в себя разработку стратегии, определение ключевых метрик и показателей, а также формирование культуры, ориентированной на данные. На практике реализация подхода Data-Driven сталкивается

с рядом вызовов, таких как обеспечение качества данных, нехватка ресурсов, изменение организационной культуры и обучение персонала. Эффективное внедрение требует комплексного и сбалансированного подхода, учитывающего как теоретические основы, так и реальные проблемы, с которыми сталкивается организация в процессе принятия данных в качестве стратегического актива.

На основе рассмотренных достоинств и проблем, связанных с общим опытом внедрения подхода Data-Driven (независимо от сферы деятельности), можно составить таблицу, которая отражает ключевые достоинства и недостатки данного подхода, которые были бы особо актуальны для системы обслуживания и ремонта электроэнергетического оборудования (таблица).

Таблица

Достоинства и недостатки внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и ремонтом электроэнергетического оборудования

Достоинство/недостаток	Описание
<i>Достоинства</i>	
Создание «Единого источника правды»	Единый источник правды позволяет получить полное и достоверное представление о производственных показателях, о состоянии оборудования и о производственных бизнес-процессах
Data-Driven как инструмент увеличения прибыли	Аналитика, будучи достоверной, точной и оперативной информацией, позволяет найти точки, в которых можно сократить издержки и увеличить выручку – то есть увеличить прибыль организации
Усовершенствование системы принятия решений	Наличие источника правдивой информации позволяет принимать более корректные решения об обслуживании и ремонте оборудования, основанные на объективных фактах, а не субъективном опыте
Усовершенствование бизнес-процессов	Аналитика данных позволяет усовершенствовать бизнес-процессы, связанные с обслуживанием и ремонтом электроэнергетического оборудования. Позволяет выделить «узкие места» и нивелировать их
<i>Недостатки</i>	
Отсутствие поддержки руководства	Так как электроэнергетика – это достаточно консервативная отрасль, внедрение такой инновации, как подход Data-Driven, может встретить сопротивление со стороны руководителей и специалистов компании, которые занимают свои должности более 10 или 15 лет. Они привыкли к устоявшимся техникам и правилам и не могут не проявить должной гибкости
Культурные изменения	Внедрение подхода Data-Driven тесно связано с изменением корпоративной культуры. Для эффективного использования Data-Driven требуется создать аналитическую культуру в организации
Техническая реализация аналитической инфраструктуры	Так как электроэнергетические предприятия не имеют прямой связи с IT-сферой, их действующая IT-инфраструктура может потребовать серьезной технической модернизации ради внедрения системы обработки и анализа данных

Окончание таблицы

Сбор и анализ данных может потребовать значительных ресурсов	Электроэнергетика – это одна из самых обширных отраслей страны, поэтому предприятия создают огромные объемы данных, которые необходимо корректно структурировать, что влечет, в свою очередь, за собой затраты не только финансовые, но и материальные, временные и другие виды ресурсов
Риски работы с большими данными	В связи с возрастающей конкуренцией ценность данных в электроэнергетических предприятиях возрастает. Поэтому могут возникать риски сбора ненадежных и нереальных данных, риски утечки информации и ее потери, риски кражи и др.

Примечание: составлено авторами.

Из достоинств и недостатков внедрения подхода Data-Driven, приведенных в таблице, можно сделать вывод, что достоинства могут оказать значительный положительный эффект на деятельность компании, а недостатки могут быть решены при помощи подходящих мероприятий и действий.

Во всем мире электроэнергетическая отрасль является одной из важнейших составляющих инновационной экономики страны, от ее функционирования зависит развитие и устойчивая деятельность предприятий, качество жизни населения и безопасность государства в целом. С точки зрения применения цифровых технологий следует отметить, что и зарубежные, и отечественные энергокомпании находятся в самом начале пути к цифровой трансформации, и для них открывается широкий спектр возможностей для внедрения различных технологий [18].

Электросетевой комплекс России обеспечивает транспортирование и распределение электроэнергии всем юридическим и физическим лицам и является самым крупным в мире.

В нем насчитывается более 10 700 линий электропередач напряжения 110–1150 кВ, функционирует семь энергообъединений и энергосистем, расположенных на территории 79 субъектов России.

Современные предприятия российского электроэнергетического комплекса представляют собой очень сложную, комплексную систему, в которой происходит взаимодействие множества разных элементов с целью удовлетворения постоянно растущих требований рынка, потребителей и индустрии в целом. По мере роста и развития современных технологий, роста спроса на электроэнергию и по мере усложне-

ния электроэнергетических систем действующие системы управления износом и обслуживанием электроэнергетического оборудования могут терять свою актуальность.

На рис. 4 представлена дорожная карта разработки системы управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования организации, отличающийся внедрением подхода Data-Driven, основанного на принятии решений с учетом результата анализа данных. Тип дорожной карты – внутренний, стратегический. Чаще всего в электроэнергетике используются дорожные карты для энергетических технологий, примером могут выступать дорожные карты международного сотрудничества в области технологий, а также проекта обновления или разработки технологии.

В рамках внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования организации предполагается итерационная модель внедрения.

Дорожная карта включает в себя следующие этапы:

1. Экспертная оценка и консенсус, а также сбор и анализ данных.

2. Планирование и подготовка: создание проектной группы, определение масштаба, границ и подхода к реализации. Также данный этап включает в себя сбор данных по цифровизации электроэнергетики, определение приоритетных направлений развития, где выбор осуществляется в сторону подхода Data-Driven.

3. Создание общей концепции: проведение стратегических сессий по созданию концепции на всех уровнях управления и анализ

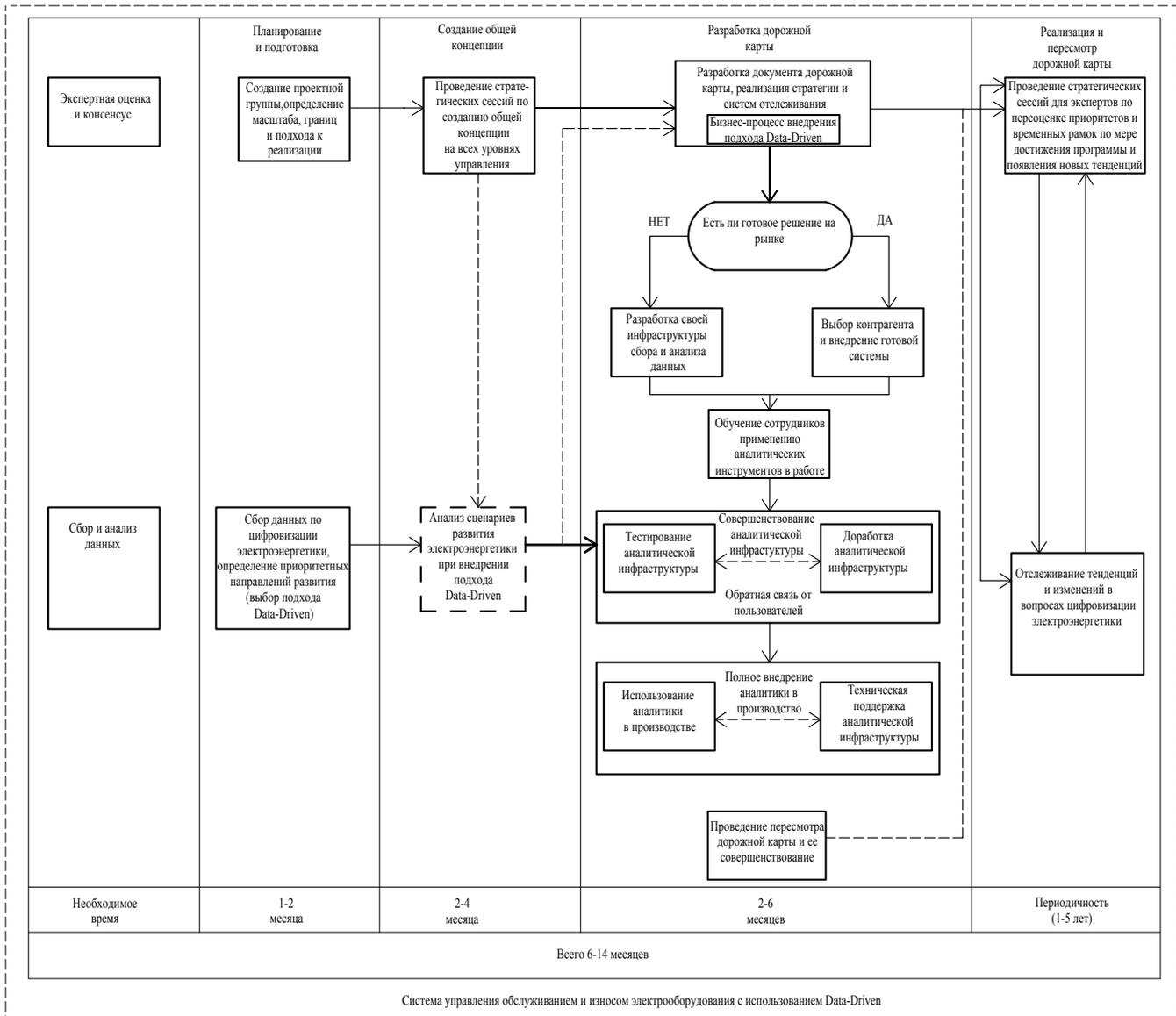


Рис. 4. Схема дорожной карты для внедрения подхода Data-Driven в систему

Примечание: составлено авторами.

сценариев развития электроэнергетики при внедрении подхода Data-Driven.

4. Разработка дорожной карты, где осуществляется разработка документа дорожной карты, реализация стратегии и систем отслеживания. Особенностью этого этапа является осуществление бизнес-процесса внедрения подхода Data-Driven. Кроме этого, этап предусматривает вопрос пересмотра дорожной карты и ее совершенствование.

5. Реализация и пересмотр дорожной карты: проведение стратегических сессий для экспертов по переоценке приоритетов и времен-

ных рамок по мере достижения программы и появления новых тенденций и отслеживание тенденций и изменений в вопросах цифровизации электроэнергетики.

Сам бизнес-процесс для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и износом электроэнергетического оборудования представляет собой несколько этапов (шагов):

1. Разработка, планирование и оценка технических аспектов внедрения аналитической инфраструктуры (где будет получен ответ на вопрос «Есть ли готовое решение?»).

2. Создание технической системы и инфраструктуры для сбора и анализа данных.

3. Обучение сотрудников применению аналитических инструментов в работе.

4. Тестирование аналитической инфраструктуры и инструментов в работе.

5. Доработка аналитических инструментов на основе тестирования.

6. Полное внедрение аналитики данных и Data-Driven в систему обслуживания и ремонта оборудования.

Первый шаг бизнес-процесса – планирование и оценка технических аспектов. Специалисты из компании ПАО «Сибур» [19] дают следующий совет, основанный на опыте их компании, полученном при внедрении подхода Data-Driven: «Найдите сторонников внутри компании». В рамках интервью сотрудники дадут свои пожелания и выскажут свои потребности: за какими данными они хотели бы следить, каким образом и в каких задачах они бы хотели применять анализ данных. На основе результатов исследования будет сформировано техническое задание на реализацию и разработку аналитической инфраструктуры: будут проведены планирование и оценка технических аспектов.

Планирование технических аспектов аналитической инфраструктуры заключается в формировании перечня требований, которым должна удовлетворять будущая система инструментов сбора, обработки и анализа данных. Главная задача на этом этапе – дать ответ на следующие вопросы [20]:

1. Какие объекты на производстве будут объектами сбора данных?

2. Какие программные и информационные продукты должны использоваться в аналитической инфраструктуре?

3. Данные по каким показателям и производственным метрикам будут подвергаться анализу?

4. Какими аналитическими инструментами будет пользоваться конечный пользователь: сотрудники, принимающие управленческие решения об обслуживании и ремонте электроэнергетического оборудования?

5. В чем цель конечных пользователей и потребителей? Каких результатов они хотят

достичь при помощи инструментов для анализа данных?

Планирование технических аспектов аналитической инфраструктуры заключается в выборе будущих IT-продуктов для обработки и анализа данных, которые будут использоваться в результате выполнения дорожной карты для внедрения подхода Data-Driven. На этом этапе важно выбрать следующие категории цифровых продуктов [11]:

– система управления базой данных (СУБД);

– инструменты для управления и настройки потоков данных (ETL) от первоисточников (первоисточником является оборудование) в базу данных;

– BI-инструмент для визуализации данных.

Система управления базами данных (СУБД) – это комплекс программно-языковых средств, позволяющих создать базы данных и управлять данными. Иными словами, СУБД – это набор программ, позволяющий организовывать, контролировать и администрировать базы данных. На этапе выбора СУБД требуется ответить на вопросы: есть ли в организации действующая СУБД? Если есть – хватит ли ее ресурсов и функционала для внедрения аналитической инфраструктуры в соответствии с запросами пользователей? Если СУБД отсутствует – какой продукт лучше выбрать, чтобы он полностью покрывал потребности внедрения подхода Data-Driven? Среди самых распространенных СУБД: Oracle, PostgreSQL, Microsoft SQL Server.

Далее требуется выбрать необходимые инструменты для управления потоками данных (ETL-инструменты). Бизнесы, основанные на данных, должны создать среду, где информация о клиентах обрабатывается и передается без потери качества. Инструменты ETL используют, когда нужно быстро перенести много разнородных данных. Такие решения автоматизируют процесс и экономят ресурсы. Выбор ETL-инструмента также зависит от потребностей пользователей.

BI-инструменты (Business Intelligence-инструменты) – набор инструментов и программ для бизнеса, которые собирают данные

из разных источников, обрабатывают их и представляют в наглядном виде (в виде таблиц, диаграмм, графиков и т. д.) [21]. Это помогает увидеть проблемы и тенденции в бизнесе, увидеть динамику изменения производственных показателей. Такие находки становятся основой для принятия корректных бизнес-решений на основе данных. Самые распространенные BI-инструменты: Microsoft Power BI, Tableau, Apache Superset, Yandex Datalens [22] (рис. 5).

После этапа планирования и оценки аналитической инфраструктуры, которая будет внедряться в рамках подхода Data-Driven, следует второй этап – разработка инфраструктуры [23]. В рамках этапа требуется решить: есть ли в электроэнергетической компании кадровые и технические ресурсы в достаточном объеме для создания инфраструктуры силами компании? Если ресурсов недостаточно, должно быть принято решение о привлечении контрагента – компании, которая способна реализовать Data-Driven

инфраструктуру, а также поддерживать ее в дальнейшем. Компании, которые могут выступать контрагентами [20]:

- КРОК (ЗАО «КРОК инкорпорейтед»);
- Glowbyte (ООО «Глоубайт»);
- Т1 (ООО «Холдинг Т1»).

Вышеперечисленные компании – это российские компании, связанные с рынком IT, которые занимаются предоставлением услуг системной интеграции, поставками и поддержкой Big Data решений, системной аналитики и многих других [24].

В том случае если электроэнергетическая компания будет создавать свою аналитическую инфраструктуру, в этом проекте будут задействованы такие специалисты, как: архитектор системы, инженеры данных, разработчики, аналитики данных, системные аналитики и бизнес-аналитики, проектные менеджеры. В случае, если инфраструктуру будет разрабатывать контрагент, для реализации проекта потребуются системные аналитики (для анализа и контроля внедрения системы в организации),

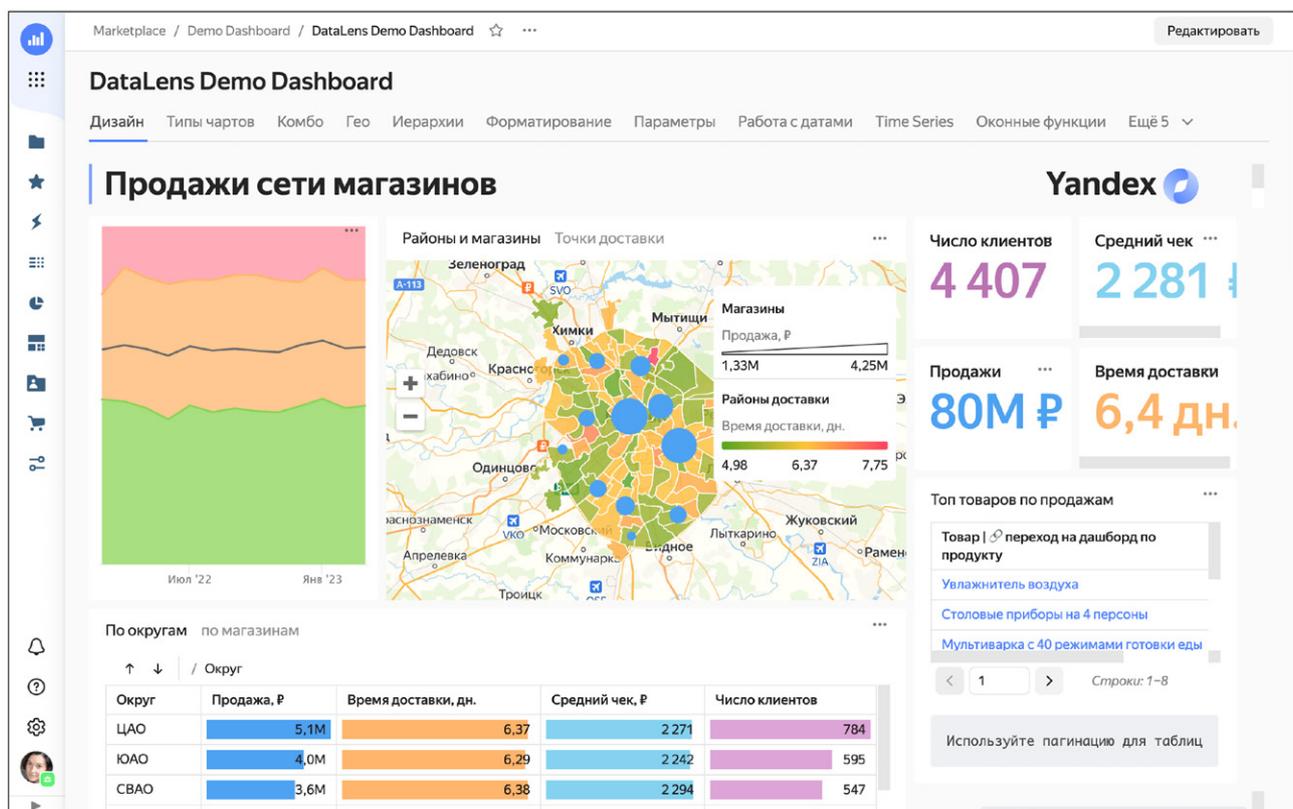


Рис. 5. BI-инструмент «Yandex Datalens»

Примечание: составлено по источнику [22].

бизнес-аналитики (для сбора бизнес-требований к будущей системе) и проектные менеджеры (для управления ходом проекта).

После разработки аналитической инфраструктуры идет следующий, третий шаг бизнес-процесса для внедрения подхода Data-Driven в систему управления обслуживанием и ремонтом оборудования в электроэнергетическую компанию – обучение сотрудников применению аналитических инструментов в работе. Среди всех инструментов, внедренных на предыдущем шаге, конечный пользователь будет сталкиваться только с одним инструментом – VI-системой. Как было описано выше, VI-система – это способ представления данных в графическом, удобном для восприятия виде: в виде диаграмм, схем, графиков. Менеджеры и специалисты, которые занимаются управлением обслуживанием и ремонтом электроэнергетического оборудования, смогут в режиме реального времени отслеживать динамику показателей состояния электроэнергетического оборудования. Это позволит сотрудникам отслеживать взаимосвязь между различными метриками и показателями на основе фактических данных, а также видеть прогнозные данные на будущие временные периоды, что позволит им превентивно отслеживать и исправлять неисправности электроэнергетического оборудования. Обучение сотрудников может производиться при помощи онлайн-курсов, семинаров и тренингов, на которых менеджеры и специалисты по обслуживанию и ремонту оборудования будут обучать применению внедренных аналитических инструментов. В качестве онлайн-платформ для обучения можно рассмотреть такие платформы, как: Stepik, Яндекс Практикум, офи-

циальные онлайн-уроки от Microsoft и другие платформы [25].

После обучения сотрудников использованию аналитических инструментов следует следующий (четвертый) этап бизнес-процесса для внедрения подхода Data-Driven в систему управления и обслуживанием, и износом оборудования электроэнергетической компании – совершенствование аналитической инфраструктуры. Этот шаг состоит из двух частей: тестирование аналитической инфраструктуры в работе, доработка аналитических инструментов. Тестирование аналитической инфраструктуры в работе производится на стороне менеджеров и специалистов по работе с обслуживанием и ремонтом оборудования электроэнергетической компании [26]. Менеджеры и специалисты осуществляют проверку аналитических инструментов в своих рабочих задачах, а затем собирают обратную связь о том, какой функционал не удовлетворяет их потребностям, какого функционала не хватает, а какой функционал лишний. Далее обратная связь передается команде разработчиков и аналитиков. Разработчики и аналитики анализируют обратную связь от пользователей, осуществляют доработку аналитических инструментов [27]. После доработки бизнес-пользователи вновь тестируют свои аналитические инструменты и либо принимают доработки, либо их отвергают. В том случае, когда пользователи отвергли доработки, разработчики вновь получают обратную связь и осуществляют совершенствование инструментов до тех пор, пока бизнес-пользователи в лице менеджеров и специалистов не будут удовлетворены (рис. 6).

Завершающий этап бизнес-процесса для внедрения подхода Data-Driven в систему

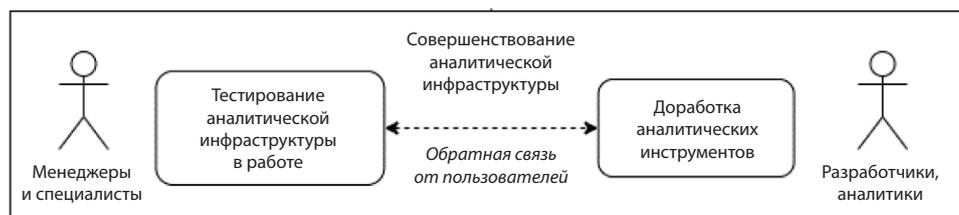


Рис. 6. Этап совершенствования аналитической инфраструктуры

Примечание: составлено авторами.

управления износом и обслуживанием электроэнергетического оборудования в компанию — это полное внедрение аналитики данных и аналитических инструментов в производство [28]. Хотя этот этап является завершающим, он представляет собой постоянный процесс, состоящий

из двух элементов: использования аналитики в производстве и технической поддержки аналитической инфраструктуры. В процессе эксплуатации бизнес-пользователи могут сталкиваться с ошибками, некорректными данными и сбойными ситуациями (рис. 7).

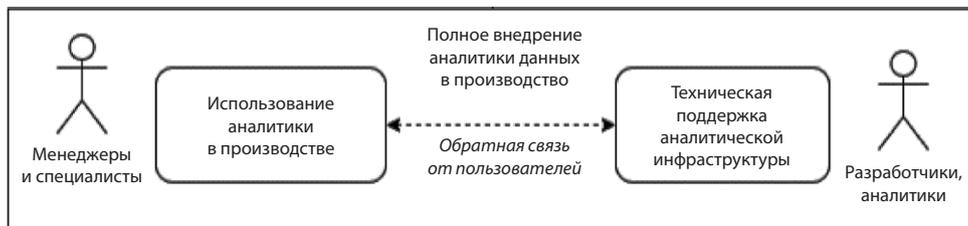


Рис. 7. Этап полного внедрения аналитики данных в производство

Примечание: составлено авторами.

Пользователи должны передавать обратную связь разработчикам и аналитикам, которые будут исправлять ошибки на основе обратной связи. Возникновение сбоев и ошибок неизбежно, поэтому завершающий этап бизнес-процесса является постоянным и непрерывным процессом [29].

Внедрение дорожной карты для управления системой обслуживания и ремонта электроэнергетического оборудования, отличающейся применением подхода Data-Driven, позволит энергетическим компаниям в будущем сократить время простоя оборудования, а также увеличить срок его службы путем оптимизации системы ремонта и обслуживания электроэнергетического оборудования. Минимизация времени простоя оборудования позволит уменьшить объем упущенной выручки, а увеличение срока службы оборудования позволит сократить затраты на ремонт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проведенном исследовании был рассмотрен подход к управлению Data-Driven в рамках системы обслуживания и управления

износом электроэнергетического оборудования.

Были проанализированы достоинства внедрения подхода Data-Driven в систему управления организацией, а также практические и теоретические недостатки подхода. Были найдены такие практические достоинства, как совершенствование системы принятия решения, формирование «единого источника правды», а также увеличение прибыли организации. В качестве ключевых проблем подхода были выявлены проблемы с обучением персонала, использованием инструментов анализа данных, высокие технические требования к внедрению аналитической инфраструктуры, значительные ресурсы и риски работы с большими данными.

Разработанная дорожная карта состоит из пяти важных этапов, каждый из которых имеет свою специфику и свои нюансы. Внедрение дорожной карты позволит организации сократить издержки на ремонт оборудования, увеличит срок эксплуатации оборудования, а также сократит время простоя оборудования, что позволит минимизировать размер упущенной выручки и сократить издержки.

Список источников

1. Быкова Н. В., Калинина М. С. Тренды электроэнергетики в рамках Индустрии 4.0 // Актуальные вопросы инновационного развития Арктического региона РФ : сб. материалов IV Всерос. науч.-практ. конф., 14–30 ноября 2022 г., г. Северодвинск.

References

1. Bykova N. V., Kalinina M. S. Trendy elektroenergetiki v ramkakh Industrii 4.0. In: *Proceedings of the 4th All-Russian Research-to-Practice Conference "Aktualnye voprosy innovatsionnogo razvitiya Arkticheskogo regiona RF"*, November 14–30, 2022,

- Северодвинск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, 2023. С. 284–288.
2. Наумов В. А., Матисон В. А., Федоров Ю. Г. Новые направления развития стандартизации в процессе цифровой трансформации электроэнергетики // Энергия единой сети. 2022. № 3–4. С. 20–29.
 3. Ещенко П. А., Матвеев Д. Н., Матвеева Ж. В. Осуществление учета электроэнергии с использованием современных цифровых технологий // Международный научный вестник. 2023. № 1. С. 76–78.
 4. Бохан П. А. Интеллектуальный анализ данных // StudNet. 2022. Т. 5, № 6. С. 6742–6752.
 5. Рубаков С. В. Современные методы анализа данных // Управление наукой и наукометрия. 2008. Т. 3, вып. 4. С. 165–176.
 6. Business & Data Analytics. URL: <https://www.bcg.com> (дата обращения: 05.10.2024).
 7. Roland Berger: Global Consulting. URL: <https://www.rolandberger.com> (дата обращения: 05.10.2024).
 8. Арутюнова М. В., Нижарадзе С. Э., Абузярова М. И. Влияние различных стилей руководства на продуктивность управленческой деятельности в организации // Электронный научный журнал. 2016. № 11–2. С. 65–68.
 9. Хакеры атаковали систему бронирования билетов: повлияет ли это на полеты. URL: <https://www.rbc.ru/business/28/09/2023/651585169a7947bf86e30f09?ysclid=m2ve3mcrp8568086213> (дата обращения: 10.07.2024).
 10. Критерии качества данных. URL: <https://loginom.ru/blog/data-quality-criteria> (дата обращения: 10.07.2024).
 11. Балашов А. П. Основы теории управления. М. : ИНФРА-М, 2015. 278 с.
 12. Кязимов К. Г. Управление человеческими ресурсами: профессиональное обучение и развитие персонала. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2020. 202 с.
 13. Громов А. И., Фляйшман А., Шмидт В. Управление бизнес-процессами: современные методы : моногр. М. : Юрайт, 2016. 367 с.
 14. NBER. URL: <https://www.nber.org/digest/202012/working-homes-impact-electricity-use-pandemic> (дата обращения: 05.10.2024).
 15. Волкова И. О., Бурда Е. Д., Гаврикова Е. В. и др. Трансформация электроэнергетики: тренды, модели, механизмы и практики управления : моногр. Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2020. 354 с.
 16. Дата-центр. URL: <https://ru.hostings.info/terms/data-centr.html> (дата обращения: 05.10.2024).
 17. SMART-LAB. URL: <https://smart-lab.ru/blog/642859.php?nomobile=1> (дата обращения: 05.10.2024).
 18. Жилкина Ю. В. Цифровизация электроэнергетики как «окно возможностей» для повышения эффективности энергосистем государств-участников СНГ // Вестник Казанского государственного Северодвинск. Severodvinsk: Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov; 2023. p. 284–288. (In Russ.).
 2. Naumov V. A., Matison V. A., Fedorov Y. G. New standardization development directions in the electric power industry digitalization process. *Energy of Unified Grid*. 2022;(3–4):20–29. (In Russ.).
 3. Eshchenko P. A., Matveev D. N., Matveeva Zh. V. Osushchestvlenie ucheta elektroenergii s ispolzovaniem sovremennykh tsifrovyykh tekhnologiy. *International Scientific Bulletin*. 2023;(1):76–78. (In Russ.).
 4. Bokhan P. A. Intelligent Data Analysis. *StudNet*. 2022;5(6):6742–6752. (In Russ.).
 5. Rubakov S. V. Modern Methods of Unstructured Data Analysis. *Science Governance and Scientometrics*. 2008;3(4):165–176. (In Russ.).
 6. Business & Data Analytics. URL: <https://www.bcg.com> (accessed: 05.10.2024).
 7. Roland Berger: Global Consulting. URL: <https://www.rolandberger.com> (accessed: 05.10.2024).
 8. Arutyunova M. V., Nizharadze S. E., Abuzyarova M. I. Vliyaniye razlichnykh stiley rukovodstva na produktivnost upravlencheskoy deyatel'nosti v organizatsii. *Elektronny nauchny zhurnal*. 2016;(11–2): 65–68. (In Russ.).
 9. Khakery atakovali sistemu bronirovaniya biletov: povliyaet li eto na polity. URL: <https://www.rbc.ru/business/28/09/2023/651585169a7947bf86e30f09?ysclid=m2ve3mcrp8568086213> (accessed: 10.07.2024). (In Russ.).
 10. Kriterii kachestva dannykh. URL: <https://loginom.ru/blog/data-quality-criteria> (accessed: 10.07.2024). (In Russ.).
 11. Balashov A. P. Osnovy teorii upravleniya. Moscow: INFRA-M; 2015. 278 p. (In Russ.).
 12. Kyazimov K. G. Upravlenie chelovecheskimi resursami: professionalnoye obucheniye i razvitiye personala. 2nd ed., rev. ed. Moscow: Urait; 2020. 202 p. (In Russ.).
 13. Gromov A. I., Flyaishman A., Shmidt V. Upravlenie biznes-protsessami: sovremennyye metody. Monograph. Moscow: Urait; 2016. 367 p. (In Russ.).
 14. NBER. URL: <https://www.nber.org/digest/202012/working-homes-impact-electricity-use-pandemic> (accessed: 05.10.2024).
 15. Volkova I. O., Burda E. D., Gavrikova E. V. et al. Transformatsiya elektroenergetiki: trendy, modeli, mekhanizmy i praktiki upravleniya. Monograph. Irkutsk: Izd-vo Irkutsk National Research Technical University; 2020. 354 p. (In Russ.).
 16. Data-tsentr. URL: <https://ru.hostings.info/terms/data-centr.html> (accessed: 05.10.2024). (In Russ.).
 17. SMART-LAB. URL: <https://smart-lab.ru/blog/642859.php?nomobile=1> (accessed: 05.10.2024). (In Russ.).
 18. Zhilkina Yu. V. Electric power industry digitalization as “a window of opportunity” to increase efficiency energy systems of the CIS member states. *Kazan State Power Engineering University Bulletin*. 2022;14(4):142–155. (In Russ.).

- энергетического университета. 2022. Т. 14, № 4. С. 142–155.
19. Дайитбегов Д. М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике : моногр. 3-е изд., испр. и доп. М. : НИЦ Инфра-М, 2018. 587 с.
 20. Тюрин Ю. Н., Макаров А. А. Анализ данных на компьютере. М. : МЦНМО, 2016. 368 с.
 21. Лесковец Ю., Раджараман А., Ульман Д. Д. Анализ больших наборов данных / пер. с англ. А. А. Слинкин. Ю. Лесковец. М. : ДМК Пресс, 2016. 498 с.
 22. Yandex Datalens. URL: <https://datalens.yandex.cloud> (дата обращения: 05.10.2024).
 23. Костин В. И. Финансовый менеджмент в реальном секторе экономики. М. : Альтаир-МГАВТ, 2011. 269 с.
 24. Кабаков Р. И. R в действии. Анализ и визуализация данных в программе R / пер. с англ. П. А. Волковой. М. : ДМК Пресс, 2014. 588 с.
 25. Корячко В. П., Пепелкин Д. А. Анализ и проектирование маршрутов передачи данных в корпоративных сетях : моногр. М. : Горячая линия – Телеком, 2012. 236 с.
 26. СИБУР. URL: <https://www.sibur.ru/ru> (дата обращения: 05.10.2024).
 27. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного анализа данных. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Инфра-М, 2006. 512 с.
 28. Glowbyte. URL: <https://glowbyteconsulting.com> (дата обращения: 05.10.2024).
 29. T1 Solutions. URL: <https://t1.ru> (дата обращения: 05.10.2024).
 19. Dayitbegov D. M. Kompyuternye tekhnologii analiza dannykh v ekonometrike. Monograph. 3d ed., rev. ed. Moscow: Vuzovsky uchebnik: NITS Infra-M; 2018. 587 p. (In Russ.).
 20. Tyurin Yu. N., Makarov A. A. Analiz dannykh na kompyutere. Moscow: MTsNMO; 2016. 368 p. (In Russ.).
 21. Leskovec J., Rajaraman A., Ullman D. J. Mining of massive datasets. Slinkin A. A., Leskovec J., trans. Moscow: DMK Press; 2016. 498 p. (In Russ.).
 22. Yandex Datalens. URL: <https://datalens.yandex.cloud> (accessed: 05.10.2024). (In Russ.).
 23. Kostin V. I. Finansoviy menedzhment v realnom sektore ekonomiki. Moscow: Altair-MGAVT; 2011. 269 p. (In Russ.).
 24. Kabacoff R. I. R in Action. Data Analysis and Graphics with R. Volkova P. A., trans. Moscow: DMK Press; 2014. 588 p. (In Russ.).
 25. Koryachko V. P., Perepelkin D. A. Analiz i proektirovanie marshrutov peredachi dannykh v korporativnykh setyakh. Monograph. Moscow: Goryachaya liniya – Telekom; 2012. 236 p. (In Russ.).
 26. SIBUR. URL: <https://www.sibur.ru/ru> (accessed: 05.10.2024). (In Russ.).
 27. Kulaichev A. P. Metody i sredstva kompleksnogo analiza dannykh. 4th ed., rev. ed. Moscow: Infra-M; 2006. 512 p. (In Russ.).
 28. Glowbyte. URL: <https://glowbyteconsulting.com> (accessed: 05.10.2024). (In Russ.).
 29. T1 Solutions. URL: <https://t1.ru> (accessed: 05.10.2024). (In Russ.).

Информация об авторах

Н. Л. Кетоева – кандидат экономических наук, доцент.

М. А. Знаменская – кандидат экономических наук, старший преподаватель.

И. О. Борзых – аналитик.

About the authors

N. L. Ketoeva – Candidate of Sciences (Economics), Docent.

M. A. Znamenskaya – Candidate of Sciences (Economics), Senior Lecturer.

I. O. Borzykh – Analyst.

Научная статья

УДК 658.012.4

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-5>



Математическая модель оптимизации организационных процессов предприятия с дискретным производством

Сергей Олегович Крамаров^{1✉}, Александр Николаевич Кузьминов²,
Наталья Александровна Рутта³, Людмила Викторовна Сахарова⁴

¹Сургутский государственный университет, Сургут, Россия

^{2, 3, 4}Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону,
Россия

¹maoovo@yandex.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0003-3743-6513>

²mr.azs@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9835-7598>

³rutic79@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2521-2486>

⁴l_sakharova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4897-4926>

Аннотация. Разработанная математическая модель позволяет оптимизировать организационные процессы предприятия с дискретным производством, используя математический аппарат линейного программирования, а также его реализацию в виде готового программного решения на основе генератора AMPL. Модель имеет четкую архитектуру: с одной стороны, опирается на классический аппарат методов оптимизации, не нуждающийся в дополнительной валидации; с другой стороны – использует для реализации язык AMPL как оптимальное по простоте использования, удобству и практичности программное обеспечение, позволяющее использовать готовые наборы решателей. Основным результатом исследования является моделирование производственной цепочки предприятия дискретного типа, включающей производство, транспортировку, хранение, распределение и доставку продукции потребителям, направленное на минимизацию производственных затрат при соблюдении технологических требований. Модель апробирована на производственной цепочке предприятия Ростовской области по производству снеков, имеющего два завода – в Морозовске и Константиновске – и поставляющего свою продукцию в 11 районов области. Построенная модель может быть положена в основу пользовательского программного комплекса, направленного на поддержку малого и среднего предпринимательства.

Ключевые слова: оптимизация цепочки поставок, методы оптимизации, линейное программирование

Для цитирования: Крамаров С. О., Кузьминов А. Н., Рутта Н. А., Сахарова Л. В. Математическая модель оптимизации организационных процессов предприятия с дискретным производством // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 61–76. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-5>.

Original article

Mathematical model of organizational process optimization for discrete production enterprise

Sergey O. Kramarov^{1✉}, Aleksandr N. Kuzminov², Natalya A. Rutta³, Lyudmila V. Sakharova⁴

¹Surgut State University, Surgut, Russia

^{2, 3, 4}Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia

¹maoovo@yandex.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0003-3743-6513>

²mr.azs@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9835-7598>

³rutic79@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2521-2486>

⁴l_sakharova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4897-4926>

Abstract. The article presents a mathematical model for optimizing the organizational processes of an enterprise with discrete production. The model is developed using the mathematical apparatus of linear programming and implemented as a ready-made software solution based on the AMPL generator. The model has a clear architecture: on the one hand, it utilizes the classical apparatus of optimization methods that do not require additional validation; on the other hand, it uses the AMPL language for implementation as the optimal software in terms of ease of use, convenience and practicality, allowing the use of ready-made sets of solvers. The main result of the study is the modeling of the production chain of a discrete production enterprise, including production, transportation, storage, distribution and delivery of products to consumers, aimed at minimizing production costs while complying with technological requirements. The production chain of a snacks enterprise in the Rostov Oblast was used to test the model. This enterprise has two plants in Morozovsk and Konstantinovsk and supplies its products to eleven districts of the oblast. The constructed model serves as a foundation for a user software package designed to support small and medium enterprises.

Keywords: supply chain optimization, optimization approach, linear programming

For citation: Kramarov S. O., Kuzminov A. N., Rutta N. A., Sakharova L. V. Mathematical model of organizational process optimization for discrete production enterprise. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):61–76. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-5>.

ВВЕДЕНИЕ

Большинство проблем в изучаемой области связано с потребностью в инструментах, поддерживающих принятие решений о размещении новых промышленных объектов и управлении уже существующими [1]. Необходимость в подобных инструментах возникает в отношении производственных предприятий, складов, центров снабжения, когда встает вопрос об их реструктуризации, перемещении либо окончательной ликвидации.

Наиболее типичной является логистическая проблема, когда необходимо одновременно разместить два или более объекта или добавить объект, когда хотя бы один объект уже существует [2]. В случае, когда объектов больше, количество возможных конфигураций становится огромным и ситуация трудно-обозримой [3].

Существует множество проблем, присущих цепочкам поставок, не разработанных должным образом каждым из участников цепочки [4]. Большинство из них возникают из-за неудачного расположения промышленного объекта, что может повлиять на другие области планирования цепочки, такие как политика инвентаризации или транспортировка продукции. Об этой ситуации свидетельствует чрезмерное использование запасов, увеличение затрат на логистику, увеличение долгосрочных капитальных вложений и снижение уровня обслуживания клиентов [5].

Цепочка поставок объединяет производственную цепочку поставщика, производства, транспортировки, хранения, распределения и конечного потребителя. Направление цепочки поставок отвечает за синхронизацию требований потребителя с потоком материалов поставщиков, это для того, чтобы получить баланс, который отражается в вопросах снижения удельных затрат, снижения запасов, сокращения возвратов и отказов, чтобы улучшить обслуживание клиентов и повысить гибкость (объем доставки) [6, 7]. Цепочки поставок включают в себя множество звеньев, и их конкретный состав зависит от отрасли, продукта и стратегии компании. Можно выделить несколько основных звеньев, которые чаще всего присутствуют:

Поставщики сырья и материалов – начальное звено, обеспечивающее исходные материалы для производства. Это могут быть как производители сырья (например, рудники для добычи металлов), так и поставщики готовых компонентов (например, производители микросхем для электроники).

Производители преобразуют сырье и материалы в готовые продукты или промежуточные товары. Это может быть как собственное производство компании, так и привлечение сторонних производителей (outsourcing).

Поставщики компонентов и запчастей: даже если компания сама производит основной

продукт, ей часто нужны компоненты и запчасти от других поставщиков.

Склады и логистические центры: здесь происходит хранение и управление запасами, а также сортировка и подготовка товаров к дальнейшей доставке.

Транспортные компании отвечают за физическую доставку товаров на всех этапах цепочки поставок – от поставщиков сырья до конечных потребителей. Это включает в себя различные виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, морской, воздушный.

Дистрибьюторы и оптовики закупают товары у производителей оптом и перепродают их розничным продавцам.

Розничные продавцы – конечное звено, которое продает товары непосредственно потребителям. Это могут быть как физические магазины, так и онлайн-платформы.

Потребители (клиенты) – конечные пользователи товаров и услуг.

Дополнительные звенья (в зависимости от контекста): сервисные компании (предоставляют услуги, связанные с обслуживанием, ремонтом и утилизацией товаров); финансовые учреждения (обеспечивают финансирование на разных этапах цепочки поставок); таможенные органы (осуществляют контроль за перемещением товаров через границы); регуляторные органы (устанавливают стандарты и правила, касающиеся безопасности, качества и экологических аспектов); информационные и технологические компании (предоставляют программное обеспечение и другие технологии, необходимые для управления цепочкой поставок).

Основная цель цепочек поставок – удовлетворить клиента и в процессе этого получить прибыль, т. е. максимизировать общую созданную стоимость. Прибыль, создаваемая цепочкой поставок, представляет собой разницу между стоимостью конечного продукта для покупателя и затратами на выполнение запроса клиента [8, 9].

Основные элементы цепочки поставок – это: продукты (в переработке, транспортировке, хранении); потребители или клиенты; провайдеры; производственные предприятия;

дистрибьюторские центры; оптовые дистрибьюторы; розничные торговцы или оптовые торговцы; логистические операторы; транспортные системы или виды транспорта; информационные системы; зеленая логистика и т. д. [10].

Информационные системы цепочки поставок являются предметом исследования для многих авторов [11, 12]. Существует несколько интегрированных информационных систем, таких как SAP и ORACLE, называемых ERP (Планирование ресурсов предприятия), которые предоставляют и интегрируют информацию по всей цепочке поставок через ключевые модули, такие как закупки и поставщики, финансовый и бухгалтерский учет, человеческие ресурсы, планирование производства, планирование транспортировки и операции (Системы управления транспортом TMC), системы управления складом (Системы управления складом WMS), модули прогнозов и запасов, модуль управления связями с клиентами (Управление взаимоотношениями с клиентами CRM), среди прочих возможных.

К типичным операциям относятся [13–15]: администрирование портфеля продуктов и услуг, контроль производства, кейтеринг, распределение. Чтобы понять, как компания может повысить производительность цепочки поставок с точки зрения оперативности и эффективности, необходимо изучить движущие силы поведения компании: объекты, запасы, распределение, информация, закупки и ценообразование [16]. Для успешного управления цепочкой поставок требуются решения, связанные с потоком информации, продуктов и средств [17–20].

Математическое моделирование как инструмент оптимизации управления предприятием. Методы оптимизации есть адекватный инструмент для проектирования сети, в котором при принятии решения важно учитывать многие логистические аспекты, связанные с количеством, расположением и размером складов в логистической сети [21, 22]. Задачи оптимизации возникают, когда необходимо принять решение о том, чтобы оптимальным

образом распределить ограниченные ресурсы на действия, которые конкурируют друг с другом за них, для достижения наилучших результатов [23].

При оптимизации цепочек поставок обычно применяется линейное программирование [24]. В случае, когда вся цепочка еще не существует и, например, определяется новое местоположение завода или одного или нескольких распределительных центров, генерируются целочисленно-смешанные задачи линейной оптимизации [25].

В источнике [26] разработано математическое моделирование детерминистического производства и распределения, применяемое к компании по поставкам медицинских товаров для оптимизации всей цепочки поставок. Как отмечает Шапиро [27]: «Модели оптимизации являются необходимыми и желательными инструментами для определения эффективных решений в цепочке поставок. Это единственные инструменты, способные комплексно анализировать сложные взаимодействия решений, принимаемых по всей цепочке поставок компании».

Это свидетельствует о том, что линейное программирование является важным аспектом создания оптимизационных моделей. Математические концепции должны быть развиты и адаптированы к бизнес-теме таким образом, чтобы они позволяли экономить время и проводить анализ различных сценариев с целью принятия решений с минимальной вероятностью ошибки.

Этапы проектирования математической модели следующие [13, 28–32]: 1) определение интересующей проблемы и сбор соответствующих данных; 2) формулировка математической модели, которая представляет проблему; 3) разработка процедуры на основе программного обеспечения для получения решения проблемы из модели; 4) анализ результатов.

Цель настоящего исследования – математическое моделирование организационных процессов предприятия с дискретным производством, направленного на их оптимизацию и использующего как инструмент линейное программирование, а также числовые ряды

данных, всесторонне характеризующие работу предприятия в течение заданного года.

Объект моделирования – производственная цепочка предприятия дискретного типа, включающая производство, транспортировку, хранение, распределение и доставку продукции потребителям.

Предмет моделирования – производственная цепочка предприятия Ростовской области по производству снеков, имеющего два завода – в Морозовске и Константиновске – и поставляющего свою продукцию в 11 районов области.

Задачи моделирования:

- анализ ситуации на предприятии, сбор данных, выявление определяющих условий работы предприятия, оптимизируемых параметров и производственных ограничений;

- разработка математической модели предприятия на основе задачи линейного программирования, математическая формализация требований к производству и логистике предприятия;

- реализация модели на основе генератора AMPL (язык моделирования для математического программирования, веб-сайт [33]), удобного решателя с мощным программным аппаратом, что очень важно для моделирования и решения реальных задач;

- анализ полученных численных результатов, их интерпретация, формирование списка практических выводов.

В настоящем исследовании используется модель линейного программирования, с помощью которой решается проблема оптимизации производства и логистики предприятия для достижения устойчивой работы предприятия при минимальных затратах. Модель построена на сетевой структуре, которая учитывает заводы, распределительные центры и доставку продукции клиентам. Потоки готовой продукции моделируются по всей цепочке поставок с явной детализацией затрат на производство, транспортировку готовой продукции и управление запасами. Модель включает в себя оптимизацию цепочки путем назначения количества распределяемой продукции для каждого района сети при соблюдении

ряда ограничений, включающих: мощность заводов и распределительных центров, удовлетворение значений спроса по продуктам и по районам, баланс материальных потоков на заводах, баланс товарных потоков в распределительных центрах и условие неотрицательности переменных решений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Постановка задачи. Компания, на которой основывалось исследование, относится к сектору массового потребления снеков. В настоящее время у нее есть два производственных предприятия, расположенных в Морозовске и Константиновске Ростовской области, на которых производятся различные линии продукции, распространяющиеся через торговые агентства в разных регионах страны. Оба завода имеют общее производство линии экструдированных продуктов, которые распространяются в основном в районы севера Ростовской области. Ассортимент: чипсы (пеллет), луковые колечки (пеллет), сухарики (пшенично-ржаные), арахис соленый, фисташки, семечки, кукурузные палочки, кукурузные колечки и др.

Структура затрат. В структуре затрат в цепочке поставок снеков можно выделить следующие компоненты [34, 35]:

1. Стоимость приобретения или производства учитывает прямые или косвенные затраты на оплату труда, прямые или косвенные материальные затраты, общехозяйственные расходы (выраженные в денежной единице на единицу продукции).

2. Стоимость заказа. Административные и офисные расходы, связанные с процессом заказа на поставку, отправкой, обработкой заказа, транспортными расходами или стоимостью запуска партии продукции в случае производства (выраженные в денежной единице на заказ).

3. Стоимость хранения. Деньги, связанные с запасами, стоимость складских помещений, стоимость обработки, стоимость страхования, устаревание, ухудшение качества, стоимость ведения учета запасов (выраженные в денежной единице / единице измерения / единице времени).

4. Стоимость недопоставки/дефицита учитывает все потери, связанные с отсутствием товара или услуги: упущенная прибыль, затраты на экстренные закупки, штрафы за нарушение контрактов, потерю репутации и потенциальную потерю клиентов.

5. Типичная структура затрат на производство закусок состоит из сырья (MP), прямого труда (MOD), упаковочного материала (ME) и производственных накладных расходов (CIF). В CIF мы видим расходы на техническое обслуживание (Mto), косвенную рабочую силу (MOI), коммунальные услуги, такие как вода, энергия, газ и другие, затраты на уборку, расходы на безопасность [36].

Инвентарь инкапсулирует деньги, и неправильное управление им может повлиять на финансовое положение компаний. Иметь слишком много запасов так же проблематично, как и слишком мало. Слишком много подразумевает ненужные дополнительные расходы, связанные с хранением, страхованием, налогами и теми, которые связаны с износом или устареванием товаров, которые хранятся на складе. Эти затраты растут с увеличением запасов. Однако есть и другие, которые уменьшаются при увеличении запасов.

Проблема, которую нужно решить. Каждая организация стремится к достижению и поддержанию конкурентоспособности, удовлетворению своих клиентов, минимизации своих затрат и увеличению прибыльности, для этого ей необходимы инструменты, позволяющие своевременно и адекватно принимать решения, направленные на снижение совокупных затрат, встречающихся в процессах закупки сырья, производства и распространения. Принятие этих решений становится трудным из-за размера и сложности компаний и большого количества переменных, с которыми они работают, особенно когда у них есть несколько продуктов, сырья, производственных предприятий и клиентов.

В рамках настоящего исследования предполагалось, что завод, находящийся в Морозовске, имеет ограниченную мощность. В настоящее время мощность этого завода

составляет 113 215 коробок готовой продукции, 80 % которой реализуется в северных районах области. Мощность завода в Константиновске составляет 39 600 коробок в месяц. Средний спрос в месяц составляет 91 200 коробок.

Для компании жизненно важно знать эффект добавления затрат на производство, распределение, запасы, а также валовую прибыль, полученную для каждого из продуктов в соответствии с географическим положением клиентов. Необходимо определить, сколько, на каком заводе и каких продуктов необходимо производить, чтобы удовлетворить спрос потребителей, сводя к минимуму затраты, не забывая при этом о других факторах, таких как эффективность и мощность каждого из заводов.

Цель этой математической модели – ответить на поставленные вопросы, минимизировав соответствующие общие затраты и оптимизировав цепочку поставок. Анализ результатов будет включать, среди нескольких факторов, возможность инвестирования в завод в Морозовске для расширения его мощностей и, таким образом, повышения рентабельности производства без необходимости производства на заводе в Константиновске.

Вопросы можно сформулировать следующим образом:

- Какие и сколько продуктов должны быть произведены на каждом заводе?
- Какое распределение спроса должно быть у распределительных центров?
- Следует ли увеличить мощность заводов и как именно с учетом уровня эффективности и производительности каждого из производственных предприятий и географического положения районов?

Как уже было сказано, исследуемая компания имеет два производственных предприятия со следующими мощностями для расширенной линии:

Завод 1: Константиновск. Установленная мощность: 411 тонн в месяц. Используемая мощность: 66,4 %

Завод 2: Морозовск. Установленная мощность: 120 тонн в месяц. Используемая мощность: 98 %

Основным сырьем, поставляемым для этого процесса, является дробленая кукуруза, которая требует специальной обработки от помола до использования в производственном процессе. Эти два завода совместно производят ряд продуктов, которые в основном продаются в северных районах области. Расширенные продукты характеризуются малым объемом и, следовательно, оказывают большое влияние на издержки сбыта. Компания поставляет свою продукцию 11 торговых районов, среди которых: Белокалитвинский, Тацинский, Морозовский, Милютинский, Кашарский, Боковский, Шолоховский, Верхнедонской, Чертковский, Миллеровский, Тарасовский.

Система дистрибуции осуществляется из распределительных центров обоих заводов, с завода в Константиновске они отправляются в трех типах транспортных средств (грузовики до 3 тонн, 3–5 тонн и 5–10 тонн), а из Морозовска – только в грузовиках 3–5 тонн. В связи с тем что товары имеют очень низкое соотношение объем/вес, контракты на перевозку заключаются по маршруту, а не по весу. Согласно политике компании грузовик должен быть загружен более чем на 98 %, чтобы оптимизировать расходы.

Необходимо определить, сколько единиц каждого продукта должно производиться на каждом заводе каждый месяц и сколько единиц должно ежемесячно отгружаться с каждого склада в каждый район, чтобы минимизировать соответствующие общие затраты.

Поскольку стоимость запасов и складские мощности ограничены, необходимо ежемесячно отслеживать количество каждого продукта, хранящегося на каждом заводе. Следовательно, модель линейного программирования имеет три типа переменных решения: 1) объемы производства; 2) количество запасов; 3) отгруженное количество.

Компания управляет производственной системой в соответствии со своей технологической картой, которая начинается с проектирования и разработки продуктов. Когда продукты разработаны в соответствии с требованиями заказчика, запрос отправляется в процесс снабжения, который отвечает за управление

поставками на каждый из заводов. Затем осуществляется производственный процесс по созданию продуктов, которые хранятся на складах, чтобы логистика распределения могла удовлетворить спрос коммерческого управления.

Сбор данных проводился внутри компании с помощью прямых интервью с участниками производственного процесса, в результате чего были сформулированы таблицы данных для модели (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1

Затраты на перевозку

Торговые районы	Морозовск-1	Морозовск-2	Константиновск
Белокалитвинский	1,775	2,075	2,667
Тацинский	1,967	2,267	3,000
Морозовский	2,567	2,867	2,833
Милютинский	1,833	2,133	1,750
Кашарский	2,333	2,633	1,417
Боковский	1,085	1,385	1,800
Шолоховский	1,085	1,385	1,800
Верхнедонской	1,967	2,267	3,083
Чертковский	0,300	0,000	1,750
Миллеровский	2,567	2,867	2,833
Тарасовский	0,300	0,600	1,750

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

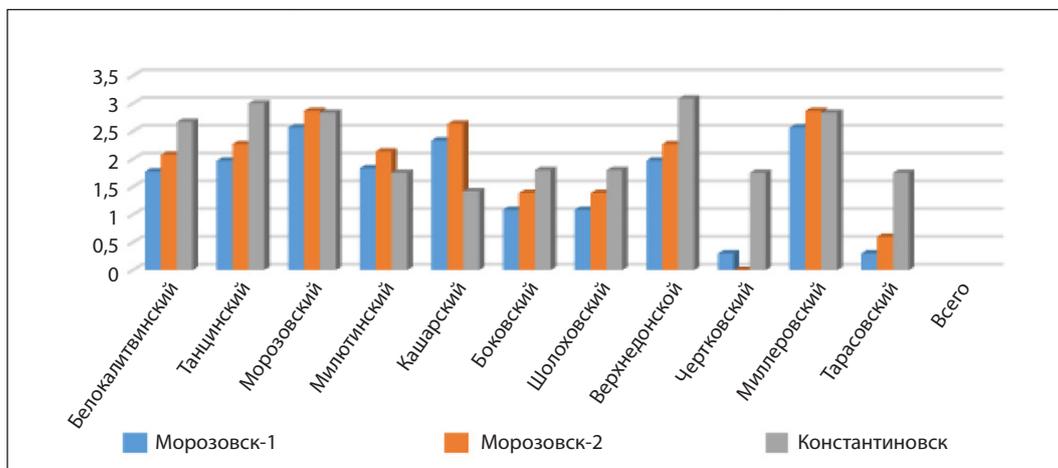


Рис. 1. Затраты на перевозку

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Математическая модель и программная реализация

Математическая модель. Формула, установленная для определения общих затрат, была следующей:

$$CTR = Z \times CPN + XY \times CPN + XZ \times CPN + Z \times CFI + XY \times CF + XZ \times CFE + Y \times CINV,$$

где Z = количество единиц продукции, отправленных с завода на склад;

XY = количество единиц продукции, отправленных с завода в районы;

XZ = количество единиц продукции, отправленных со склада в районы;

Y = количество единиц продукции, хранящихся на складе;

CPN = стоимость производства единицы продукции;

CINV = стоимость хранения единицы продукции;

CFE = стоимость внешней перевозки единицы продукции;

CFI = стоимость внутренней перевозки единицы продукции;

CF = стоимость перевозки с завода в район единицы продукции.

Общая стоимость производства продукции = $XY \times CPN + XZ \times CPN$.

Общая стоимость перевозки продукции = $Z \times CFI + XY \times CF + XZ \times CFE$.

Общая стоимость хранения продукции = $Y \times CINV$.

Структурирование математической модели. Данные, использованные в сценарии анализа, были собраны с учетом двух производственных предприятий. Специально были рассмотрены типы поставщиков по местонахождению и годовому объему, расположение складов и распределительных центров, транспортные расходы и постоянные затраты на складах.

Характеристики модели. Схематично модель можно представить так, как показано на рис. 2.

Общие характеристики моделируемой системы

Модель рассчитана на период планирования 7 месяцев.

Рассматриваются несколько продуктов.

В качестве переменной решения рассматривается количество продукции, которое должно быть произведено на каждом из заводов и распределено по каждому из районов.

Включены ограничения емкости, запасов и спроса.

Целевая функция включает в себя сумму всех затрат, связанных с цепью.

Районы могут получать продукты от любого из двух складов.

Не моделируются распределительные потоки от заводов к конечным потребителям.

Возможный переток продукции между заводами не предполагается.

Окончательный запас определяется для того, чтобы гарантировать поставку продукции и избежать ее отсутствия на складе.

Поскольку это скоропортящиеся продукты, учитывается срок их полезного использования.

Формулировка модели

Параметры и переменные для этой модели определяются с учетом затрат на хранение на складе, производственных затрат на заводах и фрахта, связанного с распределением.

Параметры

CAP_i = производственная мощность i -го завода;

Количество товаров: $j = 9$.

Количество производственных предприятий = 2.

Количество районов: $k = 11$.

Количество месяцев: $l = 7$.

Количество распределительных центров $m = 2$.

Инвентарная политика: 2 дня.

Мощность производственных предприятий:

Константиновск: 39 600 коробок/месяц.

Морозовск: 113 215 коробок/месяц.

Тип используемых грузовиков: Простые грузовики вместимостью 600 ящиков.

Всего переменных: 3150.

Всего ограничений: 885.

Целевая функция: 1.

Рис. 2. Характеристики модели

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

CPN_{ij} = стоимость производства единицы j -го продукта на i -м заводе;

DEM_{jkl} = спрос на j -й продукт в k -м районе в течение месяца;

$CINV_{jm}$ = стоимость хранения запасов j -го продукта в m -м распределительном центре;

$CAPCEN_m$ = максимальная вместимость запасов m -го распределительного центра;

CFI_{im} = стоимость перевозки от i -го завода до m -го распределительного центра;

CF_{ik} = стоимость перевозки от i -го завода до k -го района;

CFE_{mk} = стоимость перевозки из m -го распределительного центра m -й район;

$INVCEROC_{jm}$ = начальный запас j -го продукта j в m -м распределительном центре;

$INFINAL_j$ = окончательная инвентаризация j -го продукта j в последнем месяце (декабрь).

Переменные решения

Y_{jml} = количество единиц j -го товара, хранящегося в m -м распределительном центре в течение месяца;

Z_{jml} = количество единиц j -го товара, отгруженного из m -го распределительного центра в течение месяца;

XY_{jlik} = количество единиц j -го товара, отгруженного с i -го завода в течение месяца для k -го района;

XZ_{zmlk} = количество единиц j -го товара, отгруженного из m -го распределительного центра в течение месяца для k -го района.

Переменные решения представляют собой контролируемые переменные, которыми может управлять компания и которые прямо или косвенно решают задачу. В сформулированной модели компания может решить, сколько единиц продукции производить и отгружать на каждом из заводов, так же как будет происходить распределение потоков от склада к каждому из районов. Затем модель отвечает за поиск значений этих переменных, обеспечивающих минимальные общие затраты на производство, хранение и распространение.

Вербальная формулировка модели выглядит следующим образом:

Минимизировать: Общая стоимость производства + Стоимость запасов + Затраты на распространение.

Общая стоимость производства = количество произведенных коробок, помноженная на себестоимость единицы продукции.

Стоимость запасов = количество хранимых коробок, умноженное на стоимость единицы хранения.

Затраты на перевозку = количество отгруженных коробок, помноженное на стоимость перевозки за коробку.

Были определены следующие ограничения: мощность завода, удовлетворение спроса каждого района, максимальный запас, финальная инвентаризация, ограничения баланса, отправки.

Математическая модель в алгебраической записи

Ниже представлена целевая функция и ограничения в алгебраической записи.

$$\begin{aligned} & \sum_{ijkl} XY_{ijkl} \times CPN_{ij} + \sum_{jml} Y_{jml} \times CINV_{jm} + \\ & + \sum_{jml} Z_{jml} \times CFI_{im} + \sum_{jilk} XY_{jilk} \times CF_{ik} + \\ & + \sum_{jlmki} XZ_{jlmki} \times CFE_{mk} + \sum_{jlmki} XZ_{jlmki} \times CPN_{jl}. \end{aligned}$$

Показанная целевая функция представляет собой сумму производственных затрат на каждом заводе (первая сумма), затрат на хранение запасов (вторая сумма), транспортных грузов от заводов до складов (третья сумма), грузов от заводов до районов (четвертая сумма), транспортные грузы из центров в районы (пятая сумма), себестоимость произведенных и отгруженных единиц (шестая сумма).

Ограничения

Ограничение производственной мощности. Сумма отгрузок продукции j с каждого завода i в районы t плюс продукция j , отправленная с заводов i в районы k , должна быть меньше или равна мощности каждого завода i .

$$\sum_m Z_{imlj} + \sum_i XY_{iklj} \leq CAP_i \forall i.$$

Удовлетворение спроса каждого района. Все поставки должны быть больше или равны потребности каждого района. Это ограничение означает, что количество единиц, отгруженных каждого продукта j из каждого распределительного центра m в каждый район k в месяце l , плюс количество единиц каждого продукта j , отгруженных с завода i в район k в каждом месяце l , должно быть больше или равно спросу каждого района k в месяц l на каждый продукт j .

$$\sum_m XZ_{jmk} + \sum_i XY_{jik} \geq DEM_{jkl} \forall jkl.$$

Максимальный запас. Общий запас всех единиц готовой продукции j , хранящихся в каждом распределительном центре, должен быть меньше или равен максимальной вместимости запасов каждого распределительного центра m .

$$\sum_j Y_{jml} \leq CAPCEN_m \forall m.$$

Окончательная инвентаризация. Запас каждого продукта на складе должен быть больше или равен окончательному определенному запасу.

$$\sum_m Y_{jlm} \geq INVFINAL_j \forall j.$$

Остатки продукции в распределительных центрах:

$$INVCERO + \sum_i Z_{jiml} - \sum_k XZ_{jmk} - Y_{jml} = 0;$$

$$INV_{jml-1} + \sum_i Z_{jiml} - \sum_k XZ_{jmk} - Y_{jml} = 0.$$

Ограничения указывают, что поток, поступающий на каждый склад со всех заводов, должен быть равен потоку, направляемому ко всем потребителям товара.

Отправка со склада. Все, что отправляется со склада во все районы K , должно быть, по крайней мере, тем, что было там в конце месяца (1-1). В конце месяца в распределительном

центре не может храниться ни один продукт, которому больше месяца.

$$\sum_k XZ_{jmk} \geq Y_{jml} \forall j, m, l.$$

Отправка с завода. Минимальное количество коробок для отправки с заводов в районы – 600 штук. ОТПРАВКИ = 600 коробок.

Численная реализация модели в AMPL

В качестве инструментального средства для реализации проекта выбран язык AMPL как оптимальное по простоте использования, удобству и практичности программное обеспечение, позволяющее использовать готовые наборы решателей [37–40]. Решателями (solvers) называют алгоритмы для обработки моделей и чисел, которые вычисляют оптимальное решение.

AMPL – это язык для алгебраического моделирования и математического программирования: машиночитаемый язык для выражения задач оптимизации, таких как линейное программирование в алгебраической нотации.

AMPL включает в себя:

1. Язык моделирования – с помощью которого происходит описание и разработка математических моделей, данных оптимизации, переменных, целей и ограничений.

2. Командный язык – для просмотра моделей и анализа результатов.

3. Язык сценариев – для сбора и обработки данных, а также для реализации различных схем исследований оптимизации.

Все языковые блоки AMPL используют одни и те же концепции и синтаксис для максимально упрощенного описания разрабатываемых сложных и комплексных моделей и приложений. Модель была запущена в интернете в NEOS-сервер, используя решатель Gurobi с входом AMPL. Был выбран набор решателей целочисленного линейного программирования GURIBI с линейными ограничениями. На сайте NEOS-сервер вводятся модель, данные и файл результатов, Программа выдает ответ за считанные секунды. На основе собранной информации была предложена планово-распределительная модель, позволяющая смоделировать текущую деятельность компании.

Командный файл и выходной файл в AMPL. Файл скрипта в AMPL используется, чтобы сообщить системе, как мы хотим, чтобы результаты были представлены, и какие из них мы хотим иметь на выходе. Для этой работы сценарий AMPL изображен на рис. 3.

Валидация модели

Валидация – это процесс проверки того, что результаты, предоставляемые моделью для выходных переменных и параметров, не сильно отличаются от результатов, измеренных в реальности.

Существуют различные индексы, которые позволяют количественно оценить степень соответствия между измеренными данными и результатами модели. Если модель построена правильно, можно провести анализ чувствительности, чтобы определить, какие параметры следует измерять с большей точностью и большим пространственным разрешением. В этом случае мы будем измерять изменчивость реальных данных, установ-

ленных компанией, по сравнению с данными ящиков, распределенных в предлагаемой модели. В следующей таблице приведены результаты, полученные в соответствии с фактическим распределением за январь – апрель, и данные, полученные при вводе этих фактических данных в модель.

Проверка состояла в том, чтобы взять реальные данные о единицах, отправленных в период с января по апрель этого года, и включить их в модель AMPL. Фактические значения были предоставлены компанией.

Результаты показывают (табл. 2), что существенных отличий от реальной модели нет. Что касается количества распределенных коробок, разница составляет 4 364 коробки, что представляет собой отклонение на 0,94 % по отношению к количеству, отправленному в течение установленных месяцев. В случае затрат представлены очень низкие вариации, коэффициент вариации составляет 0,66 %, что указывает на надежность модели выше 99 %.

```
option show_stats 1;
option solution_precision 0;
option omit_zero_rows 1;
option omit_zero_cols 1;
option display_precision 6;
option display_round 0;
option display_width 100;
```

solve;

Рис. 3. Сценарий AMPL

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

Таблица 2

Сравнение фактического распределения с моделью

	Месяц	Кол-во ящиков	Стоимость продукции	Расходы на перевозку	Расходы на хранение
Реальное распределение	январь	129 761	1 225 653 572	184 219 800	101 566 962
	февраль	140 547	1 345 035 760	216 642 344	110 803 495
	март	101 673	918 617 957	144 463 173	77 811 789
	апрель	92 241	886 119 145	127 305 595	75 297 374
	всего	464 222	4 375 426 434	672 630 912	365 479 619
Процентное соотношение	–	81 %	12 %	–	–
Модель	всего	468 586	4 357 015 890	669 800 673	363 941 785

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

Еще одним важным моментом для проверки модели является проверка того, что все ограничения полностью выполняются.

Производственная мощность. Производственная мощность определяется количеством коробок, отправленных с заводов в распределительные центры (Z) и с заводов в районы (XY). Эти количества зависят от текущей мощности каждого завода, поэтому сумма количества, отправляемого в распределительные центры и районы, не должна превышать эту мощность. Результаты показывают, что ограничение мощности выполнено.

Константиновск:

$$\sum_m Z_{imlj} + \sum_i XY_{iklj} \leq CAP = 39\ 600$$

$$11\ 268 + 0 = 11\ 268 \leq CAP.$$

Морозовск:

$$\sum_m Z_{imlj} + \sum_i XY_{iklj} \leq CAP = 113\ 215$$

$$3\ 599 + 102\ 030 = 105\ 628 < CAP.$$

Запасы. Для запасов у нас есть два связанных ограничения. Первый установлен, чтобы не хранить больше, чем текущая вместимость распределительных центров, а второй определяется минимальным количеством единиц в соответствии с политикой инвентаризации.

$$\sum_j Y_{jml} \leq CAPCEN_m \quad \forall m.$$

Константиновск:

$$\sum_j Y_{jml} \leq CAPCEN = 10\ 000$$

$$5\ 820 \leq CAPCEN.$$

Морозовск:

$$\sum_j Y_{jml} \leq CAPCEN = 8\ 000$$

$$3\ 591 \leq CAPCEN$$

$$\sum_m Y_{jlm} \geq INVFINAL_j \quad \forall j.$$

Спрос районов. Должен удовлетворяться единицами, отправляемыми с заводов (XY) и из распределительных центров (XZ).

$$\sum_m XZ_{jlmk} + \sum_i XY_{jlik} \geq DEM_{jkl} \quad \forall jkl.$$

Средний спрос в период с января по апрель составил 116 056 коробок.

$$15\ 117 + 102\ 030 = 117\ 147 \geq DEM_{jkl}.$$

Это соответствует ограничению спроса.

При текущем прогнозе на период с июня по декабрь, который составляет в среднем 91 274 ящика, мощности завода в Морозовске будет достаточно, чтобы удовлетворить спрос. Месяцем с самым высоким спросом является декабрь с 97 433 ящиками, что делает возможным производство на указанном заводе, чья текущая мощность составляет 113 215 ящиков.

Полученная целевая функция показала, что соответствующие общие затраты на эксплуатацию и распространение в течение семи исследуемых месяцев составляют: СТР (июнь – декабрь) = 7 601 578 720 (тыс. руб.).

Для оптимальной работы модель дает следующие результаты:

1. Производство: 99 % продуктов должно производиться на заводе в Морозовске.
2. Распределение: 92 % отгрузок должно осуществляться напрямую с завода в Морозовск в районы; 8 % отправок должно осуществляться через дистрибьютора.
3. Запасы: 99 % запасов управляются складом в Морозовске.

Таким образом, добьемся минимизации затрат на производственные процессы, запасы и дистрибуцию, оптимизируя ресурсы компании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработана математическая модель, позволяющая оптимизировать организационные процессы предприятия с дискретным производством, используя математический аппарат линейного программирования, а также его реализацию в виде готового программного

решения на основе генератора AMPL, оптимального по простоте использования, удобству и практичности программного обеспечения, позволяющего использовать готовые наборы решателей.

Основным результатом исследования является моделирование производственной цепочки предприятия дискретного типа, включающей производство, транспортировку, хранение, распределение и доставку продукции потребителям, направленное на минимизацию

производственных затрат при соблюдении технологических требований. Модель апробирована на производственной цепочке предприятия Ростовской области по производству снеков, имеющего два завода – в Морозовске и Константиновске – и поставляющего свою продукцию в 11 районов области. Построенная модель может быть положена в основу пользовательского программного комплекса, направленного на поддержку малого и среднего предпринимательства.

Список источников

1. Гилязова А. А., Шарапов А. Р. Современные проблемы процесса организации управления на производственном предприятии // Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15, № 22. С. 155–161.
2. Блинов А. О., Яшева Г. А. Реинжиниринг бизнес-процессов как управленческая инновация современных организаций: методологический аспект // Вестник Витебского государственного технологического университета. 2014. № 26. С. 147–160.
3. Блинов А. О. Диагностика реинжиниринга бизнес-процессов современных организаций // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2014. № 2. С. 44–50.
4. Остроухова Н. Г. Реинжиниринг бизнес-процессов: взаимосвязь с инновационной деятельностью предприятия // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2015. № 3. С. 118–126.
5. Евдокимова А. Б., Ильин И. В. Реинжиниринг бизнес-процессов в организации как инструмент антикризисного управления // *π-Economy*. 2016. № 3. С. 190–201.
6. Рудь Е. П., Плучевская Э. В. Применение свр-метода к оценке эффективности реинжиниринга бизнес-процессов // Векторы благополучия: экономика и социум. 2018. № 1. С. 39–50.
7. Суворова С. Д., Куликова О. М. Формирование устойчивой цепочки поставок // Журнал прикладных исследований. 2022. № 1. С. 125–129. https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_1_2_125.
8. Куликова О. М., Суворова С. Д. Проектирование эффективной логистической цепочки поставок // Региональные проблемы преобразования экономики. 2021. № 4. С. 122–129. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2021-4-122-129>.
9. Суворова С. Д., Бойко И. А., Захаренко А. И. Проектирование цифровых логистических платформ в цепи поставок // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 29. С. 321–325.
10. Ларин О. Н., Куприяновский В. П. Вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики // In-

References

1. Gilyazova A. A., Sharapov A. R. Sovremennye problemy protsessa organizatsii upravleniya na proizvodstvennom predpriyatii. *Herald of Technological University*. 2012;15(22):155–161. (In Russ.).
2. Blinov A. O., Yaheva G. A. Business process reengineering as management innovation of modern organizations: methodological aspect. *Bulletin of Vitebsk State Technological University*. 2014;(26):147–160. (In Russ.).
3. Blinov A. O. Diagnosis of business processes reengineering of modern organizations. *Bulletin USPTU. Science, education, economy. Series economy*. 2014;(2):44–50. (In Russ.).
4. Ostroukhova N. G. Reengineering of business processes: the relationship to innovation of an enterprise. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2015;(3):118–126. (In Russ.).
5. Evdokimova A. B., Ilyin I. V. Business process reengineering as an instrument for crisis management. *π-Economy*. 2016;(3):190–201. (In Russ.).
6. Rud E. P., Pluchevskaya E. V. Business process reengineering effectiveness evaluation using CVP analysis. *Journal of Wellbeing Technologies*. 2018;(1):39–50. (In Russ.).
7. Suvorova S. D., Kulikova O. M. Building a sustainable supply chain. *Journal of Applied Research*. 2022;(1):125–129. https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_1_2_125. (In Russ.).
8. Kulikova O. M., Suvorova S. D. Designing an efficient logistics supply chain. *Regional problems of transforming the economy*. 2021;(4):122–129. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2021-4-122-129>. (In Russ.).
9. Suvorova S. D., Boyko I. A., Zakharenko A. I. Designing digital logistics platforms in the supply chain. *Natural-Humanitarian Studies*. 2020;(29):321–325. (In Russ.).
10. Larin O. N., Kupriyanovsky V. P. On transformation of the market of transport and logistics services during the digitalization of the economy. *International Journal of Open Information Technologies*. 2018;6(3):95–101. (In Russ.).
11. Zinovieva O. G., Klevtsov D. V., Savin A. G. Supply chain management in the food industry as a factor

- ternational Journal of Open Information Technologies. 2018. Т. 6, № 3. С. 95–101.
11. Зиновьева О. Г., Клевцов Д. В., Савин А. Г. Управление цепочкой поставок в пищевой промышленности как фактор продовольственной безопасности // *International agricultural journal*. 2020. № 2. С. 1–12.
 12. Chopra S., Meindl P. Supply chain management, strategy planning and operation. 3d ed. Pearson Prentice Hall; 2008. 552 p.
 13. Одинцова Т. Н., Рыжова О. А., Кочерягина Н. В. Развитие моделей управления цепями поставок в розничной торговле // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*. 2018. Т. 18, № 2. С. 155–161. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2018-18-2-155-161>.
 14. Кочерягина Н. В., Рыжова О. А. Теоретические аспекты развития интегрированных цепей поставок в сфере торговли // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*. 2015. Т. 15, № 1. С. 42–49.
 15. Асмолова О. С. Управление цепями поставок в сетевой розничной торговле // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена*. 2008. № 60. С. 18–22.
 16. Хромовских Н. Т. Развитие принципов управления // *Известия Дальневосточного федерального университета*. 1998. № 4. С. 61–69.
 17. Попков М. В. Основные этапы принятия управленческих решений // *Мировая наука*. 2019. № 5. С. 571–576.
 18. Каракушян Д. В., Косников С. Н. Особенности принятия управленческих решений в системе государственного и муниципального управления // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2019. № 6–1. С. 138–141. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-10837>.
 19. Закиров Т. И. Основные аспекты принятия управленческих решений в строительном холдинге // *Проблемы экономики и юридической практики*. 2012. № 1. С. 277–278.
 20. Симионова Н. Е., Кириченко Д. А. Эффективность цепей поставок: подсистемы, процессы, показатели // *Экономика строительства*. 2021. № 2. С. 39–48.
 21. Картамышев Н. А. Методы оптимизации производства на промышленном предприятии // *StudNet*. 2022. Т. 5, № 6. С. 5648–5657.
 22. Гвоздинский А. Н., Батура Е. С. Применение методов оптимизации для задач принятия решений в системах управления деятельностью предприятия // *Радиоэлектроника и информатика*. 2014. № 4. С. 35–38.
 23. Hillier F. S., Liebermann G. J. Introduction to Operations Research. 9th ed. McGraw Hill; 2010. 978 p.
 24. Банзекуливахо Ж. М. Оптимизация управления цепями поставок // *Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Д. Экономические и юридические науки*. 2014. № 13. С. 61–65.
 25. Vidal-Holguin C. J. Inventory Management Fundamentals. University of Valle. Faculty of Engineering. Technical Publication. 2nd ed. 2005. p. 158–160.
 26. Atul P. K., Gajendra K. A. A robust optimisation model for aggregate and detailed planning of a multi-site procurement-production-distribution system. *International Journal of Production Research*. 2010;48(3):635–636. <https://doi.org/10.1080/00207540802471272>.
 12. Chopra S., Meindl P. Supply chain management, strategy planning and operation. 3d ed. Pearson Prentice Hall; 2008. 552 p. (In Spanish).
 13. Odintsova T. N., Ryzhova O. A., Kocheryagina N. V. Development of Models of Supply Chain Management in Retailing. *Izvestiya of Saratov University (N. S.). Economics. Management. Law*. 2018;18(2):155–161. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2018-18-2-155-161>. (In Russ.).
 14. Kocheryagina N. V., Ryzhova O. A. Theoretical Aspects of Development of Integrated Supply Chains in Trade. *Izvestiya of Saratov University (N. S.). Economics. Management. Law*. 2015;15(1):42–49. (In Russ.).
 15. Asmolova O. S. Upravlenie tsepyami postavok v setevoy roznichnoy trgovle. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*. 2008;(60):18–22. (In Russ.).
 16. Khromovskikh N. T. Razvitie printsipov upravleniya. *The bulletin of the Far Eastern Federal University*. 1998;(4):61–69. (In Russ.).
 17. Popkov M. V. Main stages of administrative decision making. *World Science*. 2019;(5):571–576. (In Russ.).
 18. Karakushyan D. V., Kosnikov S. N. Features of adoption of managerial decisions in the system of public and municipal management. *Economy and business*. 2019;(6–1):138–141. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-10837>. (In Russ.).
 19. Zakirov T. I. Main aspects of administrative decision-making in building holding company. *Economic problems and legal practice*. 2012;(1):277–278. (In Russ.).
 20. Simionova N. E., Kirichenko D. A. Supply chain efficiency: subsystems, processes, indicators. *Construction Economy*. 2021;(2):39–48. (In Russ.).
 21. Kartamyshhev N. A. Methods for optimizing production at an industrial enterprise. *StudNet*. 2022;5(6):5648–5657. (In Russ.).
 22. Gvozdzinsky A. N., Batura E. S. Primenenie metodov optimizatsii dlya zadach prinyatiya resheniy v sistemakh upravleniya deyatel'nostyu predpriyatiya. *Radioelektronika i informatika*. 2014;(4):35–38. (In Russ.).
 23. Hillier F. S., Liebermann G. J. Introduction to Operations Research. 9th ed. McGraw Hill; 2010. 978 p. (In Spanish).
 24. Banzekulivaho J. M. Optimization of supply chain management. *Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki*. 2014;(13):61–65. (In Russ.).
 25. Vidal-Holguin C. J. Inventory Management Fundamentals. University of Valle. Faculty of Engineering. Technical Publication. 2nd ed. 2005. p. 158–160.
 26. Atul P. K., Gajendra K. A. A robust optimisation model for aggregate and detailed planning of a multi-site procurement-production-distribution system. *International Journal of Production Research*. 2010;48(3):635–636. <https://doi.org/10.1080/00207540802471272>.

26. Atul P. K., Gajendra K. A. A robust optimisation model for aggregate and detailed planning of a multi-site procurement-production-distribution system // *International Journal of Production Research*. 2010. Vol. 48, no. 3. P. 635–636. <https://doi.org/10.1080/00207540802471272>.
27. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / пер. с англ.; под ред. В. С. Лукинского. СПб. : Питер, 2006. 720 с.
28. Поповян М. Г. Моделирование цепей поставок с учетом факторов конкуренции // *Terra Economicus*. 2009. Т. 7, № 3–2. С. 40–45.
29. Аكوпова Е. С., Хмельницкая З. Б., Сизов П. Л. Построение имитационной модели сетевой структуры цепей поставок // *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*. 2020. № 4. С. 18–29.
30. Ткач В. В. Проблемы моделирования цепей поставок // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. 2010. № 39. С. 106–110.
31. Рундыгина Д. Д. Моделирование цепей поставок в издательско-полиграфической отрасли на основе метода матрицы логистического преимущества // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2020. № 2. С. 224–230.
32. Ковалев М. Н. Моделирование цепей поставок в промышленности // *Вестник Гомельского государственного технического университета им. П. О. Сухого*. 2014. № 1. С. 117–124.
33. AMPL. URL: <https://ampl.com/> (дата обращения: 11.07.2024).
34. Бурцев Н. В., Куликов А. В. Минимизация транспортных затрат при доставке продуктов питания (На примере перевозки снековой продукции – чипсов) // *Форум молодых ученых*. 2019. № 1–1. С. 625–639.
35. Аксенова О. И., Алексеев Г. В., Сырокоренский И. С. Исследование процесса получения экструдированных снеков на основе картофеля // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств»*. 2019. № 4. С. 55–66.
36. BusinesStat. Готовые обзоры рынков. URL: <https://businesstat.ru> (дата обращения: 15.08.2024).
37. Solvetrytic. Интеллект для бизнеса. URL: <https://www.solvetrytic.com/ampl/> (дата обращения: 15.08.2024).
38. Арженовский С. В., Синявская Т. Г., Рудяга А. А. Решение задачи целочисленной оптимизации для фирмы // *Учет и статистика*. 2017. № 4. С. 36–43.
39. Смирнов С. А., Волошинов В. В. Эффективное применение пакетов дискретной оптимизации в облачной инфраструктуре на основе эвристической декомпозиции исходной задачи в системе оптимизационного моделирования AMPL // *Программные системы: теория и приложения*. 2016. Т. 7, № 1. С. 29–46.
40. Jin H. A Tutorial of AMPL for Linear Programming. 2014. 32 p.
27. Shapiro J. Modeling the Supply Chain. V. S. Lukinsky trans. Saint Petersburg: Piter; 2006. 720 p.
28. Popovyan M. G. Modelirovanie tsepey postavok s uchetom faktorov konkurentsii. *Terra Economicus*. 2009;7(3–2):40–45. (In Russ.).
29. Akopova E. S., Khmel'nitskaya Z. B., Sizov P. L. Imitation modeling of network structure of supply chains. *Vestnik of Rostov State Economic University (RINH)*. 2020;(4):18–29. (In Russ.).
30. Tkach V. V. Problemy modelirovaniya tsepey postavok. *Bulletin of the South Ural State University. Series "Economics and Management"*. 2010;(39):106–110. (In Russ.).
31. Rundygina D. D. Supply chain modeling in the publishing and printing industry based on the logistic advantage matrix method. *Izvestiya SPBGUEU*. 2020;(2):224–230. (In Russ.).
32. Kovalev M. N. Modelirovanie tsepey postavok v promyshlennosti. *Vestnik of Sukhoi State Technical University of Gomel*. 2014;(1):117–124. (In Russ.).
33. AMPL. URL: <https://ampl.com/> (accessed: 11.07.2024).
34. Burtsev N. V., Kulikov A. V. Saving them the transport cost. (for example, transportation of snack products – chips). *Forum molodykh uchenykh*. 2019;(1–1):625–639. (In Russ.).
35. Aksenova O. I., Alekseev G. V., Sirokorensky I. S. Obtaining potato based extruded snacks. *Scientific journal NRU ITMO. Series "Processes and Food Production Equipment"*. 2019;(4):55–66. (In Russ.).
36. BusinesStat. Gotovye obzory rynkov. URL: <https://businesstat.ru> (accessed: 15.08.2024). (In Russ.).
37. Solvetrytic. Intellect dlya biznesa. URL: <https://www.solvetrytic.com/ampl/> (accessed: 15.08.2024). (In Russ.).
38. Arzhenovskiy S. V., Sinyavskaya T. G., Rudyaga A. A. Solution of integer optimization problem for firm. *Accounting and Statistics*. 2017;(4):36–43. (In Russ.).
39. Smirnov S. A., Voloshinov V. V. Effective use of discrete optimization solvers in cloud infrastructure on the basis of heuristic decomposition of the initial problem by optimization modeling system AMPL. *Program Systems: Theory and Applications*. 2016;7(1):29–46. (In Russ.).
40. Jin H. A Tutorial of AMPL for Linear Programming. 2014. 32 p.

Информация об авторах

С. О. Крамаров – доктор физико-математических наук, профессор, академик Академии информатизации образования, советник президента МИРЭА – Российского технологического университета, председатель Научного совета Южного отделения АИО.

А. Н. Кузьминов – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник.

Н. А. Рутта – кандидат экономических наук, доцент.

Л. В. Сахарова – доктор физико-математических наук, профессор.

About the authors

S. O. Kramarov – Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Professor, Member of the Academy of Informatization of Education, Advisor to the President of MIREA – Russian Technological University, Chairman of the Scientific Council of the Southern Branch of AIE.

A. N. Kuzminov – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher.

N. A. Rutta – Candidate of Sciences (Economics), Docent.

L. V. Sakharova – Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Professor.

Научная статья

УДК 338.45:621.311

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-6>



Актуальные тренды и перспективы развития энергетики в России

Асият Бахауовна Моттаева

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия
asenska2574@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5854-6944>

Аннотация. Исследования, проведенные в данной статье, нацелены на изучение современных трендов развития энергетической отрасли России в условиях неопределенности. Были выявлены наиболее значимые факторы, внешние и внутренние вызовы развитию топливно-энергетического комплекса, возникшие в период глобальных политических, экономических, экологических и климатических перемен. Проведен анализ ключевых производственных показателей топливно-энергетического комплекса России за период 2022–2023 гг. Учитывая существенную трансформацию топливно-энергетического комплекса, наряду с другими отраслями России, рассмотрены сценарные условия, определяющие направления дальнейшего развития энергетики России. Сформирован перечень общеэкономических и общепромышленных трендов, которые должны на практике укрепить и стабилизировать функциональное, производственное и структурное развитие отраслей топливно-энергетического комплекса в период 2023–2024 гг. Устойчивое развитие энергетики России – это прежде всего один из основных факторов экономического роста. Исследования были сфокусированы на достижениях цифровой зрелости топливно-энергетического комплекса, трансформации управленческих и технологических процессов, технологическом суверенитете, выходе на новые внешние рынки. Успешное внедрение современных трендов позволит реализовать ответные меры на внешние и внутренние вызовы и угрозы, стабилизировать развитие топливно-энергетического комплекса и рост экономики, отстоять лидирующее место топливно-энергетического комплекса России в мировой экономике. Выбранная тема, проведенный анализ состояния, проблем, вызовов, угроз, трендов, факторов и перспектив развития топливно-энергетического комплекса подчеркнули чрезвычайную актуальность исследования.

Ключевые слова: мировая экономика, санкционное давление, устойчивое развитие, топливно-энергетический комплекс, энергия, энергетика, энергетическая стратегия

Для цитирования: Моттаева А. Б. Актуальные тренды и перспективы развития энергетики в России // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 77–91. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-6>.

Original article

Current trends and prospects for energy development in Russia

Asiyat B. Mottaeva

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
asenska2574@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5854-6944>

Abstract. The research explores contemporary trends in the development of the Russian energy sector, taking into account conditions of uncertainty. This research identifies the most significant factors, external and internal challenges to the development of the fuel and energy complex that arose during the period of global political, economic, environmental and climatic changes. The author analyzes the key performance indicators of the Russian fuel and energy complex for the period 2022–2023. Considering the significant transformation of the fuel and energy complex, along with other industries in Russia, author examines the conditions that will shape the future development of the Russian energy sector. A list of general economic

and industry-wide trends has been identified, which should practically strengthen and stabilize the functional, production and structural development of the fuel and energy complex industries in the period 2023–2024. Sustainable development of the Russian energy sector is one of the major factors of economic growth. The author is focusing on the achievements of digital maturity of the fuel and energy complex, the transformation of management and technological processes, technological sovereignty, and entry into new foreign markets. Successful implementation of modern trends will allow implementing response measures to external and internal challenges and threats, stabilize the development of the fuel and energy complex and economic growth, and defend the leading place of the Russian fuel and energy complex in the global economy. The chosen topic, the conducted analysis of the state, problems, challenges, threats, trends, factors and prospects for the development of the fuel and energy complex emphasize the extreme relevance of the study.

Keywords: world economy, sanctions pressure, sustainable development, fuel and energy complex, energy, energy industry, energy strategy

For citation: Mottaeva A. B. Current trends and prospects for energy development in Russia. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):77–91. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-6>.

ВВЕДЕНИЕ

Энергия (Energy) – это термин, который содержит информацию о всех видах топлива, проточной воды, солнечного света и ветра. Люди используют соответствующие методы преобразования, чтобы обеспечить себя необходимой энергией [1].

Важно отметить, что, являясь значимой материальной основой и движущей силой научно-технического прогресса, энергия является частью национальной экономики, национальной безопасностью, средством существования человека [1, 2].

Энергия – это важная и незаменимая материальная предпосылка экономического развития и социальной жизни, однако ее использование может нанести вред окружающей среде.

В настоящее время мир находится на стыке новой научно-технической и промышленной революции. Как инициатор научно-технической и промышленной революции научно-технические инновации обладают огромным потенциалом, и их нельзя игнорировать, помогая России реализовать цифровую трансформацию энергетики. Таким образом, важная движущая сила цифровой трансформации энергетики заключается в интеграции основных технологий и предприятий, глубококом внедрении элементов данных в производственные, эксплуатационные и сервисные системы и полном использовании эффекта увеличения, создаваемого элементами данных [3]. Сегодня российская энергетическая

отрасль активно ищет решения своих дилемм по различным каналам.

На пути формирования стратегии преобразования энергетики стоит отметить ряд мер и задач, которые в результате способствуют [1]:

- оптимизации и эффективному росту экономики;
- поддержанию макроэкономического баланса;
- внедрению и распространению технологических инноваций.

Бесспорно, глобальная трансформация топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК) возможна при полной поддержке государства, включающей цели, этапы и пути реализации промышленной стратегии, модели финансирования технологических инноваций, принятие новых нормативно-правовых актов, формирование дорожных карт развития, мониторинг отраслевых показателей и комплексную оценку [3]. Симбиоз государства и промышленности способствует реализации эффективного, учитывающего мировые тренды развития ТЭК, национального политического курса или национальной стратегии развития энергетики.

Вопросы перспектив развития и тренды реализации глобальных трансформаций энергетики в России – чрезвычайно серьезная, актуальная и обсуждаемая тема среди российских и зарубежных ученых. Проблемы развития энергетики отражены в исследованиях Б. Н. Порфирьева, А. А. Широга, А. Ю. Колпакова, Е. А. Единак, С. Я. Есякова [4],

К. С. Дегтярева [5] и др. Современные этапы и методы развития топливно-энергетического комплекса представлены и в работах зарубежных авторов Дж. Г. Ламберт, С. А. Холл, С. Баллог, А. Гупта, М. Арнольд, С. Нигерия [6] и др.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основными методами исследования являются обобщение и систематизация научных и статистических данных, их сравнительный анализ, синтез, применение системного подхода, обработка данных с использованием методов экономического анализа и общей теории статистики. В ходе исследования для формирования выводов использовались методы общенаучного анализа и сравнения, табличные и графические методы визуализации расчетов, методы индукции и дедукции.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По мнению заместителя председателя правительства А. Новака: «За последние два года российский ТЭК как одна из ключевых отраслей экономики подвергся самому мощному в истории внешнему давлению в виде всевозможных санкций и искусственных ограни-

чений» [7]. В положении неопределенности устоять и достигнуть устойчивого развития ТЭК является приоритетом экономического развития РФ.

Условия неопределенности стимулируют формирование определенных выводов. При формировании политических и экономических мер стабилизации ТЭК необходимо учитывать все риски препятствий и негативного влияния неопределенности, в том числе на инвестиционную политику [8].

Управление рисками ТЭК является следующей задачей государства. При формировании мер, направленных на оптимизацию рисков, необходимо понимать, что энергетика – часть экономики, которая жизненно необходима для удовлетворения потребностей и отраслей экономики, и населения в целом [4].

Глобальные трансформации мировой экономики и внешнеполитическая ситуация в России оказали существенное влияние на необходимость оперативного обновления и развития ТЭК России [1]. На рис. 1 представлены факторы негативного влияния на развитие ТЭК России.



Рис. 1. Факторы негативного влияния на развитие ТЭК России

Примечание: составлено автором по материалам исследования.

На рис. 2 перечислен комплекс внешних и внутренних вызовов и факторов, которые определяют необходимость трансформации модели развития энергетики. Основу данной модели формируют следующие факторы: глобальное инновационное развитие, стремительное внедрение цифровизации, структурные трансформации, диверсификация экспорта, импортозамещение, повышение эффективности производства предприятий ТЭК.

В качестве эффективных контрмер в ответ на внешние и внутренние факторы предлагаются следующие шаги.

1. Анализ, уточнение и ужесточение требований развития энергетики.

2. Формирование перечня дополнительных мер, механизмов и инструментов развития энергетики.

3. Пересмотр принципов формирования и развития энергетики.

Необходимость оценки возможностей, перспектив и рисков развития ТЭК стала плат-

формой для формирования новых прогнозных сценариев: «консервативного» и «целевого». Учитывая прогнозные показатели социально-экономического развития России, сценарные условия определяют диапазоны возможных изменений в развитии ТЭК [9].

Выход за пределы диапазонов, как правило, свидетельствует о необходимости принятия дополнительных мер или пересмотра стратегических ориентиров развития ТЭК РФ [9]. На рис. 3 рассмотрены прогнозные диапазоны сценарных условий, ключевые предпосылки и допущения.

Суть разработки и реализации сценарных условий состоит в механизме перехода от долгосрочного планирования к управлению в условиях кризиса, учитывая риски и непредсказуемость вновь вводимых санкций, их негативное влияние, волатильность мировых цен и искусственное сокращение спроса на российские энергоресурсы [9]. Далее по прогнозам в консервативном сценарии наращивание

ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ-ВЫЗОВЫ:

- ограничения на банковское обслуживание, фрахт, страховку;
- волатильность цен;
- беспрецедентное давление жесточайших санкций со стороны ЕС и США;
- сжатие европейского рынка энергоресурсов и попытки окончательно выдвинуть Россию с европейского рынка;
- замедление китайской экономики и ожидания рецессии в глобальной экономике;
- переход на национальные валюты во взаиморасчетах;
- изменения технологического уклада мировой экономики: цифровая трансформация, акцент на низкоуглеродное развитие

ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ-ВЫЗОВЫ:

- отсутствие строительства новых объектов ТЭК;
- перестройка рынков сбыта;
- ухудшение качества минерально-сырьевой базы;
- высокий уровень износа и недостаточные темпы обновления основных фондов;
- существенная зависимость от импорта оборудования, материалов и услуг;
- ограниченные возможности привлечения иностранных инвестиций;
- технологическое отставание российского ТЭК;
- сохранение объемов экспорта топливно-энергетических ресурсов

Рис. 2. Актуальные вызовы развития энергетики РФ

Примечание: составлено автором по материалам исследования.

Консервативный сценарий (нижний диапазон)	Предполагается сохранение в качестве основы мировой энергетики ископаемых видов топлива
	Реализация в период до 2024 г. мероприятий, предусмотренных национальными проектами и программами, направленными на исполнение Указа Президента РФ № 204
	Рост ВВП РФ в 2019–2035 гг. на 2,3 %
	Рост электропотребления к 2035 г. в 1,18–1,25 раза
	Управление рисками энергетической безопасности и развития энергетики РФ
Призван обозначать границу устойчивости энергетики РФ и обеспечения энергетической безопасности, поэтому допускает умеренные темпы роста экономики в сочетании с консервативным прогнозом мирового спроса и цен на энергоресурсы	
Целевой сценарий (верхний диапазон)	Предполагается сохранение в качестве основы мировой энергетики ископаемых видов топлива
	Реализация в период до 2024 г. мероприятий, предусмотренных национальными проектами и программами, направленными на исполнение Указа Президента РФ № 204
	Рост ВВП РФ в 2019–2035 гг. на 3 %
	Рост электропотребления к 2035 г. в 1,18–1,25 раза
	Управление рисками энергетической безопасности и развития энергетики РФ
Предполагает достижение темпов экономического роста выше среднемировых при сохранении макроэкономической стабильности, ВВП не < 4 %, благоприятные внутренние и внешние условия развития отраслей ТЭК, относительно оптимистичный прогноз цен и мирового спроса на энергоресурсы	

Рис. 3. Сценарные условия развития энергетики России

Примечание: составлено автором по источнику [9].

производства энергоресурсов с 2030 г. практически прекратится и развитие ТЭК пойдет в основном по пути качественного совершенствования и повышения эффективности [9].

Согласно целевому сценарию Стратегии развития ЕС России с целью повышения уровня развития ТЭК и существенного роста объемов прямого и косвенного (через энергоемкую продукцию) энергетического экспорта, полного обеспечения внутреннего спроса и выхода на мировые рынки с продукцией высоких уровней переделов приоритетными следует считать:

- инновационные энергетические проекты на полуострове Ямал;
- региональные энергетические системы и энергоемкие производства в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке [9];
- переход от добычи и магистральной транспортировки топлива на глубокую переработку, используя наукоемкие технологии [9]. Рост переработки ресурсов вызовет дополнительный спрос на продукцию инвестиционных отраслей: строительства, транспорта, услуги промышленной и социальной инфраструктуры [9].

Учитывая нетрадиционные методы, механизмы повышения эффективности, необходимость инновационной трансформации управленческой и технологических систем энергетики, принято решение о необходимости реализации Стратегии в три последовательных этапа ЭС-35, согласованных с Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 г. [8]. В актуализированной версии Стратегии выделяют четвертый этап. На рис. 4 рассмотрены актуальные этапы ЭС-35, период их реализации, сущность и основные задачи [8].

Безусловно, решение задач энергетического развития является важной частью реализации устойчивого социально-экономического развития нашей страны. В соответствии с Федеральным законом от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» основным документом, определяющим дальнейшее развитие ТЭК РФ, станет Энергетическая стратегия РФ, планируемая на период до 2035 г. (далее – Стратегия) [10].

Напомним, что экономические санкции западных стран против России, направленные в большей мере на вывод ТЭК с европейских



Рис. 4. Этапы ЭС-35

Примечание: составлено автором по источнику [8].

рынков, стали причиной актуализации действующей с июня 2020 г. Стратегии.

Ранее, в декабре 2021 г., учитывая риски глобального курса декарбонизации экономики, в Стратегию впервые были внесены поправки, актуальность которых сохраняется по настоящее время [11].

В инновационной трансформации структуры ТЭК, внедрении современных моделей развития, способствующих изменению качественного состояния ТЭК и максимальному росту эффективности показателей социально-экономического развития России, играют важную роль цифровая трансформация, интеграция цифрового интеллекта и переход на низкоуглеродную и «зеленую» энергетику. Положительная динамика реализации этих трендов является целью Стратегии.

Последствиями беспрецедентного санкционного давления со стороны США и ЕС

стали: запрет поставок энергоресурсов, введение эмбарго на инвестиции в ТЭК России, эмбарго на морские поставки нефти, запрет на ввоз на территорию России оборудования, технологий и услуг для ТЭК, введен механизм потолка цен (price cap), расторгнуты совместные проекты, нарушены логистические маршруты и т. д.

Конечно же, искусственные запреты крайне отрицательно влияют на развитие ТЭК. По официальным прогнозам, санкционная история носит затяжной характер и может растянуться на 3–5 лет [8]. Тем не менее благодаря максимальной поддержке государства, усилиям бизнеса, оптимизации всех регулирующих ресурсов ТЭК России в 2022 г. показал высокую степень стрессоустойчивости [9].

На рис. 5 рассмотрены современные, приоритетные драйверы, способные стабилизировать развитие одной ТЭК.

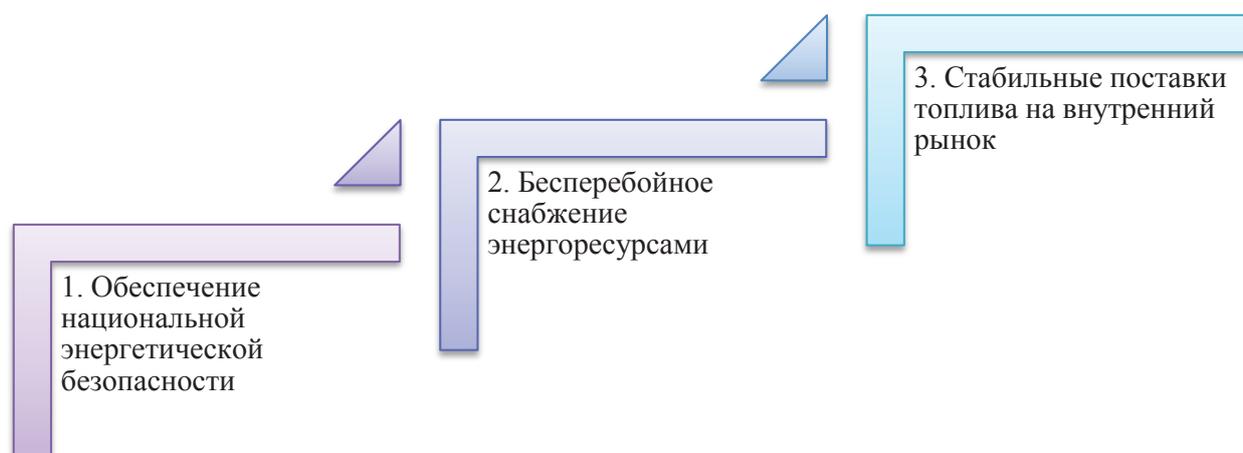


Рис. 5. Драйверы развития ТЭК России в 2024 г.

Примечание: составлено автором по источнику [10].

Лидирующее положение ТЭК России на мировом рынке обеспечивают два показателя:

- экспорт энергоресурсов (фактически в 2023 г. около 57 %);
- показатель ТЭК/ВВП (в 2023 г. составляет 20 % при 3,7 % (2,7 млн чел.) доли занятых в ТЭК/от общей численности занятого в экономике населения) [8–10].

На рис. 6 рассмотрены уровни показателей ТЭК, достигнутые в 2023 г. Очевидно, что показатели ТЭК неизменно занимают значитель-

ную долю в ВВП страны и формировании доходной части федерального бюджета.

По данным Минэнерго РФ, в 2023 г. показатель доли инвестиций в ТЭК составил 7,9 трлн руб. (30 % от всех капитальных вложений РФ), доля ТЭК в бюджете – 30 %. На рис. 7–10 рассмотрены ключевые производственные показатели функционирования отраслей ТЭК в 2022–2023 гг.

Далее на рис. 9–11 рассмотрена динамика ключевых показателей функционирования электро- и теплоэнергетики в период 2021–2023 гг.

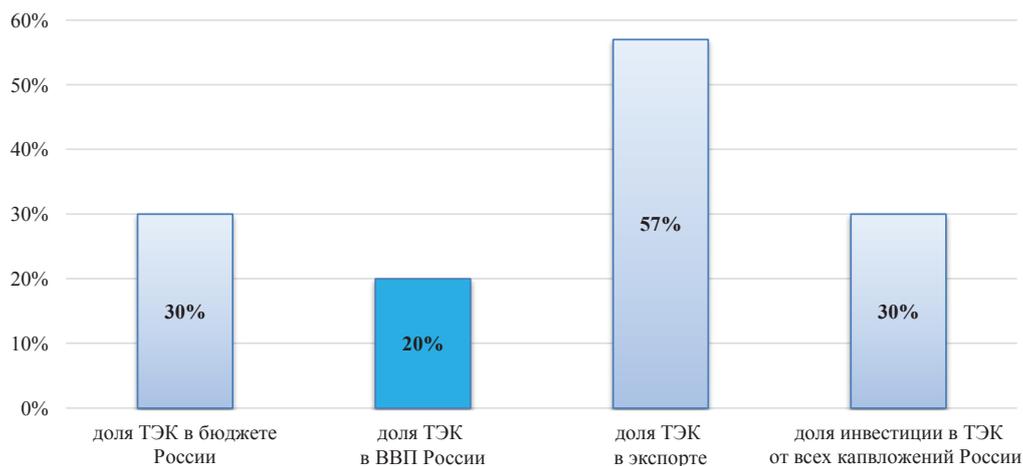


Рис. 6. Показатели ТЭК в экономике России в 2023 г.

Примечание: составлено автором по источникам [8, 10].

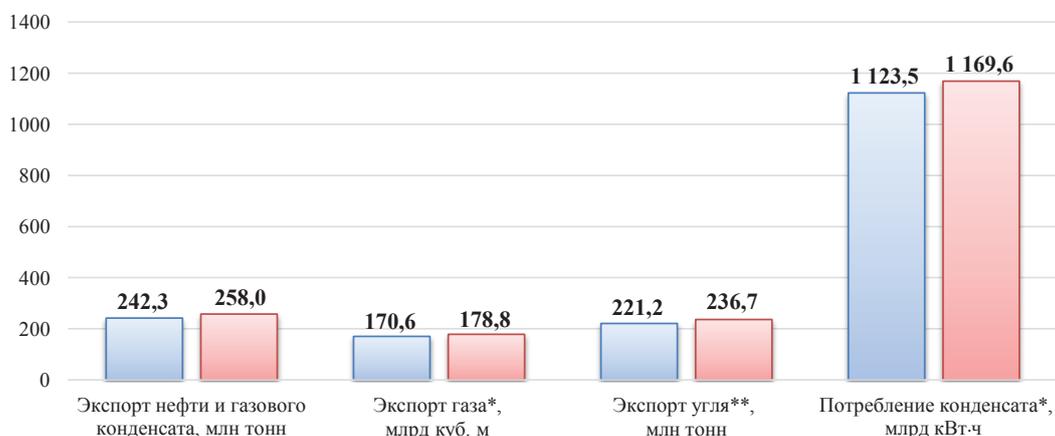


Рис. 7. Мониторинг ключевых показателей экспорта ТЭК в период 2022–2023 гг.

Примечание: * – вывоз за пределы таможенной территории РФ;

** – задекларированный объем экспорта по данным Федеральной Таможенной службы России.

Составлено автором по источникам [11, 12].

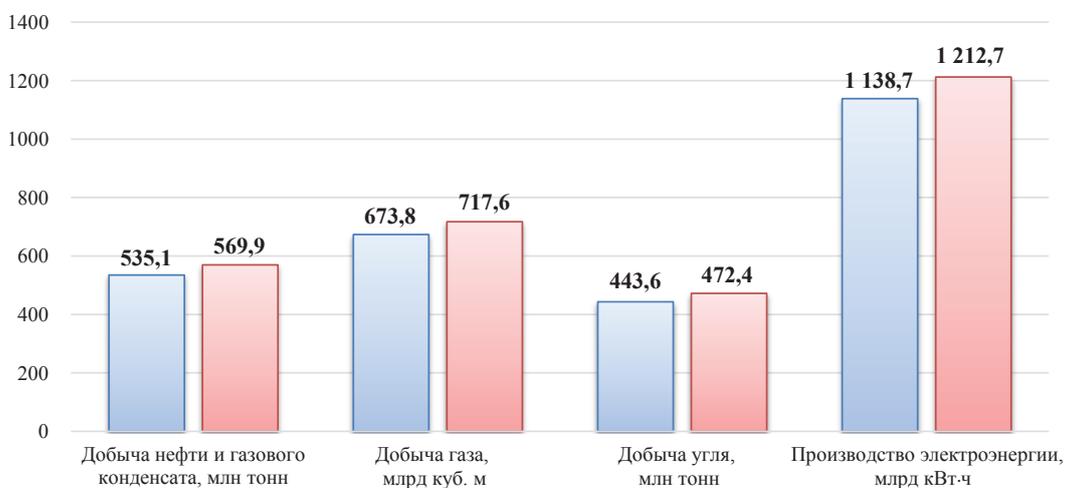


Рис. 8. Мониторинг ключевых показателей добычи ТЭК в период 2022–2023 гг.

Примечание: составлено автором по источникам [11, 12].

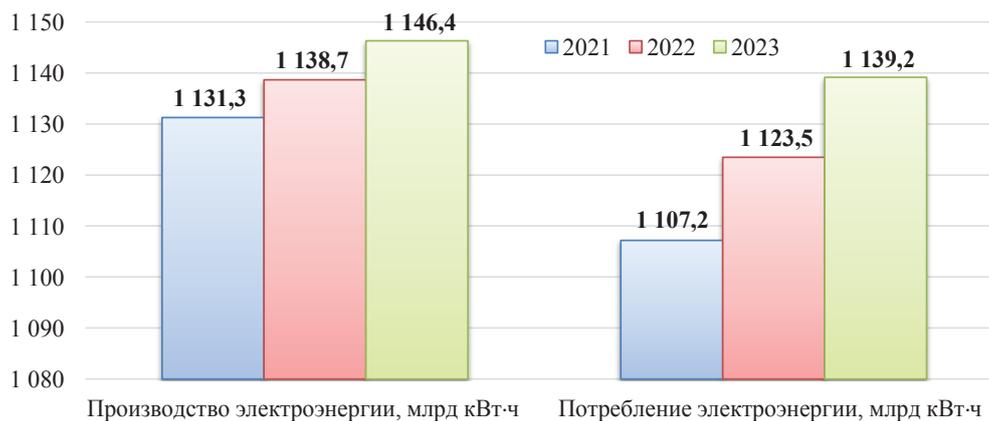


Рис. 9. Мониторинг ключевых функциональных показателей электро- и теплоэнергетики в период 2021–2023 гг.

Примечание: составлено автором по источникам [11, 12].

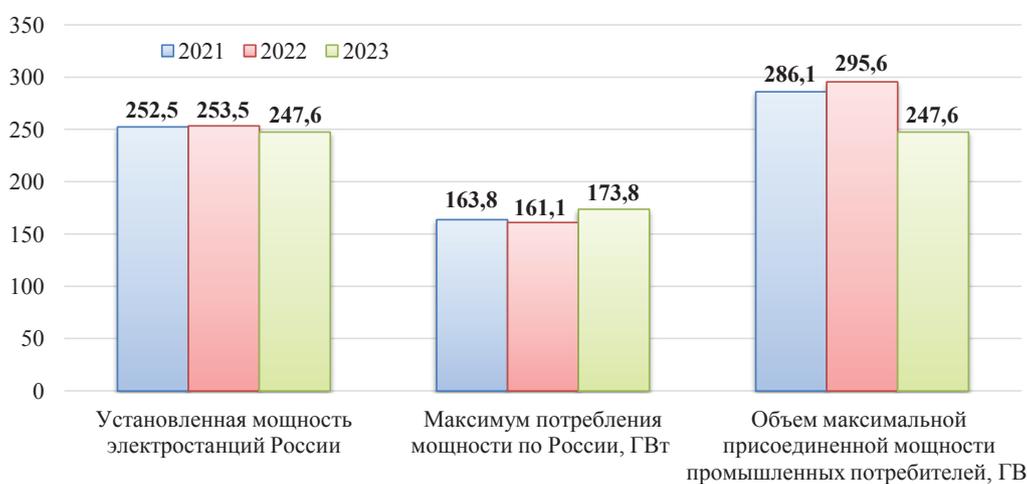


Рис. 10. Мониторинг ключевых функциональных показателей электро- и теплоэнергетики в период 2021–2023 гг.

Примечание: составлено автором по источникам [11, 12].



Рис. 11. Мониторинг ключевых функциональных показателей электро- и теплоэнергетики в период 2021–2023 гг.

Примечание: составлено автором по источникам [11, 12].

Анализ динамики производственных и функциональных показателей ТЭК в условиях санкционного давления показал стабильное развитие рынка ТЭК, ежегодный рост ключевых показателей функционирования предприятий ТЭК, обуславливает рост ВВП России и вносит значительный вклад в доходы российского бюджета [10].

Главный показатель «растущее поле неопределенности» позволяет определить уровень влияния внешнеполитического состояния России и глобального экономического кризиса на развитие ТЭК, позволяет выявить внешние и внутренние вызовы и определить максимально благоприятные тренды поддержки и развития отраслей ТЭК (рис. 12).

Политика формирования факторов и направлений дальнейшего развития ТЭК прежде всего должна учитывать интересы России и, что особенно важно, учитывать социально-экономические интересы ее граждан [13].

На основе проведенного исследования на рис. 13 представлен комплекс общеэкономических и общеотраслевых трендов – мер реагирования.

Применение на практике комплекса общеэкономических и общеотраслевых трендов позволит в дальнейшем оптимизировать и ускорить внедрение процессов трансформации, укреплять, стимулировать и стабилизировать

функциональное, производственное и структурное развитие предприятий ТЭК.

Стоит особенно подчеркнуть, что современный уровень топливно-энергетического комплекса напрямую зависит от уровня и качества инновационного развития [13].

Анализ существующих институтов и государственных структур, деятельность которых направлена на повышение уровня научно-технологического и инновационного развития ТЭК, участия России в мировом научно-техническом сообществе, показал отсутствие полноценной и конкурентоспособной научной инфраструктуры. Негативные причины отставания научно-инновационного развития энергетики России рассмотрены на рис. 14.

На сегодня государственная поддержка научно-инновационного развития энергетики России [14]:

- является основным драйвером инновационного, технологического и научно-технического развития ТЭК при условии поддержания доли расходов на финансирование НИОКР в федеральном бюджете на уровне 80 % [14, 15];

- всецело направлена на преодоление негативных вызовов и проблем научно-технологического развития энергетики, учитывая при этом актуальные мировые тренды развития энергетики (рис. 14).

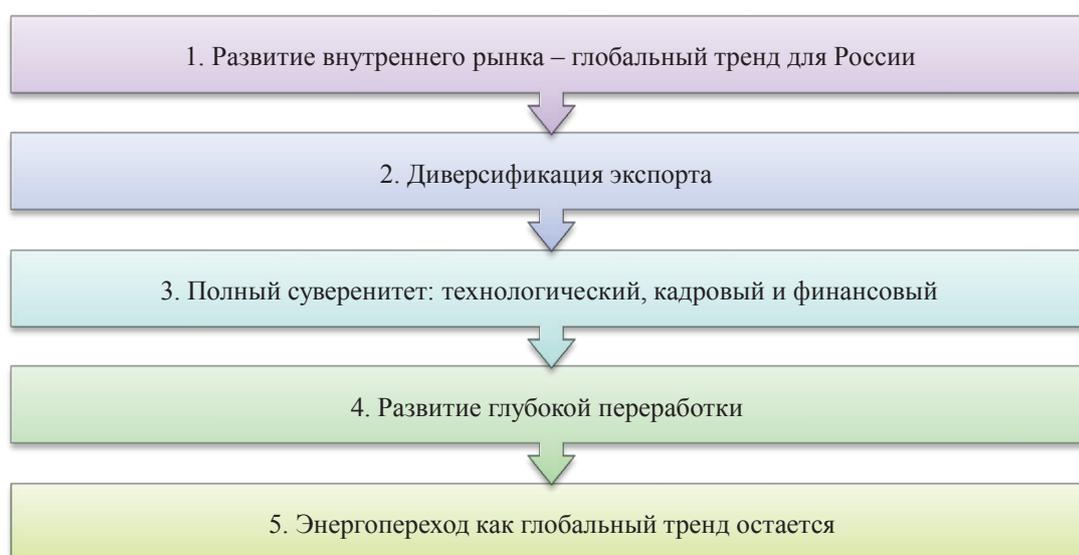


Рис. 12. Тренды трансформации ТЭК России

Примечание: составлено автором по материалам исследования.

ОБЩЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ

- Доработка актуализированной национальной программы энергосбережения и энергоэффективности. Формирование четкого плана – драйвера развития ТЭК.
- Развитие системы стандартов в области технологического суверенитета для традиционных и перспективных сегментов ТЭК.
- Разработка предложения по переходу на национальные валюты во взаиморасчетах с целью повышения спроса на развивающихся рынках.
- Формирование дорожной карты реализации программы ДПМ ВИЭ 2.0 на 2025–2030 гг., в рамках которой заложено более 300 млрд руб. на зеленые проекты с увеличением производства ВИЭ до 15 ГВт к 2035 г.
- Удержание стоимости моторного топлива в пределах инфляции и газификации регионов.
- Развитие атомной энергетики. Строительство АЭС, особенно плавучих и наземных станций малой мощности, – приоритетное направление для развития экспорта.
- Проведение отборов мощности (КОМ, КОМ МОД, ДПМ ВИЭ), отложенных ввиду экономической турбулентности.
- Поэтапная интеграции дальневосточной энергетики в рыночную зону.
- Утверждение классификатора ТРиЗ с учетом необходимости господдержки, налоговых льгот или иных мер финансовой и нефинансовой поддержки

ОБЩЕОТРАСЛЕВЫЕ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ

Нефтяная отрасль

- развитие технологического суверенитета и импортозамещения в нефтепереработке;
- ориентация на расширение внутреннего рынка: учет мировых тенденций развития, альтернативных моторных топлив, потенциал развития нефтехимии;
- необходимость новой модели ценообразования и налогообложения, устойчивой к колебаниям мировых цен и курса рубля

Газовая отрасль

- активизация работы по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения для СПГ;
- обеспечение реализуемых СПГ проектов достаточным количеством газозовозов для вывоза СПГ;
- к 2035 г. целесообразно не только полностью переориентировать поставки с европейского рынка, но и создать собственный центр распределения СПГ в Азии и Африке

Угольная промышленность

- решение проблем индустриализации восточных регионов;
- сегментация внутреннего рынка и возрастание роли внутреннего потребления угля;
- изменение структуры основных игроков;
- повышение стрессоустойчивости угольных ЦСС

Электроэнергетика и ВИЭ

- обеспечение технологического суверенитета;
- развитие отечественных технологий добычи и переработки энергии;
- разработка собственного ПО и сервисных услуг;
- структурная перестройка энергетического комплекса, учитывая снижение роли экспорта углеводородов и повышение роли внутреннего спроса;
- санкции и поворот экспорта на Восток и Юг при выстраивании новых систем логистики;
- пересмотр и оптимизация проектов, связанных с устойчивым развитием;
- стимулирование реализации проектов по повышению энергетической и экологической эффективности (проекты адаптации)

Рис. 13. Комплекс общеэкономических и общепромышленных трендов

Примечание: составлено автором по материалам исследования.

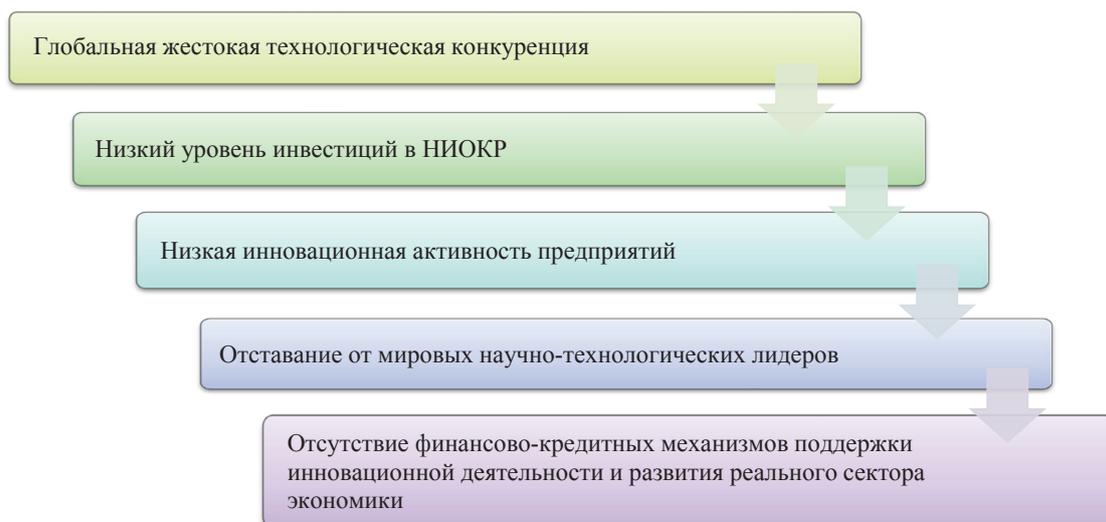


Рис. 14. Состояние научно-инновационного развития ТЭК России

Примечание: составлено автором по материалам исследования.

Приказом Минэнерго России от 21.12.2021 № 1436 актуализирован действующий Прогноз научно-технологического развития отраслей ТЭК России на период до 2035 г. [15] исходя из целей и задач Энергетической стратегии, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 № 1523-р [9]. Энергетическая стратегия содержит основные направления совершенствования отраслевой научно-технической политики [16], включая предложения по мерам госу-

дарственной поддержки наиболее перспективных направлений научно-технического развития ТЭК РФ, а также соответствующие целевые показатели.

При актуализации трендов научно-технологического развития энергетики были использованы показатели практики взаимодействия энергетической отрасли с научно-технологическими институтами РФ, а также механизмы обеспечения национальной безопасности, включая энергетическую безопасность (рис. 15).

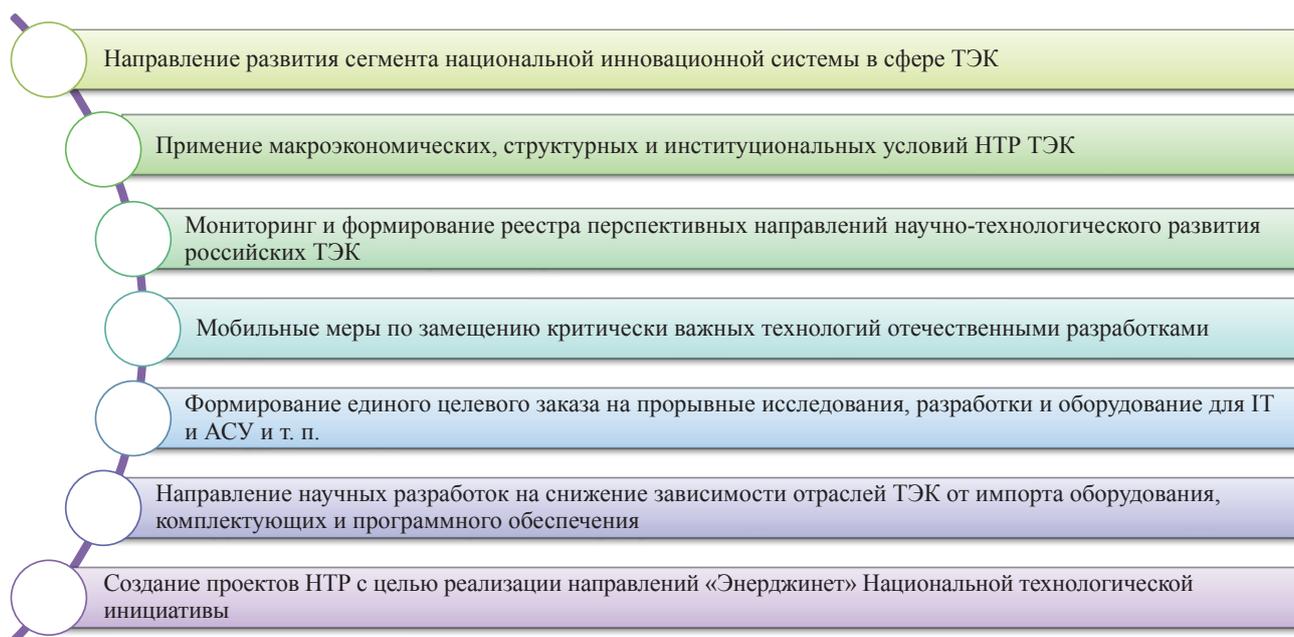


Рис. 15. Актуальные тренды научно-технологического развития энергетики

Примечание: составлено автором по материалам исследования.

В мировом энергетическом сообществе актуальные тренды трансформации энергетики все еще вызывают вопросы, которые достаточно часто обсуждаются в научно-техническом сообществе и предполагают дальнейшие исследования [4, 14–17]. Для планирования дальнейших путей (трендов) развития ТЭК были изучены этапы эволюционного развития мировой энергетики за последние десятилетия (рис. 16).

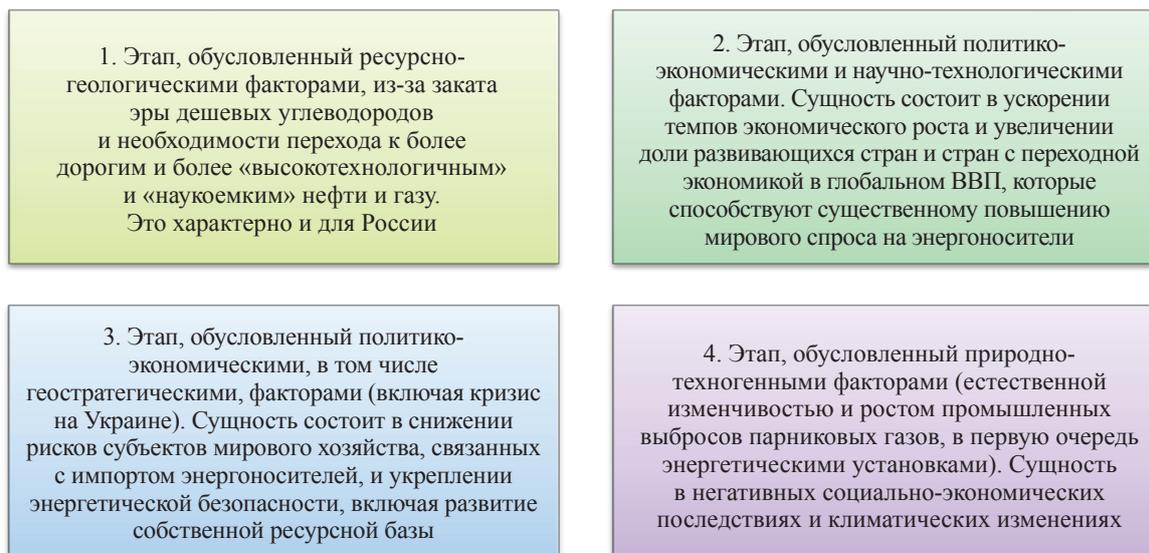


Рис. 16. Эволюция развития мировой энергетики

Примечание: составлено автором по материалам исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной вывод таков: главным определяющим и влияющим фактором на мировой и российский ТЭК является показатель «растущее поле неопределенности». Актуальные тренды развития ТЭК России в 2024 г. будут неизменными, а в 2025 г. приоритетами развития ТЭК России станут [10]:

- обеспечение национальной энергетической безопасности;
- бесперебойное снабжение энергоресурсами;
- стабильные поставки топлива на внутренний рынок.

Под воздействием актуальных трендов происходит глобальная трансформация энергетики. Сущность трансформации:

- отказ от устаревшей энергосистемы, основанной на использовании мегамасштабных месторождений и технологий,

Эволюция развития мировой энергетики является фундаментом для формирования современных тенденций и трендов глобальной трансформации энергетики, таких как [4, 17]:

- повышение энергоэффективности;
- использование нетрадиционных источников энергии;
- внедрение интеллектуальных сетей распределения электроэнергии.

контролируемых монополистами мирового уровня;

- переход к абсолютно новой стратегии развития энергетики на основе альтернативных, возобновляемых источников энергии, компактных и умных технологий.

Актуальные тренды трансформации энергетики России – это объективно необходимые глобальные структурные процессы, не зависящие от политической конъюнктуры, влияющие на рост инвестиционной привлекательности в отрасли ТЭК, на повышение энергоэффективности производственных процессов, оптимизирующие энергоемкость ВВП и, наконец, способствующие улучшению экологии, сокращая вредные выбросы в атмосферу. На сегодня отказ от них будет только тормозить процессы и, как следствие, негативно отражаться на положении ТЭК России в мировом энергетическом сообществе.

Список источников

References

1. Башмаков И. А. Углеродное регулирование в ЕС и российский сырьевой экспорт // Вопросы экономики. 2022. № 1. С. 90–109. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-90-109>.
2. Бык Ф. Л., Мышкина Л. С. Экономическая эффективность современной электроэнергетики // Энергетик. 2022. № 1. С. 17–21. <http://dx.doi.org/10.34831/EP.2022.22.48.005>.
3. Bartolucci L., Cordiner S., Mulone V. et al. Hydrogen based Multi Energy Systems: Assessment of the marginal utility of increasing hydrogen penetration on system performances // International Journal of Hydrogen Energy. 2021. Vol. 46, no. 78. P. 38588–38602. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.09.108>.
4. Порфирьев Б. Н., Широков А. А., Колпаков А. Ю. и др. Возможности и риски политики климатического регулирования в России // Вопросы экономики. 2022. № 1. С. 72–89. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-72-89>.
5. Дегтярев К. С. Динамика мирового энергопотребления в XX–XXI вв. и прогноз до 2100 года // Окружающая среда и энергетика. 2020. № 2. С. 35–48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3930342>.
6. Lambert J. G., Hall C. A., Balogh S. B. et al. Energy, EROI and quality of life // Energy Policy. 2014. Vol. 64. P. 153–167. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.001>.
7. Новак А. В. ТЭК России сегодня и завтра: итоги и задачи. 2024. URL: <https://energypolicy.ru/tek-rossii-segodnya-i-zavtra-itogi-i-zadachi/business/2024/12/25/?ysclid=m2ixv3ee8x298795404> (дата обращения: 25.03.2024).
8. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года (основные положения). URL: <https://ac.gov.ru/files/content/1578/11-02-14-energostrategy-2035-pdf.pdf> (дата обращения: 25.03.2024).
9. Об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г.: распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р. Доступ из СПС «Гарант».
10. А. Новак вышел на открытый диалог в Совфед, подводя итоги ТЭК за 2023 г. и ответив на актуальные вопросы. URL: <https://neftegaz.ru/news/dekarbonizatsiya/817040-a-novak-vyshel-na-otkrytyy-dialog-v-sovfede-podvedya-itogi-tek-za-2023-g-i-otvetiv-na-aktualnye-vopr/> (дата обращения: 25.03.2024).
11. Минэнерго РФ: доля ТЭК в ВВП России составляет около 20 %. URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2024/492819.htm> (дата обращения: 25.03.2024).
12. О стратегическом планировании в Российской Федерации : федер. закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ. Доступ из СПС «Гарант».
13. Об утверждении Прогноза научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 года : приказ от 21.12.2021 № 1436. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
1. Bashmakov I. A. CBAM and Russian export. *Voprosy Ekonomiki*. 2022;(1):90–109. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-90-109>. (In Russ.)
2. Byk F. L., Myshkina L. S. Economic efficiency of modern electric power industry. *Energetik*. 2022;(1):17–21. <http://dx.doi.org/10.34831/EP.2022.22.48.005>. (In Russ.)
3. Bartolucci L., Cordiner S., Mulone V. et al. Hydrogen based Multi Energy Systems: Assessment of the marginal utility of increasing hydrogen penetration on system performances. *International Journal of Hydrogen Energy*. 2021;46(78):38588–38602. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.09.108>.
4. Porfiriev B. N., Shirov A. A., Kolpakov A. Y. et al. Opportunities and risks of the climate policy in Russia. *Voprosy Ekonomiki*. 2022;(1):72–89. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-1-72-89>. (In Russ.)
5. Degtyarev K. S. Trends of world energy supply in XX–XXI centuries and outlook 2100. *Journal of Environmental Earth and Energy Study (JEEES)*. 2020;(2):35–48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3930342>. (In Russ.)
6. Lambert J. G., Hall C. A., Balogh S. B. et al. Energy, EROI and quality of life. *Energy Policy*. 2014;64:153–167. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.001>.
7. Novak A. V. TEK Rossii segodnya i zavtra: itogi i zadachi. 2024. URL: <https://energypolicy.ru/tek-rossii-segodnya-i-zavtra-itogi-i-zadachi/business/2024/12/25/?ysclid=m2ixv3ee8x298795404> (accessed: 25.03.2024). (In Russ.)
8. Energeticheskaya strategiya Rossii na period do 2035 goda (osnovnye polozheniya). URL: <https://ac.gov.ru/files/content/1578/11-02-14-energostrategy-2035-pdf.pdf> (accessed: 25.03.2024). (In Russ.)
9. Energy Strategy of the Russian Federation until 2035 (Government Decree No. 1523-r dated 09.06.2020). Accessed through Law assistance system “Garant”. (In Russ.)
10. A. Novak vyshel na otkrytyj dialog v Sovfede, podvedya itogi TEK za 2023 g. i otvetiv na aktualnye voprosy. URL: <https://neftegaz.ru/news/dekarbonizatsiya/817040-a-novak-vyshel-na-otkrytyy-dialog-v-sovfede-podvedya-itogi-tek-za-2023-g-i-otvetiv-na-aktualnye-vopr/> (accessed: 25.03.2024). (In Russ.)
11. Minenergo RF: dolya TEK v VVP Rossii sostavlyayet okolo 20 %. URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2024/492819.htm> (accessed: 25.03.2024). (In Russ.)
12. On Strategic Planning in the Russian Federation: Federal Law No. 172-FZ dated 28.06.2014. Accessed through Law assistance system “Garant”. (In Russ.)
13. Resolution of the Projection of scientific and technological development of the fuel and energy complex industries of Russia for the period up to 2035: Decree of 21.12.2021 No. 1436. Accessed through Law assistance system “Consultant Plus”. (In Russ.)
14. About Strategy of scientific and technical development of the Russian Federation: Decree of the Presi-

14. О стратегии научно-технического развития Российской Федерации : Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642. Доступ из СПС «Гарант».
15. Самошин Ю. В. Ключевые направления развития ТЭК России в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе // Российский внешнеэкономический вестник. 2013. № 7. С. 62–69.
16. Скворцова С. П., Трут М. К., Шабалина А. А. Современные тренды развития топливно-энергетического комплекса в России и мире. Проблема миграции рабочей силы и информационные технологии в производстве высокотехнологичных товаров топливно-энергетического комплекса // Молодой ученый. 2023. № 48. С. 111–114.
17. Блажевич О. Г., Воробьева Е. И., Бекирова С. Э. Формирование системы оценки эффективности деятельности предприятий в Российской Федерации // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2022. № 4. С. 5–25.
15. Samoshin Yu. V. Key development areas of Russian Fuel and Energy Sector in the short, medium and long term. *Russian Foreign Economic Journal*. 2013;(7):62–69. (In Russ.).
16. Skvortsova S. P., Trut M. K., Shabalina A. A. Sovremennye trendy razvitiya toplivno-energeticheskogo kompleksa v Rossii i mire. Problema migracii rabochej sily i informacionnye tekhnologii v proizvodstve vysokotekhnologichnyh tovarov toplivno-energeticheskogo kompleksa. *Young Scientist*. 2023;(48):111–114. (In Russ.).
17. Blazhevich O. G., Vorobyeva E. I., Bekirova S. E. Forming System for assessing the performance of enterprises in the Russian Federation. *Scientific Bulletin: finance, banking, investment*. 2022;(4):5–25. (In Russ.).

Информация об авторе

А. Б. Моттаева – кандидат экономических наук, доцент.

About the author

A. B. Mottaeva – Candidate of Sciences (Economics), Docent.

Научная статья

УДК 330.131.7:658.7

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-7>



Совершенствование стратегического управления ресурсным обеспечением предприятия на основе построения матрицы рисков

Светлана Витальевна Рачек^{1✉}, Виктор Юрьевич Гневашев², Ольга Сергеевна Мамдеева³

^{1, 2, 3}Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия

¹svrachek@usurt.ru[✉]

²igrigoreva@usurt.ru

³268-71-77@mail.ru

Аннотация. Целью настоящей статьи является рассмотрение стратегии управления закупочной деятельностью с помощью формирования матрицы рисков. Изменение рабочих процессов с помощью внедрения инструментов цифровой трансформации предлагается проводить с помощью всех имеющихся ресурсов предприятия. Именно их оптимизация позволит выработать основную стратегию по избеганию возможных негативных последствий.

Предметом статьи является закупочная деятельность предприятий железнодорожного транспорта, объектом – матрица построения рисков при ее осуществлении. Данная матрица позволит повысить эффективность функционирования системы закупочной деятельности как стратегически важного направления для любого коммерческого предприятия. Совокупность направлений матрицы рассмотрена в статье в целях организации бесперебойного и комплектного обеспечения предприятий необходимой продукцией с учетом минимальных издержек.

В статье проведен анализ основных факторов, позволяющих сократить возможные к возникновению риски, выделены направления, оказывающие непосредственное влияние на процессы работы, позволяющие оценить возможности повышения стратегической эффективности развития закупочной деятельности предприятия.

Четко обозначена важность применения механизма оптимизации существующих процессов, реализация которых позволит повысить конкурентоспособность предприятия, снизить издержки и повысить производительность.

Стратегически важное направление устранения значительного числа матрицы рисков возможно с помощью внедрения цифровых сервисов формирования закупочной деятельности. Путь использования цифровых платформ для замены существующих бизнес-процессов на более выгодные (имеющие ряд преимуществ в части оптимизации подходов коммуникации с клиентами компании и создания дифференцированного процесса управления существующими системами управления) позволяет выделить ключевые задачи любой компании, направленные на постоянную эволюцию (усовершенствование) деятельности.

В статье сформирована возможная к реализации стратегия развития закупочной деятельности с выделением основных направлений, позволяющих выполнить основные задачи повышения эффективности процессов работы.

Ключевые слова: закупочная деятельность, стратегическое развитие, матрица рисков, закупки, начальная (максимальная) цена, оцифрованные процессы, издержки производства, экономическая эффективность, оптимизация процессов, цифровизация процессов, ранжирование

Для цитирования: Рачек С. В., Гневашев В. Ю., Мамдеева О. С. Совершенствование стратегического управления ресурсным обеспечением предприятия на основе построения матрицы рисков // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 92–103. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-7>.

Original article

Improving strategic management of enterprise resource provision based on risk matrix construction

Svetlana V. Rachek^{1✉}, Viktor Yu. Gnevashev², Olga S. Mamdeeva³

^{1, 2, 3}Ural State University of Railway Transport, Yekaterinburg, Russia

¹svrachek@usurt.ru✉

²igrigoreva@usurt.ru

³268-71-77@mail.ru

Abstract. The purpose of the article is to consider the strategy for managing procurement activities by forming a risk matrix. Authors propose to implement digital transformation tools, using all available enterprise resources, to change work processes. It is their optimization that will allow developing the primary strategy to avoid possible negative consequences.

The subject of the article is the procurement activity of railway transport enterprises. The object is the matrix for constructing risks in its implementation. This matrix will improve the efficiency of the procurement system as a strategically important area for any commercial enterprise. To organize continuous and complete provision of enterprises with the necessary products, while minimizing costs, this article considers the set of matrix areas.

The article analyzes the main factors that reduce potential risks, identifies areas that have a direct impact on work processes, allowing to assess the possibilities of increasing the strategic efficiency of the development of the enterprise's procurement activities.

The importance of using a mechanism to optimize existing processes is clearly outlined. Implementing this mechanism will increase the competitiveness of the enterprise, reduce costs and increase productivity.

A strategically important direction for eliminating a significant number of risk matrices is possible through the implementation of digital services for the formation of procurement activities. The path of using digital platforms to replace existing business processes with more profitable ones that have a number of advantages to optimize approaches to communicating with the company's clients and creating a differentiated process for managing existing management systems allows identifying the key tasks of any company that is aimed at the constant evolution (improvement) of areas of activity.

The article formulates a possible strategy for the development of procurement activities with the identification of the main areas that allow to accomplish the primary tasks of increasing the efficiency of work processes.

Keywords: procurement activities, strategic development, risk matrix, procurement, initial price, digitized processes, production costs, economic efficiency, process optimization, processes digitalization, ranking

For citation: Rachek S. V., Gnevashev V. Yu., Mamdeeva O. S. Improving strategic management of enterprise resource provision based on risk matrix construction. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):92–103. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-7>.

ВВЕДЕНИЕ

Закупки – это выстроенный процесс выбора оптимальных поставщиков для компании, который позволяет максимально быстро, дешево и прозрачно выбрать поставщика – начиная от поставщиков услуг, связанных с уборкой офисов, до компаний, поставляющих сложные интеграционные и производственные решения. Именно с помощью построения матрицы рисков закупочной

деятельности становится возможной выработка стратегических направлений ведения производственной деятельности предприятия в долгосрочной перспективе. Так, например, внедрение и реализация принципов категорийного управления процессами закупочной деятельности позволит формировать антирисковый мониторинг и актуализировать основные стратегические направления в данной области.

Разработанная ниже матрица рисков закупочной деятельности позволит осуществлять на постоянной основе стратегически важные направления для компании по анализу обоснованности и целесообразности критериев закупок, установлению необходимых технических требований с учетом реальных потребностей соблюдения антирисковых векторов в области необоснованных и неэффективных закупок.

Более того, выстроенный процесс закупок позволяет существенно экономить деньги компании, так как, согласно некоторым исследованиям, на закупки приходится до 70 % всех издержек предприятия в области осуществления логистики и перевозок [1].

Закупки, в общем-то, как и продажи, с точки зрения процессного подхода совершенно по-разному протекают в организациях, и чем успешнее организация, тем более качественно у них выстроен процесс закупок.

Стратегическое управление и его совершенствование возможно с помощью выделения существующих событий, отрицательно влияющих на текущий результат деятельности.

Выделение текущих рисков механизма формирования цены договора нередко влечет за собой негативные последствия, являющиеся финансовыми рисками для предприятия. В целях избегания таких последствий необходимо выделить в отдельные группы вероятности наступления событий в увязке с текущими стадиями осуществления закупочной деятельности. В существующих условиях закупка продукции формируется с учетом наличия потенциальных рисков, связанных с формированием цены договора. Выявить и изучить факторы, влекущие негативные последствия, возможно с помощью построения схемы причин, их влекущих. Ниже описаны данные причины.

Применяемая методология формирования цены закупки. Данная методология основана на скудной нормативной базе, позволяющей предприятиям трактовать данную базу на свое усмотрение.

Непостоянная модель поведения и влияние дополнительных факторов. Данная причина является следствием первой, что обусловлено тем, что единого механизма формирования

цены закупки с учетом всех необходимых факторов в данный момент не предусмотрено.

Скудная база данных. Единой автоматизированной базы стоимости продукции в данный момент не существует. Отдельные виды товарно-материальных ценностей (далее – ТМЦ) группируются в едином справочнике, формируемом центральным подразделением, в функционал которого входит обеспечение ТМЦ. Данный справочник содержит в себе перечень продукции, не включающей в себя всю необходимую номенклатуру. Также применение стоимости продукции из указанного справочника существенно затруднено тем, что он не содержит утвержденных коэффициентов пересчета [2].

Неожиданные изменения экзогенных факторов. Данная причина сформирована в условиях текущей макроэкономической среды, когда поставщики продукции, с которыми были заключены договоры, стали отказываться от своих обязательств.

Скрытая предвзятость заказчика – инициатора закупки. Нередко заказчики формируют цену закупки не по нормативным документам в данной области, а в соответствии с иными предпочтениями.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На основании вышеизложенного возможно оценить последствия, которые могут возникнуть при отсутствии автоматизированной системы формирования стоимости закупок в ОАО «РЖД». Оценить риски позволит построение матрицы рисков текущего бизнес-процесса в данной области. С помощью данной матрицы возможно построение системы факторов, оказывающих негативное влияние на текущий механизм осуществления деятельности в сфере закупок, происходящий в настоящее время [3].

В целях детализации внутренних и внешних факторов, влекущих за собой потенциальные риски механизма формирования стоимости договоров, построена оценочная матрица с учетом детализации рисков по степени возникновения и классификации групп. С помощью данной матрицы выделены существенные

группы рисков, декомпозированные по степени возникновения от низшего к высшему с одновременным выделением факторов удельного веса вероятности возникновения.

На рис. 1 изображена матрица рисков, возможных к возникновению при осуществлении

закупочного процесса в настоящем времени. Данная матрица рисков является способом отображения рисков в соответствии с их последствиями и частотой (вероятностью) и объединения их характеристик для отображения рейтинга значимости риска. В качестве

Классификация рисков	критический	Получение технико-коммерческих предложений от аффилированных контрагентов	Закуп продукции без учета возможных коэффициентов снижения стоимости	Закупка идентичной продукции по неравномерной цене по сети ОАО «РЖД»	Необоснованное (завышение) начальных (максимальных) цен конкурентных закупок / неконкурентных закупок с существенным отклонением средневзвешенной цены от минимальной стоимости продукции	Наличие убытка ОАО «РЖД» вследствие проведения конкурентных закупок / неконкурентных закупок по необоснованно завышенным ценам
	очень высокий	Формирование НМЦ заказчиком не в соответствии с действующим законодательством	Наличие дефицита бюджетных средств, связанное с необоснованной переплатой по договору	Неисполнение производственной программы подразделений	Риски в сфере формирования стоимости договора с единственным участником (как при формировании методом сопоставимых рыночных цен, так и с уникальным производителем по сети ОАО «РЖД»)	Представление коммерческих предложений с учетом демпинга цены на конкурентной закупке (отсутствие реальной стоимости продукции для подразделений, которые проводят ЦЭ, является критичным; так, НМЦ формируется исключительно исходя из анализа рынка)
	высокий	Формирование НМЦ договора с признаками формального подхода	Неосвоение выделенных бюджетных средств	Существенные нарушения при формировании стоимости договора при определенных начальных (максимальных) ценах конкурентных закупок	Отклонение в цене продукции выше нормативного вариативного значения	Завышение стоимости однородной продукции по сети ОАО «РЖД»
	средний	Неисполнение условия договора	Сговор заказчика и потенциальных исполнителей договора в части завышения стоимости продукции	Сговор потенциальных исполнителей при направлении технико-коммерческих предложений для формирования НМЦ закупки	Завышение стоимости уникальной продукции по сети ОАО «РЖД»	Заключение договоров в отчетном периоде с ценой выше, чем идентичные по сети ОАО «РЖД»
	низкий	Штрафные санкции при неисполнении договора	Наличие просроченной кредиторской задолженности	Отсутствие в цене приемлемых индексов роста (публикуемых официальными органами РФ)	Установление технико-коммерческих предложений, не сопоставимых с условиями планируемой закупки	Осуществление закупки с нарушением локальных нормативных актов ОАО «РЖД»
		0–20 %	21–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %

Рис. 1. Матрица рисков в текущих условиях

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

осей матрицы заданы шкалы частот (вероятностей) и последствий. Матрица построена с последствиями по одной оси и частотой (вероятностью) по другой в соответствии с определенным масштабом. Каждой ячейке присвоен соответствующий ранг риска.

Данная матрица построена с помощью экспертного метода анализа рисков и проведения опроса квалифицированных специалистов в области проведения ценовой экспертизы и закупочной деятельности транспортных предприятий. Результаты обработки данного опроса послужили формированию результатов, описанных в матрице.

С помощью разработанной матрицы рисков возможно выделить наиболее вероятные к возникновению, ранжировать риски по степени возникновения и, соответственно, разработать стратегию по исключению их возникновения.

Формирование стоимости закупки сам по себе процесс, который связан с наличием большого числа возможных рисков, которые возникают на всех стадиях формирования стоимости договора: с момента принятия решения о заключении договора до момента исполнения обязательств по нему. Именно с помощью формирования матрицы рисков стало возможным дальнейшее проведение исследовательской работы в части выработки предложений по оптимизации процесса закупочной деятельности и необходимости внедрения цифровых автоматизированных решений.

Матрица рисков изображена на рисунке с помощью выделения цветами наиболее весомых величин. Зеленый цвет показывает, что вероятность риска небольшая, желтый цвет показывает, что риски требуют внимания, а красный цвет указывает на то, что риск возможен с большей вероятностью и может привести к серьезным последствиям. Матрица также содержит ранжирование рисков по относительным показателям категории от 0 до 100 % с учетом выделения квалификаций риска: низкий, средний, высокий, очень высокий и критический. В работе предложено рассмотрение матрицы с учетом исключения рисков при внедрении

автоматизированной системы формирования начальной (максимальной) цены (далее – АС ФНМЦ) договора [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Итак, можно сделать вывод, что путем изучения рисков выделены наиболее значимые и декомпозированы по категориям и вероятности возникновения. Каждый из названных рисков требует своего подхода к управлению им с целью его предотвращения.

С помощью внедрения цифровых инструментов управления закупочной деятельностью возможно проведение работы по отслеживанию и контролю всех возможных к появлению и наиболее значимых рисков.

Именно наличие стратегии по управлению рисками может вывести предприятие на новый уровень развития и позволит создать необходимую для дальнейшего бесперебойного функционирования конкурентную среду. С помощью внедрения цифровых бизнес-процессов закупочной деятельности будут исключены необходимость проведения анализа по определению скрытых областей воздействия, необходимость предугадывать возможные последствия и необходимость по выявлению слабых мест во всей системе закупок [5].

Исходя из рисков, отраженных на рис. 1, можно сделать вывод, что с различной вероятностью возникновения (до 100 %) в существующих условиях механизма формирования стоимости договора классификация их сложилась следующим образом [6].

Низкие риски:

– штрафные санкции при неисполнении договора, вероятность данного риска сложилась в размере до 20 %, что обусловлено тем, что наличие штрафных санкций по результатам исполнения договорных обязательств возможно, но является маловероятным, так как происходят на стадии исполнения существенных условий контракта;

– наличие просроченной кредиторской задолженности; вероятность данного риска сложилась в размере до 40 %, риск может быть фактически сформированным в связи с наличием

внутренних или внешних проверок, которые влияют на приостановку исполнения обязательств по договорам;

– отсутствие в цене приемлемых индексов роста (публикуемых официальными органами РФ); вероятность данного риска сложилась в размере до 60 %, что напрямую связано с отсутствием в настоящее время единой базы применяемых индексов;

– получение технико-коммерческих предложений, не сопоставимых с условиями планируемой закупки; вероятность данного риска сложилась в размере до 80 %, высокая вероятность обусловлена тем, что механизм формирования цены закупки в настоящее время происходит только исключительно с учетом человеческого фактора;

– осуществление закупки с нарушением локальных нормативных актов ОАО «РЖД»; вероятность данного риска сложилась в размере до 100 %, что является самым высоким порогом категории низких рисков в связи с тем, что нормативно-правовая база формирования стоимости единой чистой и прозрачной цены закупки в настоящее время находится на недостаточном уровне.

Средние риски [7]:

– неисполнение условий договора; вероятность данного риска сложилась в размере до 20 %, что обусловлено тем, что вследствие существующих условий механизма формирования цены закупки неисполнение обязательств по договору возможно при выявлении существенных факторов нарушений на стадии формирования условий договора;

– сговор заказчика и потенциальных исполнителей договора в части завышения стоимости продукции; вероятность данного риска сложилась в размере до 40 %. Данный риск носит коррупционные признаки, прямо влияющие на весь процесс заключения договора;

– сговор потенциальных исполнителей при направлении технико-коммерческих предложений для формирования АС ФНМЦ закупки; вероятность данного риска сложилась в размере до 60 %. Данный риск несет в себе признаки аффилированности представления документов для исключения здоровой

конкурентной среды потенциальных исполнителей договора;

– завышение стоимости уникальной продукции по сети ОАО «РЖД»; вероятность данного риска сложилась в размере до 80 %; наличие данного риска обусловлено тем, что при отсутствии единой автоматизированной ценовой базы подразделения сети ОАО «РЖД» не владеют информацией о совокупной стоимости закупки идентичной продукции;

– заключение договоров в отчетном периоде с ценой выше, чем идентичные по сети ОАО «РЖД»; вероятность данного риска сложилась в размере до 100 %, данный риск формируется по причине отсутствия единой ценовой базы по сети.

Высокие риски:

– формирование АС ФНМЦ договора с признаками формального подхода; вероятность данного риска сложилась в размере до 20 %. Риск обусловлен тем, что при отсутствии единого подхода к формированию цены закупки подразделения не считаются со всеми существующими факторами [8];

– неосвоение выделенных бюджетных средств; вероятность данного риска сложилась в размере до 40 %. Риск имеет действительный финансовый характер, напрямую связанный с отклонением от установленных бюджетных параметров, данные отклонения формируются исключительно путем искажения стоимости договора;

– существенные нарушения при формировании стоимости договора при определении начальных (максимальных) цен конкурентных закупок; вероятность данного риска сложилась в размере до 60 %. Риск имеет весь спектр последствий, которые прямо влияют как на отклонение цены в сторону завышения, так и на технические отклонения закупки продукции;

– отклонение в цене продукции выше нормативного вариативного значения; вероятность данного риска сложилась в размере до 80 %. Риск обусловлен колебаниями стоимости на закупку именно идентичной продукции, который формируется выше вариативного значения по подразделениям сети;

– завышение стоимости однородной продукции по сети ОАО «РЖД»; вероятность риска сложилась в размере до 100 %. Данный риск носит схожий характер с вышеописанным риском, однако фактически является более распространенным.

Очень высокие риски [9]:

– формирование АС ФНМЦ заказчиком не в соответствии с действующим законодательством; вероятность данного риска сложилась в размере до 20 %. Риск обусловлен тем, что при отсутствии единого подхода к формированию цены закупки подразделения нарушают локальные нормативные акты в части формирования стоимости закупки;

– наличие дефицита бюджетных средств, связанное с необоснованной переплатой по договору; вероятность данного риска сложилась в размере до 40 %. Риск высок по причине частого заключения договоров по завышенной стоимости;

– неисполнение производственной программы подразделений; вероятность данного риска сложилась в размере до 60 %. Риск находится в середине матрицы, хотя по факту он является самым существенно важным, так как результат производственной деятельности – это стратегическая цель предприятия;

– риски в сфере формирования стоимости договора с единственным поставщиком (как при формировании методом сопоставимых рыночных цен, так и с уникальным производителем по сети ОАО «РЖД»); вероятность данного риска сложилась в размере до 80 %. Риск достаточно часто появляется, так как дефицит информации в данной области вызывает крайне негативные последствия в части формирования стоимости закупки;

– представление коммерческих предложений с учетом демпинга цены на конкурентной закупке; вероятность данного риска сложилась в размере до 100 %. Отсутствие реальной стоимости продукции для подразделений, которые не проводят ценовую экспертизу, является критичным, так как стоимость закупки формируется исключительно исходя из анализа рынка [10].

Критические риски:

– получение технико-коммерческих предложений от аффилированных контрагентов; вероятность данного риска сложилась в размере до 20 %. Риск является критическим, но находится в наименьшей группе по степени возникновения, так как в настоящее время в открытых источниках осуществляется проверка на аффилированность контрагентов;

– закупка продукции без учета возможных коэффициентов снижения стоимости; вероятность данного риска сложилась в размере до 40 %. Вероятность возникновения данного риска обусловлена отсутствием единой автоматизированной базы установленных коэффициентов, информация по которым будет раскрыта более подробно далее в научно-исследовательской работе;

– закупка идентичной продукции по неравномерной цене по сети ОАО «РЖД»; вероятность данного риска сложилась в размере до 60 %. В настоящее время риск наиболее вероятен к возникновению [11];

– необоснованное завышение начальных (максимальных) цен конкурентных закупок / неконкурентных закупок с существенным отклонением средневзвешенной цены от минимальной стоимости продукции; вероятность данного риска сложилась в размере до 80 %. В настоящее время продукция закупается подразделениями в основном по средневзвешенной стоимости;

– наличие убытка ОАО «РЖД» вследствие проведения конкурентных закупок / неконкурентных закупок по необоснованно завышенным ценам; вероятность данного риска сложилась в размере до 100 %. Исключение данного риска является основной целью данного научного исследования.

Совершенствование стратегического управления процессами закупочной деятельности возможно при внедрении процессов по их оптимизации. Одним из ее направлений является реализация стратегии цифрового развития, принятой в компании, которой предусмотрено внедрение цифровых сервисов ключевых процессов деятельности.

Одним из таких процессов является создание автоматизированного процесса формирования

начальной (максимальной) цены договоров при осуществлении закупочной деятельности ОАО «РЖД».

Существующая технология Edge computing, которая представляет собой метод оптимизации облачных систем путем выполнения обработки данных на краю сети, то есть непосредственно вблизи источника данных, позволит уменьшить требования к пропускной способности канала связи между датчиками и головным Центром обработки данных за счет осуществления аналитической обработки данных вблизи источника данных. Таким образом, взаимодействие всех источников данных будет сформировано непосредственно в Центре обработки данных, что обеспечит

выбор оптимального решения для параметров закупки любому пользователю системы, которая будет носить название «Автоматизированная интеллектуальная система формирования начальной (максимальной) цены договора».

Вследствие этого возникновение потенциальных рисков снижается приблизительно на 76 %.

На рис. 2 изображена матрица рисков, возможных к возникновению при осуществлении закупочного процесса в условиях внедрения автоматизированной системы.

Рассматривая закупочную деятельность по аналогии с задачами автоматизации технологических процессов, можно утверждать, что большая часть задач выполняется в ручном режиме, а не в замкнутом контуре.

Классификация рисков	критический	—	—	—	—	—
	очень высокий	—	—	—	—	—
	высокий	—	—	—	—	—
	средний	Неисполнение условий договора	Сговор заказчика и потенциальных исполнителей договора в части завышения стоимости продукции	Сговор потенциальных исполнителей при направлении технико-коммерческих предложений для формирования НМЦ закупки	—	—
	низкий	Штрафные санкции при неисполнении условий договора	Получение технико-коммерческих предложений от аффилированных контрагентов	Получение технико-коммерческих предложений, не сопоставимых с условиями планируемой закупки	—	—
		0–20 %	21–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
Вероятность						

Рис. 2. Матрица рисков при условии внедрения автоматизированной системы
Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

В существующей системе осуществления закупочной деятельности практически отсутствует регламентированный механизм формирования стоимости договора для предприятий не только по всей сети, но и для предприятий центрального подчинения.

Таким образом, пришла пора для внедрения цифровой системы, которая пропишет в себе все возможные параметры для осуществления закупки и позволит на уровне цифрового процесса осуществить заключение договора по цене, которая учтет в себе следующие факторы закупки:

- отнесение закупки к конкретному типу рынка;
- наличие бюджетных параметров;
- сроки проведения закупки;
- тип проведения закупки;
- репутация контрагента;
- наличие специфических характеристик продукции, предложение аналоговых позиций.

Цифровая трансформация процесса проведения закупочной процедуры даст возможность формирования цены закупки с учетом исключения максимального количества возможных рисков.

Учитывая вышесказанное, внедрение цифрового процесса осуществления закупочной деятельности в части автоматизации формирования цены закупки позволит не только упростить данный бизнес-процесс в части

экономии времени и повышения оперативности закупок, но и оптимизировать прозрачность, наглядность и контролируемость всех этапов заключения договора.

Появление 19 из описанных выше рисков при внедрении автоматизированной системы исключается, а критический риск в части получения технико-коммерческих предложений от аффилированных контрагентов опускается в группу низких рисков [12].

Таким образом, внедрение цифрового решения поможет исключить вероятность наступления наиболее высоких рисков, таких как критические, очень высокие и высокие. Исключению также подлежат средние и низкие риски с вероятностью возникновения от 60 до 100 %.

Полностью вероятность рисков исключить не представляется возможным. Так, низкие и средние риски с вероятностью возникновения от 0 до 60 % возможны к возникновению.

На основании сформированной матрицы потенциально возможных к возникновению событий (рисков) составлен анализ параметров отнесения к положительным и отрицательным факторам, где к блокам А и Б отнесены положительные стороны существующего механизма формирования стоимости закупки, а к блокам В и С – соответственно отрицательные стороны. Данный анализ представлен в таблице [13].

Таблица

Анализ положительных и отрицательных факторов

А		Б		
1. Способность к изменениям в условиях формирования цифровой среды предприятия	2. Наличие высококвалифицированных специалистов, занимающихся функционалом проведения ценовой экспертизы	1. Возможность увеличения конкурентоспособности при успешном внедрении автоматизированной системы формирования цены закупки	2. Формирование единой ценовой политики по сети	5. Снижение финансовых рисков
3. Установление четких правил, регламентирующих проведение ценовой экспертизы	4. Наличие полномочий по оперативному установлению АС ФНМЦ закупки на уровне руководства подразделений	3. Высокие показатели выполнения производственной программы и программы повышения качества	4. Снижение издержек предприятий по сети	6. Выполнение стратегических целей холдинга

Окончание таблицы

1. Отсутствие полной нормативной базы, регулирующей приобретение идентичной продукции по сети	3. Отсутствие оцифрованного механизма	1. Снижение доли рынка из-за высокой и растущей конкуренции между отечественными игроками на внутреннем рынке
2. Неравномерность формирования стоимости продукции	4. Высокие финансовые риски	2. Формирование конфликта интересов
В		С

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

Исходя из данных таблицы, сделаны выводы, что к положительным сторонам существующего механизма формирования стоимости закупки относятся [14, 15]:

- способность к изменениям в условиях формирования цифровой среды предприятия. При существующем развитии окружающей цифровой среды механизмы цифровизации в развитии предприятия должны быть использованы на полную мощь;

- наличие высококвалифицированных специалистов, занимающихся функционалом проведения ценовой экспертизы;

- установление четких правил, регламентирующих проведение ценовой экспертизы. В существующих условиях возможно формирование четких правил, направленных на осуществление бизнес-процесса формирования цены закупки;

- наличие полномочий по оперативному установлению АС ФНМЦ закупки на уровне руководства подразделений;

- возможность увеличения конкурентоспособности при успешном внедрении автоматизированной системы формирования цены закупки;

- формирование единой ценовой политики по сети;

- высокие показатели выполнения производственной программы и программы повышения качества;

- снижение издержек предприятий по сети;

- выполнение стратегических целей холдинга.

К слабым сторонам соответственно отнесено [16]:

- отсутствие полной нормативной базы, регулирующей приобретение идентичной продукции по сети;

- неравномерность формирования стоимости продукции;

- отсутствие оцифрованного механизма;

- высокие финансовые риски;

- снижение доли рынка из-за высокой и растущей конкуренции между отечественными игроками на внутреннем рынке;

- формирование конфликта интересов в области личной заинтересованности заказчиков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из изложенного, сделан вывод о необходимости внедрения мероприятий по изменению существующего процесса формирования цены закупки в части применения цифровых решений, направленных на усовершенствование данного процесса, который позволит установить оптимальные единичные расценки (исключая риск необоснованного завышения цены договора) на продукцию, потребляемую по сети железных дорог, для последующего проведения подразделениями процедур закупки.

В результате внедрения стратегически важных направлений цифровизации планируется достижение ключевых целей компании в части как оптимизации существующих бизнес-процессов, так и достижения следующих эффектов [17, 18]:

- улучшение качества формирования стоимости закупки с учетом всех возможных факторов и параметров;

- сокращение трудозатрат;

- интеграция всех имеющихся автоматизированных систем в единое целое, в единую цифровую платформу, что позволит, в свою очередь, сформировать модель управления

основными процессами закупочной деятельности всей сети холдинга ОАО «РЖД», своевременно оперативно управлять и применять функции цифрового контроля;

- устранение возможных финансовых рисков;

- изменение рабочего процесса с помощью имеющихся трудовых ресурсов;

- создание единого целостного масштабного механизма формирования оптимально возможной стоимости закупки на всей сети подразделений ОАО «РЖД»;

- возможная дальнейшая взаимная интеграция существующих автоматизированных систем (как на уровне ОАО «РЖД», так и на государственном уровне);

- успешная реализация стратегии цифрового развития, принятой в компании;

- создание единого стандарта формирования цены закупки на централизованном уровне;

- формирование совершенно новой модели расчета стоимости закупки в условиях прозрачности, целостности и единства по сети ОАО «РЖД»;

- оптимизация процесса заключения договорных отношений и, как следствие, рост взаимной удовлетворенности со стороны как ОАО «РЖД», так и контрагентов;

- развитие технологий, продуктов и услуг, отвечающих корпоративным интересам;

- приобретение более качественной продукции за счет интеллектуальных цифровых вычислений;

- снижение рисков необоснованной переплаты по договорам, по которым ОАО «РЖД» является плательщиком;

- снижение транзакционных издержек;

- принятие типовых управленческих решений в режиме реального времени;

- формирование единой стратегии ценового поведения и политики ценообразования в отношении продукции, потребляемой ОАО «РЖД»;

- высвобождение свободных финансовых потоков и повышение экономической эффективности основной деятельности.

Существующий механизм формирования цены закупки будет оцифрован с помощью создания цифровой копии (цифрового двойника). У каждого подразделения, осуществляющего закупочную деятельность, появится возможность формирования начальной (максимальной) цены договора с помощью доступа к цифровому источнику данных. Процесс заключения договоров будет возможен с полной автоматизацией закупок продукции, с созданием прозрачной цепочки стоимости на всех этапах. Также с помощью данного цифрового процесса будет возможно внедрение единой системы инструментов оценки поставщиков и планирования потребности закупки продукции путем цифровой предиктивной аналитики.

В настоящее время предприятия, изучающие и внедряющие цифровые технологии, развивают компетенции будущего, именно по этой причине цифровизация процессов является ключевым направлением холдинга ОАО «РЖД», реализация которого позволит не только высвободить финансовые потоки и перенаправить их на выполнение ключевых задач холдинга, но и достигнуть цели по снижению трудовых и временных затрат.

Кроме всего прочего, внедрение цифровизации в процессе формирования закупочной деятельности позволит повысить конкурентоспособность, так как механизм формирования процесса осуществления закупки будет замкнут в едином контуре, все операции которого автоматизированы и оптимизированы. Исходя из чего сделаем вывод: процесс формирования себестоимости перевозочного процесса с помощью внедрения инструментов цифровизации создает дополнительную ценность для конечного потребителя как в части снижения затрат, так и в части ускорения этапов заключения договоров.

Список источников

1. Налоговый калькулятор. URL: <https://pb.nalog.ru/calculator.html> (дата обращения: 19.03.2024).
2. Абдикеев Н. М. Реинжиниринг бизнес-процессов. М.: Эксмо, 2005. 591 с.

References

1. Nalogovyi kalkulyator. URL: <https://pb.nalog.ru/calculator.html> (accessed: 19.03.2024). (In Russ.).
2. Abdikeev N. M. Reinzhiniring biznes-protsessov. Moscow: Eksmo; 2005. 591 p. (In Russ.).

3. Баранов В. В., Иванов И. В. Инновационное развитие России: возможности и перспективы. М. : Альпина Паблишер, 2020. 352 с.
4. Боровинский Д. В., Куимов В. В. Организация закупочной деятельности в коммерческом предприятии. Синергетический эффект интеграции (современные методики расчетов) : моногр. Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. 172 с.
5. Лapidус Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. М. : ИНФРА-М, 2023. 479 с.
6. Махов В. Счастливый клевер человечества: Всеобщая история открытий, технологий, конкуренции и богатства. М. : Альпина Паблишер, 2016. 614 с.
7. Руководство по улучшению бизнес-процессов / пер. с англ. М. : Альпина Паблишер, 2019. 130 с.
8. Меркурьев А. Н. Программа развития России. М. : Буки Веди, 2019. 267 с.
9. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. 2-е изд., испр. и доп. М. : КомНьюс Груп, 2019. 368 с.
10. Петров К. Н. МВА для чайников. М. : Диалектика, 2018. 336 с.
11. Кашин С. Развитие компании // Пульт управления. 2019. № 3. С. 12–17. URL: http://www.pult.gudok.ru/upload/iblock/a18/ru_3_41_2019.pdf (дата обращения: 19.03.2024).
12. Кадик Л. Цифровизация // Пульт управления. 2019. № 8. С. 6–9. URL: http://www.pult.gudok.ru/upload/iblock/965/ru_8_46_2019.pdf?ysclid=m2vs6rg8oq659307574 (дата обращения: 19.03.2024).
13. Адизес И. К. Управление жизненным циклом корпораций / пер. с англ. В. Кузина. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 512 с.
14. Блуммарт Т., Брук ван ден С., Колтоф Э. Четвертая промышленная революция и бизнес. Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности / пер. с англ. М. : Альпина Паблишер, 2019. 204 с.
15. Коллинз Д. От хорошего к великому. Почему одни компании совершают прорыв, а другие нет... / пер. с англ. П. Павловского ; под ред. В. Дерманова. 15-е изд. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 384 с.
16. Кови С. Р. 7 навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности. М. : Альпина Паблишер, 2017. 396 с.
17. Форд М. Роботы наступают: развитие технологий и будущее без работы / пер. с англ. М. : Альпина нон-фикшн, 2016. 429 с.
18. Хуатэн М., Чжаоли М., Дели Я. и др. Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики / пер. с кит. М. : Интеллектуальная литература, 2019. 250 с.
3. Baranov V. V., Ivanov I. V. Innovatsionnoe razvitie Rossii: vozmozhnosti i perspektivy. Moscow: Alpina Publisher; 2020. 352 p. (In Russ.).
4. Borovinskiy D. V., Kuimov V. V. Organizatsiya zakupochnoi deyatelnosti v kommerche-skom predpriyatii. Sinergeticheskii effekt integratsii (sovremennyye metodiki raschetov): Monograph. Krasnoyarsk: Sib. feder. un-t; 2014. 172 p. (In Russ.).
5. Lapidus L. V. Tsifrovaya ekonomika: upravlenie elektronnyim biznesom i elektronnoi kommertsiei. Moscow: INFRA-M; 2023. 479 p. (In Russ.).
6. Makhov V. Schastlivyyi klever chelovechestva: Vseobshchaya istoriya otkrytii, tekhnologii, konkurentsii i bogatstva. Moscow: Alpina Publisher; 2016. 614 p. (In Russ.).
7. Rukovodstvo po uluchsheniyu biznes-protsessov. Trans. Moscow: Alpina Publisher; 2019. 130 p. (In Russ.).
8. Merkurev A. N. Programma razvitiya Rossii. Moscow: Buki Vedi; 2019. 267 p. (In Russ.).
9. Prokhorov A., Konik L. Tsifrovaya transformatsiya. Analiz, trendy, mirovoi opyt. 2nd ed., revised. Moscow: KomNius Grup; 2019. 368 p. (In Russ.).
10. Petrov K. N. MVA dlya chainikov. Moscow: Dialektika; 2018. 336 p. (In Russ.).
11. Kashin S. Razvitie kompanii. *Pult upravleniya*. 2019;(3): 12–17. URL: http://www.pult.gudok.ru/upload/iblock/a18/ru_3_41_2019.pdf (accessed: 19.03.2024). (In Russ.).
12. Kadik L. Tsifrovizatsiya. *Pult upravleniia*. 2019;(8): 6–9. URL: http://www.pult.gudok.ru/upload/iblock/965/ru_8_46_2019.pdf?ysclid=m2vs6rg8oq659307574 (accessed: 19.03.2024). (In Russ.).
13. Adizes I. K. Corporate life cycle management. Kuzin V., trans. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2015. 512 p. (In Russ.).
14. Blummart T., Brook S., Koltov E. The Fourth Industrial Revolution and business: How to compete and develop in the era of singularity. Trans. Moscow: Alpina Publisher; 2019. 204 p. (In Russ.).
15. Collins D. From the good to the great. Why some companies make a breakthrough, while others do not... Pavlovsky P. trans., Dermanov V. ed. 15th ed. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2014. 384 p. (In Russ.).
16. Covey S. R. Seven skills of highly effective people. Powerful tools for personal development. Moscow: Alpina Publisher; 2017. 396 p. (In Russ.).
17. Ford M. Robots are coming. Trans. Moscow: Alpina Non-Fiction; 2016. 429 p.
18. Huateng M., Zhaoli M., Deli Y. et al. China's Digital Transformation. Trans. Moscow: Intellektualnaya literatura; 2019. 250 p. (In Russ.).

Информация об авторах

С. В. Рачек – доктор экономических наук, профессор.
В. Ю. Гневашев – аспирант.
О. С. Мамдеева – магистрант.

About the authors

S. V. Rachek – Doctor of Sciences (Economics), Professor.
V. Yu. Gnevashev – Postgraduate.
O. S. Mamdeeva – Master's Degree Student.

Научная статья

УДК 338.45:622.324

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-8>



Перспективы развития газовой промышленности в Российской Федерации в новых экономических условиях

Надежда Константиновна Савельева¹, Анастасия Андреевна Созинова²,
Мария Владимировна Макарова^{3✉}

^{1, 2, 3}Вятский государственный университет, Киров, Россия

¹nk_savelyeva@vyatsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9497-6172>

²aa_sozinova@vyatsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5876-2823>

³maria.makarova.2015@inbox.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0002-6175-0054>

Аннотация. Целью исследования является анализ текущего положения газовой промышленности Российской Федерации и рассмотрение некоторых перспективных направлений развития газовой промышленности в связи с актуальными вызовами и рисками. Задачами исследования являются анализ показателей деятельности газовой промышленности в Российской Федерации и систематизация возможных стратегических направлений развития газовой промышленности Российской Федерации в новой экономико-политической реальности. Для проведения исследования использовались следующие методы: систематизации и классификации информации, графического и системного анализа. Научная новизна заключается в авторской систематизации стратегических направлений развития газовой промышленности по показателям добычи, экспорта и потребления природного газа.

Ключевые слова: газовая промышленность, экспорт газа, сжиженный природный газ, линейный тренд, сценарии развития газовой промышленности

Для цитирования: Савельева Н. К., Созинова А. А., Макарова М. В. Перспективы развития газовой промышленности в Российской Федерации в новых экономических условиях // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 104–111. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-8>.

Original article

Development potential for gas industry of the Russian Federation in new economic conditions

Nadezhda K. Savelyeva¹, Anastasiya A. Sozinova², Mariya V. Makarova^{3✉}

^{1, 2, 3}Vyatka State University, Kirov, Russia

¹nk_savelyeva@vyatsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9497-6172>

²aa_sozinova@vyatsu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5876-2823>

³maria.makarova.2015@inbox.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0002-6175-0054>

Abstract. The article analyzes the current state of the gas industry of the Russian Federation. Alongside current challenges and risks, the article examines promising areas for the development of the gas industry. The objectives of the study are to analyze the performance indicators of the gas industry in the Russian Federation and systematize possible strategic directions for the gas industry development of the Russian Federation in the new economic and political reality. The following methods were used to conduct the study: systematization and classification of information, graphical and system analysis. Scientific novelty lies in the authors' systematization of strategic directions for the gas industry development based on indicators of production, export and consumption of natural gas.

Keywords: gas industry, gas export, liquefied natural gas, linear trend, development scenarios for gas industry

For citation: Savelyeva N. K., Sozinova A. A., Makarova M. V. Development potential for gas industry of the Russian Federation in new economic conditions. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):104–111. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-8>.

ВВЕДЕНИЕ

Проблематика научной работы связана с процессами, происходящими в мировом нефтегазовом секторе, которые способны в ближайшей перспективе изменить исторически занятую Российской Федерацией (далее – РФ) уникальную позицию крупнейшего производителя, потребителя и экспортера природного газа. Подобная тематика научных работ принадлежит таким авторам, как Д. И. Кондратов, Л. В. Овешникова, Е. В. Сибирская, С. В. Разманова, И. А. Маучула, Е. В. Шавина, Л. В. Эндер и др. Тем не менее анализ исследований показал, что не сформирован единый подход к систематизации стратегических направлений развития газовой промышленности РФ в новой экономико-политической реальности.

Российский газовый сектор переживает непростой период под влиянием нескольких негативных факторов: во-первых, политика европейских стран и США по отказу от экспорта российского газа; во-вторых, запрет на предоставление импортных технологий и оборудования; в-третьих, естественное истощение действующих месторождений, что

требует разработки новых, более сложных с технологической точки зрения проектов. Для решения этих и прочих актуальных проблем газовой промышленности необходимо расширять рынки сбыта и выстраивать принципиально новые логистические маршруты, развивать отечественные технологии производства с целью импортозамещения. Это обосновывает актуальность данной статьи, которая сводится к анализу тенденций развития газовой промышленности в условиях ограничений и разработке потенциальных сценариев ее перспективного продвижения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящий момент РФ остается одним из лидеров по добыче и запасам природного газа. Согласно данным ОПЕК за 2022 г. РФ занимает второе место в мире после США по запасам природного газа. На рис. 1 представлена динамика объема запасов природного газа в РФ.

Начиная с 2018 г. наблюдается уменьшение количества запасов природного газа, данная тенденция объясняется постепенным вводом международных санкций и принятием

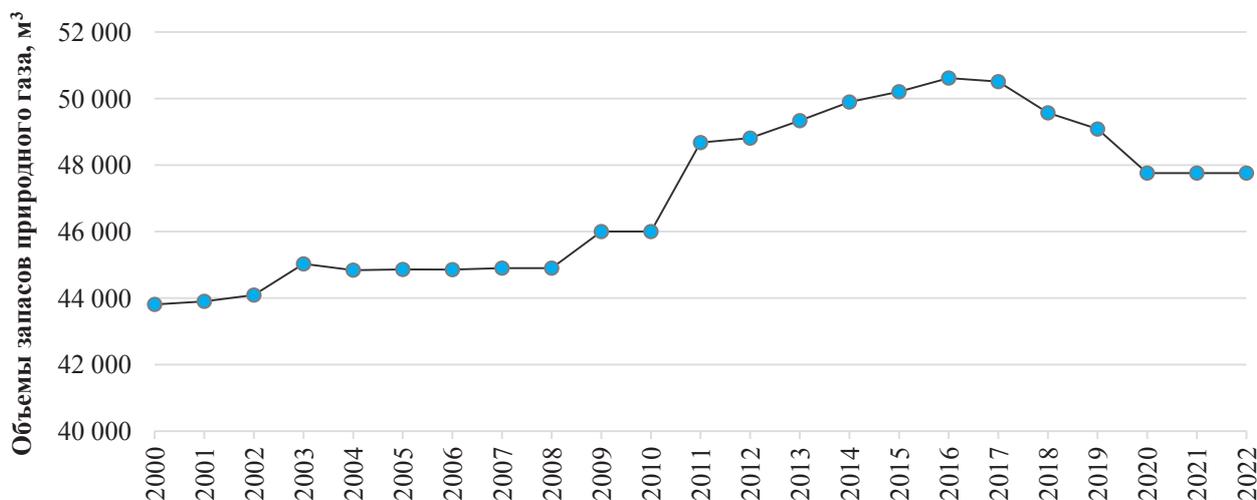


Рис. 1. Доказанные запасы природного газа РФ за период 2000–2022 гг., м³

Примечание: составлено по источнику [1].

некоторыми странами политически мотивированного решения об отказе от импорта российского газа. Некоторые эксперты прогнозируют продолжение тренда спада объема запасов и добычи газа в связи с политической повесткой и потерей основного рынка сбыта – Евросоюза [2].

Необходимо также отметить роль добычи природного газа как элемента формирования базовой инфраструктуры и источника пополнения доходов бюджета РФ. По итогам 2023 г. нефтегазовые доходы составили 8,8 млрд руб., что на 24 % ниже, чем в 2022 г. [3].

Российская газовая промышленность демонстрирует довольно пессимистичные сценарии развития событий. Тем не менее «Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 г.» [4] ставит перед государством амбициозные задачи по достижению национальных целей и решению стратегических задач, которые сводятся к разработке новых месторождений, освоению технологий комплексов подводной добычи газа, развития инфраструктуры газотранспортных систем в новых

направлениях, расширению географии потребления сжиженного природного газа (далее – СПГ) в качестве топлива и др. Основные направления развития газовой промышленности и сопутствующие риски в новых экономических условиях представлены на рис. 2.

Рассмотрим основные возможности и сопутствующие сдерживающие факторы в газовой промышленности начиная с 2022 г.

Разработка месторождений. По данным Министерства природных ресурсов РФ, в 2023 г. в минерально-сырьевую базу страны были включены 43 новых месторождения жидких углеводородов и 150 месторождений полезных ископаемых [5]. Такой существенный прирост произошел благодаря стратегической инициативе «Геология: возрождение легенды», направленной на разработку новых месторождений на базе отечественных технологий геологоразведки и добычи полезных ископаемых. Наибольший ресурсный потенциал имеют территории Дальневосточного федерального округа с перспективой создания центра нефтегазодобычи



Рис. 2. Взаимозависимость возможностей и рисков развития газовой промышленности РФ

Примечание: составлено авторами.

в Республике Саха для транспортировки газа по Северному морскому пути.

Морская добыча газа. РФ принадлежит крупнейший шельф в мире, наиболее богатый различными месторождениями полезных ископаемых. Данное обстоятельство является крайне перспективным для развития газовой отрасли. Что касается технологий подводной добычи газа, уже существует полностью отечественная инновационная разработка, представленная «Газпромом». Данная технология позволяет добывать газ под водой и льдом, в тяжелых климатических условиях, при этом обеспечивая бережное функционирование в местных экосистемах. Наибольшие перспективы открываются при освоении шельфа острова Сахалин и в арктических проектах.

Следует отметить еще одно значимое направление деятельности, связанное с увеличением объемов геологоразведки и расширением минерально-сырьевой базы: цифровизация всей геологической информации, как находящейся в архивах, так и по новым разработкам, т. е. создание системы управления фондом недр на основе больших данных.

Новые направления газотранспортных систем. РФ исторически являлась крупнейшим поставщиком газа зарубежным покупателем по уникальной, не имеющей в мире аналогов системе газоснабжения, которая соединяла месторождение на территории РФ с соседними странами. К таким газопроводам относятся «Северный поток-1 и -2», «Ямал – Европа», «Турецкий поток», «Уренгой – Помары – Ужгород», «Голубой поток», «Союз» и др. События 2022 г. на фоне международных санкций в отношении подачи газа через «Ямал – Европа» и вывод из строя газопровода «Северный поток-1 и -2» привели к существенному сокращению добычи газа РФ.

Сокращения поставок Европе, которая планирует отказаться от российских энергоресурсов полностью к 2030 г., уже привели к потере мирового лидерства – в 2022 г. США стали крупнейшим экспортером газа. Сложившаяся ситуация требует компенсации экономических потерь, что осложняется в первую очередь

технологией передачи газа по магистральной газотранспортной инфраструктуре. Соответственно открытие новых рынков сбыта повлечет за собой новое капитальное строительство или дополнительные логистические издержки. Некоторые эксперты считают, что Россия в некоторой степени сможет компенсировать потери переориентацией на рынки Азии и наращиванием экспорта сжиженного природного газа [6].

Сниженный природный газ. По прогнозам экспертов, в среднесрочной перспективе планируется формирование глобального рынка, основным поставляемым продуктом которого станет СПГ. Для РФ данное направление развития перспективно, но и весьма проблематично. Во-первых, практически отсутствовали отечественные технологии производства сжиженного газа. Почти все заводы СПГ функционировали на зарубежном оборудовании и с привлечением иностранных сотрудников. Например, крупнейший проект «Газпрома» – завод СПГ в Усть-Луге, который планировался с целью экспорта по газопроводу «Северный поток – 2» в Европу, приостановил свое развитие в 2022 г. и потерял основного германского инвестора.

Политическая ситуация послужила положительным триггером в части импортозамещения технологий производства СПГ. Как отмечает коллектив авторов, научно-технические преобразования должны способствовать повышению устойчивости функционирования компании и повышению эффективности производства [7]. Что подтверждает компания НОВАТЭК, которая представила уникальную технологию СПГ «Арктический каскад», реализованную в проекте «Ямал-СПГ». К 2023 г. НОВАТЭК развил технологию с учетом опыта эксплуатации и получил патент на технологию сжижения природного газа «Арктический каскад модифицированный». Данные обстоятельства позволили сохранить позиции России в качестве ключевого экспортера СПГ на мировом рынке.

Анализ экспортного портфеля СПГ России наглядно показывает изменения в структуре поставок начиная с событий 2022 г. (рис. 3).

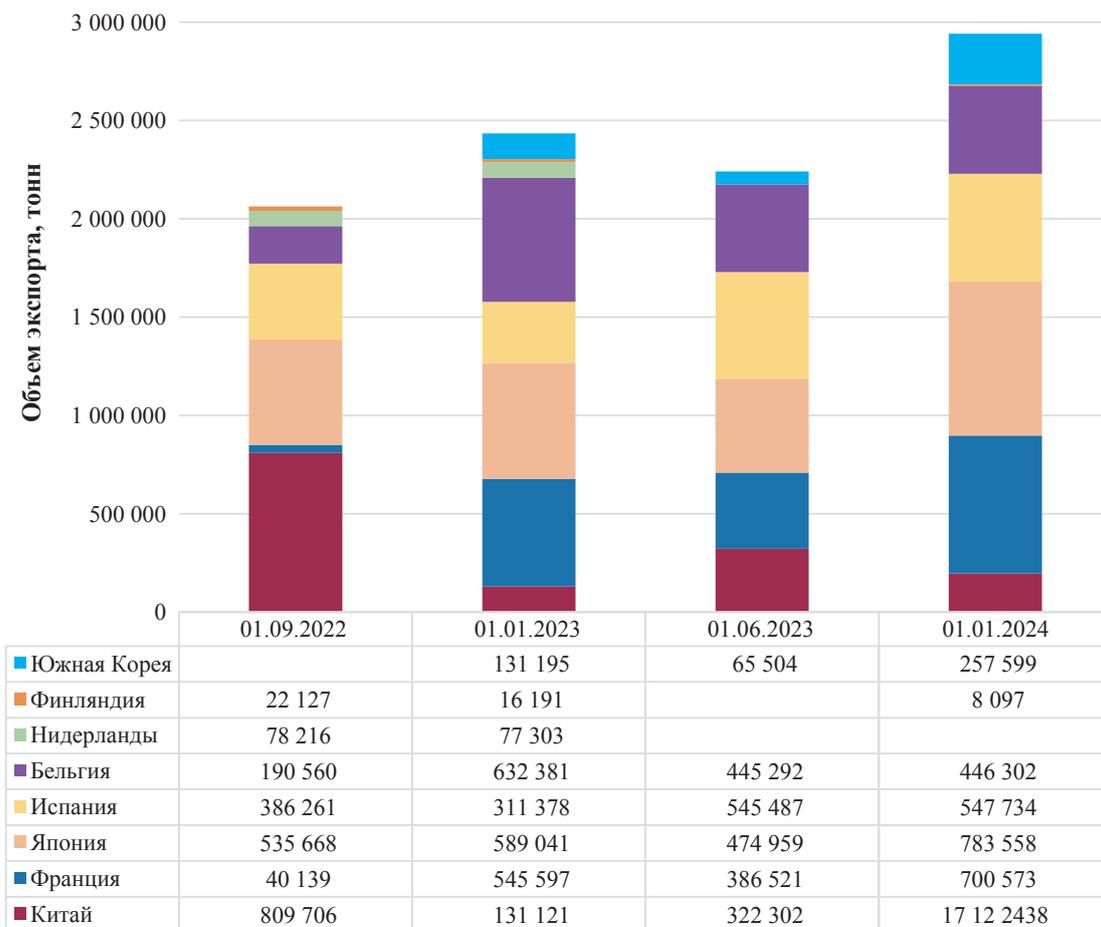


Рис. 3. Основные направления экспорта российского СПГ

Примечание: составлено по источнику [8].

Основные объемы поставок изначально направлялись в страны ЕС, которые в наибольшей степени подвергаются риску ввода ограничений, начиная с 2023 г. активизируются поставки в Японию и Южную Корею, что можно рассматривать как альтернативный канал сбыта.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Описанные выше направления развития газовой промышленности хоть и являются весьма перспективными, в реальности могут столкнуться с рядом как предсказуемых, так и неожиданных ограничений. В этой связи авторами сформулированы некоторые возможные сценарии развития газовой промышленности РФ в новой экономико-политической реальности с учетом «Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г.» [4].

Правительство РФ утвердило схемы развития нефтяной и газовой отрасли промыш-

ленности до 2035 г. и прогнозирует рост добычи газа до 0,84–1,05 трлн м³/год [9]. Схема развития газовой промышленности РФ предполагает три сценария развития, основанных на производственном потенциале отраслей: низкий, средний и высокий, и пороговые значения показателей. Линейная линия тренда развития газовой промышленности РФ, построенная с помощью программного комплекса Excel, по показателям относительно добычи, экспорта и потребления природного газа изображена на рис. 4 (по низкому и высокому сценариям).

Для достижения целевых значений необходимо увеличить экспорт природного газа на 79 и 156 % по низкому и высокому сценарию соответственно.

Добычу природного газа требуется поднять на 75 и 119 % по низкому и высокому сценарию соответственно.

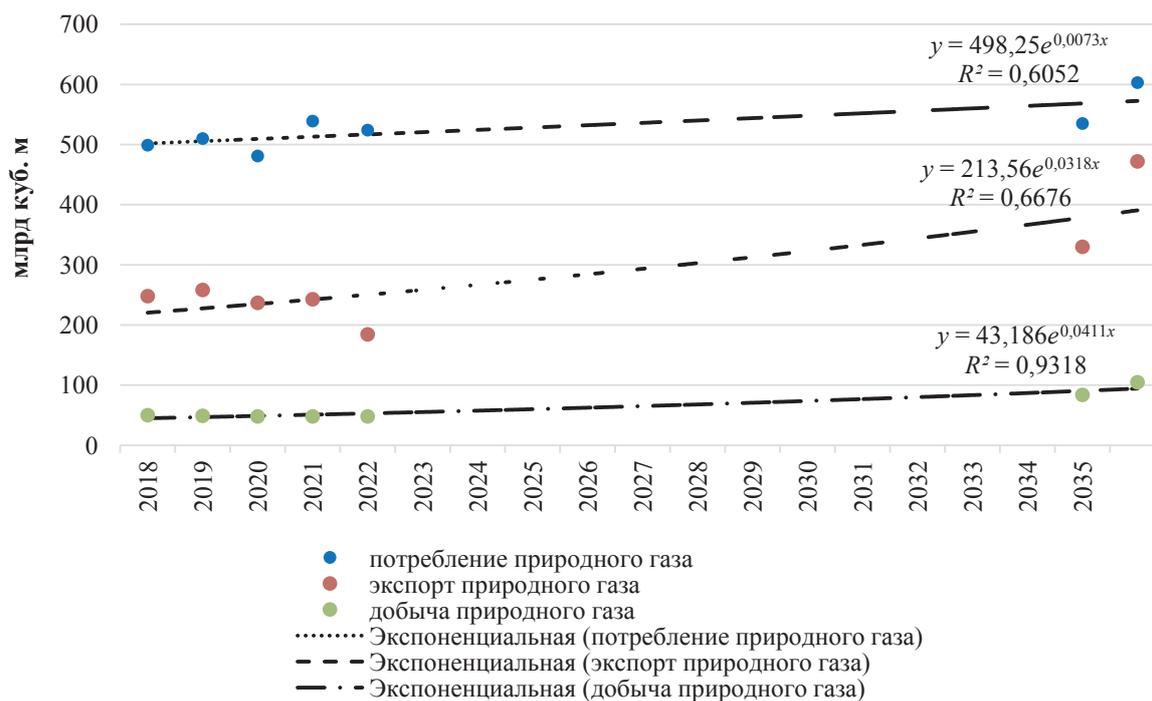


Рис. 4. Линейная линия тренда развития газовой промышленности в РФ до 2035 г.

Примечание: составлено по источникам [1, 10].

Наиболее позитивный прогноз по показателю потребления природного газа – для достижения целевых значений необходимо увеличить потребление на 2 и 15 % по низкому и высокому сценарию соответственно.

С учетом геополитической и экономической ситуации сформулированы возможные

стратегические направления развития газовой промышленности, систематизированные по показателям добычи, экспорта и потребления природного газа (таблица).

Российский природный газ остается востребованным на мировом рынке, несмотря на пессимистичные прогнозы по поставкам

Таблица

Потенциальные стратегические направления развития газовой промышленности РФ

Показатель	Стратегические направления
Экспорт природного газа	Общая нормализация политических и экономических взаимоотношений с ЕС, обеспечивающая «восстановительный» рост спроса на экспорт российского газа, и заключение новых контрактов с долгосрочными обязательствами
	Стабильные экспортные поставки на внутренний рынок Турции
	Формирование инфраструктурного хаба (торговой площадки) в Турции с целью «серого» реэкспорта российского газа на рынки ЕС
	Формирование общего рынка газа в ЕАЭС в 2025 г. (или позже): потенциальный, но не гарантированный прирост поставок российского газа в Узбекистан, Азербайджан, Казахстан, Молдавию
	Трубопроводные поставки в Китай по уже заключенным контрактам по газопроводу «Сила Сибири» и старт проекта «Сила Сибири – 2» с долгосрочными взаимными обязательствами
Потребление природного газа	Развитие системы газификации домохозяйств и коммунально-бытового сектора населения городских и сельских населенных пунктов
	Рост производства и увеличение доли собственной генерации у промышленных компаний
	Строительство новых газопроводов, соединяющих Единую систему газоснабжения РФ с Западной Сибирью и разрабатываемыми ресурсными месторождениями
	Перевод действующих ТЭЦ с угольного топлива на газ

Показатель	Стратегические направления
Добыча природного газа	Разработка новых месторождений природного газа и создание магистральной газотранспортной инфраструктуры в новых районах Восточной Сибири и Дальнего Востока с последующей интеграцией в Единую систему газоснабжения РФ
	Совершенствование технологий подводной добычи газа и освоение новых труднодоступных месторождений на континентальном шельфе в границах РФ.
	Развитие инфраструктуры Северного морского пути
	Строительство и модернизация портовой, транспортной и электроэнергетической инфраструктуры, в том числе с участием государств-партнеров

Примечание: составлено авторами.

на рынки Европы, и сохраняет потенциал для расширения экспорта в долгосрочной перспективе. Но существующие «Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 г.» [4] и стратегии развития российских газовых компаний в современных реалиях требуют пересмотра.

Как уже отмечалось, сжиженный природный газ может заслуженно стать точкой роста нефтегазовой промышленности. Эксперты прогнозируют стабильный рост спроса на СПГ до 2040 г., поэтому очевидна необходимость развивать производство и потребление СПГ в РФ с целью обеспечения глобальной конкурентоспособности и присутствия на мировых рынках [11]. Основные месторождения СПГ в границах РФ сосредоточены в Арктической зоне, где уже функционируют крупные заводы, построенные на исключительно отечественных технологиях добычи и обработки природного газа и оснащенные современным флотом газозовозов для транспортировки продукции в качестве топлива, которые также применяют СПГ. Поэтому к перспективам развития данной категории газовой промышленности можно отнести:

- создание кластеров по производству сжиженного природного газа;
- ввод в эксплуатацию новых мощностей СПГ-заводов с применением мер государственной поддержки;
- создание специализированных хабов по производству, перевалке, хранению и логистическим операциям при торговле СПГ в Арктической зоне;
- локализация результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок всех типов оборудования для крупнотоннажных СПГ-заводов на территории РФ.

Вышеперечисленные мероприятия позволят увеличить экспорт российского СПГ на мировой рынок с учетом преимуществ мобильности транспортировки данного вида топлива.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье рассмотрены некоторые перспективные направления развития газовой промышленности РФ в непосредственной связи с актуальными вызовами и рисками. С учетом Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г. [4] систематизированы возможные сценарии развития газовой промышленности РФ в новой экономико-политической реальности. Сформулирован положительный прогноз развития газовой промышленности и способность обеспечивать стабильный вклад в экономику страны при условии удачной реализации вышеупомянутых стратегических направлений. Основные выводы можно свести к следующему.

1. Меняется география экспорта природного газа, что требует значительных инвестиций в строительство, которое может быть обосновано заключением долгосрочных контрактов с азиатскими и восточными партнерами.

2. В новых условиях растет привлекательность внутреннего рынка, связанная с программой газификации РФ, развитием экономики и производства, использованием газа в качестве альтернативного вида топлива.

3. Необходимо продолжать плановое формирование нефтегазовых сырьевых центров и кластеров, развитие магистральной газовой инфраструктуры в новых районах в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и на континентальном шельфе РФ.

Список источников

References

1. Annual Statistical Bulletin 2023. URL: <https://publications.opec.org/asb/archive/108> (дата обращения: 27.02.2024).
2. Ларина А. Росстат оценил падение добычи газа за первые два месяца 2023 года в 13,5 %. 2023. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5902094> (дата обращения: 27.02.2024).
3. Краткая ежегодная информация об исполнении федерального бюджета (млрд. руб.) : Минфин России : офиц. сайт. URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/execute?id_57=80041-kratkaya_ezhegodnaya_informatsiya_ob_ispolnenii_federalnogo_byudzheta_mlrd_rub (дата обращения: 28.02.2024).
4. Об энергетической стратегии РФ на период до 2035 года : распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р. Доступ из СПС «Гарант».
5. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России). URL: <http://government.ru/department/48/events/> (дата обращения: 24.02.2024).
6. Смирнов Г. Экспорт трубопроводного газа из России в 2023 году снизится в 1,5 раза. Куда можно перенаправить это сырье. 2023. URL: <https://www.rbc.ru/business/07/08/2023/64ccd4b29a79472f1bdd75db> (дата обращения: 24.02.2024).
7. Пашков А. М., Савельева Н. К. Роль научно-технического прогресса в повышении эффективности производства // Методология предотвращения угроз в XXI веке : сб. науч. тр. Иркутск : Иркутский государственный университет, 2022. С. 203–209.
8. Оперативная статистика экспорта российского СПГ из Арктики и Сахалина – Сяла. URL: <https://seala.ru/lng/rossiyaekспорт> (дата обращения: 24.02.2024).
9. Правительство РФ утвердило генсхемы развития газовой и нефтяной отраслей промышленности до 2035 года. URL: <https://neftegaz.ru/news/gosreg/680394-pravitelstvo-rf-utverdilo-genskhemy-razvitiya-gazovoy-i-neftyanoy-otrasley-do-2035-g/> (дата обращения: 07.03.2024).
10. Natural gas domestic consumption. URL: <https://yearbook.enerdata.net/natural-gas/gas-consumption-data.html> (дата обращения: 07.03.2024).
11. Савельева Н. К., Созинова А. А. Государственное регулирование цен на товары как фактор глобальной конкурентоспособности и развития цифровой экономики в государствах-членах ЕАЭС // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. 2022. № 1. С. 170–181. <https://doi.org/10.29025/1994-7720-2022-1-170-181>.
1. Annual Statistical Bulletin 2023. URL: <https://publications.opec.org/asb/archive/108> (accessed: 27.02.2024).
2. Larina A. Rosstat otsenil padenie dobychi gaza za pervye dva mesyatsa 2023 goda v 13,5 %. 2023. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5902094> (accessed: 27.02.2024). (In Russ.).
3. Brief information of execution of the Federal budget: The Ministry of Finance of the Russian Federation: off. website. URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/execute?id_57=80041-kratkaya_ezhegodnaya_informatsiya_ob_ispolnenii_federalnogo_byudzheta_mlrd_rub (accessed: 28.02.2024). (In Russ.).
4. Energy Strategy of the Russian Federation until 2035: Order of the Government of the Russian Federation dated 09.06.2020 No. 1523-r. Accessed through Law assistance system “Garant”. (In Russ.).
5. Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation. URL: <http://government.ru/department/48/events/> (accessed: 24.02.2024). (In Russ.).
6. Smirnov G. Eksport truboprovodnogo gaza iz Rossii v 2023 godu snizitsya v 1,5 raza. Kuda možno perenapravit eto syrye. 2023. URL: <https://www.rbc.ru/business/07/08/2023/64ccd4b29a79472f1bdd75db> (accessed: 24.02.2024). (In Russ.).
7. Pashkov A. M., Saveleva N. K. Rol nauchno-tehnicheskogo progressa v povyshenii effektivnosti proizvodstva. In: *Collection of Articles “Metodologiya predotvrashcheniya ugroz v XXI veke”*. Irkutsk: Irkutsk State University; 2022. p. 203–209. (In Russ.).
8. Operativnaya statistika eksporta rossiyskogo SPG iz Arktiki i Sakhalina – Siala. URL: <https://seala.ru/lng/rossiyaekспорт> (accessed: 24.02.2024). (In Russ.).
9. Pravitelstvo RF utverdilo genskhemy razvitiya gazovoy i neftyanoy otrasley promyshlennosti do 2035 goda. URL: <https://neftegaz.ru/news/gosreg/680394-pravitelstvo-rf-utverdilo-genskhemy-razvitiya-gazovoy-i-neftyanoy-otrasley-do-2035-g/> (accessed: 07.03.2024). (In Russ.).
10. Natural gas domestic consumption. URL: <https://yearbook.enerdata.net/natural-gas/gas-consumption-data.html> (accessed: 07.03.2024).
11. Savelyeva N. K., Sozinova A. A. State regulation of commodity prices as a factor of global competitiveness and development of the digital economy in the EAEU Member States. *Bulletin of NOSU named after K. L. Khetagurov*. 2022;(1):170–181. <https://doi.org/10.29025/1994-7720-2022-1-170-181>. (In Russ.).

Информация об авторах

About the authors

Н. К. Савельева – доктор экономических наук, доцент.
А. А. Созинова – доктор экономических наук, доцент.
М. В. Макарова – кандидат экономических наук, доцент.

N. K. Savelyeva – Doctor of Sciences (Economics), Docent.
A. A. Sozinova – Doctor of Sciences (Economics), Docent.
M. V. Makarova – Candidate of Sciences (Economics), Docent.

Научная статья

УДК 331.522

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-9>



Формирование клиентских профилей как результат исследования регионального рынка труда

Татьяна Валерьевна Цалко^{1✉}, Елена Дмитриевна Липкина²

^{1, 2}Омский государственный университет путей сообщения, Омск, Россия

¹bt_tv@mail.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0003-1898-5963>

²lipkina58@mail.ru

Аннотация. Целью исследования является анализ опыта при оказании государственных услуг/сервисов в сфере занятости населения и взаимодействии с клиентами на примере центра занятости г. Омска и Омского района. Особенности регионального рынка труда и необходимость формирования портрета клиента (клиентского профиля) для центра занятости населения стали для авторов статьи одним из приоритетных научных направлений. Авторами работы проведено исследование, включающее в себя опрос жителей г. Омска и Омской области в формате онлайн-анкетирования, личного интервью, анкетирования с помощью бумажного носителя и интервью с представителями Центра занятости населения г. Омска и Омского района. С октября 2023 по январь 2024 г. проведены два опроса. Первый предполагал анкетирование граждан, обратившихся в Центр занятости населения г. Омска и Омского района, а также граждан Омского региона, выбранных случайным образом. Второй опрос был разделен на 4 группы для каждого из изучаемых клиентских профилей. Обобщенные данные позволили сформировать четыре клиентских профиля: «сироты», «женщины с детьми», «предпенсионеры», «пенсионеры».

Ключевые слова: клиентский профиль, рынок труда, маркетинговое исследование

Для цитирования: Цалко Т. В., Липкина Е. Д. Формирование клиентских профилей как результат исследования регионального рынка труда // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 112–121. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-9>.

Original article

Client profiles formation as a result of regional labor market research

Tatyana V. Tsalko^{1✉}, Elena D. Lipkina²

^{1, 2}Omsk State Transport University, Omsk, Russia

¹bt_tv@mail.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0003-1898-5963>

²lipkina58@mail.ru

Abstract. The study aims to analyze the experience of delivering public services in the field of employment, specifically on client interactions at the Omsk and Omsk region's employment center. The authors of the article focused on the regional labor market and the necessity of developing a client profile for the employment center as key scientific areas. The authors conducted a study that surveyed residents of Omsk and the Omsk Oblast. The survey employed various methods, including online questionnaires, personal interviews, paper-based questionnaires, and interviews with representatives from the Employment Center of Omsk and the Omsk region. The authors carried out two surveys between October 2023 and January 2024. Citizens who applied to the Employment Center of Omsk and the Omsk region, as well as randomly selected citizens of the Omsk region, were involved in the first survey. The second survey was divided into 4 groups, each representing a different studied client profile. Four client profiles were created using generalized data: "orphans", "women with children", "pre-retirees", and "retirees".

Keywords: client profile, labor market, marketing research

For citation: Tsalko T. V., Lipkina E. D. Client profiles formation as a result of regional labor market research. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):112–121. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-9>.

ВВЕДЕНИЕ

Существующая сегодня ситуация на рынке труда показывает наличие значительных региональных различий в уровнях занятости и безработицы населения, которые необходимо учитывать для того, чтобы более адресно таргетировать программы по повышению уровня занятости и сокращению уровня безработицы среди работников конкретной возрастной группы.

Наиболее уязвимыми на рынке труда являются именно рассматриваемые нами возрастные категории, которые, с одной стороны, могут проявлять инициативу и самостоятельность в выборе направлений и способов своей трудовой активности, а с другой – оказываются менее социально защищенными в сфере труда. Что выражается как в общей сложности нахождения желаемого места работы, особенно по специальности, так и в необходимости соглашаться на более невыгодные условия труда (в том числе и по оплате) как следствие существующих проблем и дискриминационных барьеров в силу целого ряда причин.

Акцентируем внимание на том, что в современном мире рынок труда переживает глобальные трансформации, вызванные прежде всего развитием цифровых технологий. Модифицируются требования к уровню профессионализма работников, изменяются формы занятости. В таких условиях даже квалифицированные специалисты могут испытывать сложности в поиске работы [1, с. 50], не говоря уже о рассматриваемых нами возрастных категориях.

В современных рыночных условиях, безусловно, существует тенденция постоянного роста экономически активного населения в возрасте старше трудоспособного, трудовая занятость которых обеспечивает возможность увеличения активного долголетия людей старшего поколения и поддержания приемлемого жизненного потенциала до самой старости.

Модернизация сложившихся в XX в. пенсионных систем, популяризация в разных странах мира идеологии «активного долголетия» связаны с кардинальным пересмотром

взглядов на необходимость продолжения трудовой деятельности в старших возрастах [2, с. 169].

Условия цифровой трансформации общества обуславливают трансформацию и системы социально-трудовых отношений с предпенсионерами, когда необходимость внедрения цифровых технологий в трудовые функции работника предпенсионного возраста создает для такого работника сложности в их освоении и достичь баланса интересов сторон становится труднее [3, с. 968].

Показатели занятости отражают возрастающую потребность пожилых граждан в продолжении трудовой деятельности, что является закономерным следствием как демографической тенденции увеличения продолжительности жизни и активного старения, так и кардинальных изменений в системе социального обеспечения пожилых граждан, связанных с постепенным повышением границ пенсионного возраста [4, с. 12].

При этом для некоторых работников старшей возрастной категории решение о продолжении работы является необходимостью, вызванной ростом потребности в дополнительных источниках доходов в домохозяйствах (что может быть связано и с желанием поддержания собственного уровня жизни на сформировавшемся уровне, и с активным включением предпенсионеров в домохозяйства своих детей и внуков) [5, с. 10].

Среди причин более плохого положения предпенсионной и пенсионной возрастной категории по сравнению с более молодыми специалистами выделяют следующие. Во-первых, они могут обладать устаревшими навыками и компетенциями, поскольку формальное образование получили давно, а система повышения квалификации в течение трудовой жизни недостаточно развита. Во-вторых, они могут испытывать определенные проблемы со здоровьем, что будет ограничивать их доступ к некоторым рабочим местам, сокращать производительность труда. В-третьих, многие работники старших возрастов имеют низкий уровень трудовой мобильности, работают длительное время на одном рабочем

месте, обладают недостаточными навыками по поиску новой работы. В-четвертых, работники старших возрастов могут сталкиваться с дискриминацией со стороны работодателей, которые могут с меньшим желанием нанимать их [5, с. 4].

В реалиях современных жизненных обстоятельств модель поведения женщин с детьми предполагает, с одной стороны, ориентацию на традиционные семейные ценности, неразрывно связанные рождением и воспитанием детей, с другой – активную позицию на рынке труда, обеспечивая тем самым реализацию стратегии сочетания работы, материнства и дома. Однако, по результатам исследований [6, с. 80], чаще наблюдается конфликт между достижениями трудовой жизни и неудовлетворенными потребностями в материнстве и семье. Основной характеристикой мотивации к трудовой деятельности выступает заработная плата. Во многих случаях женщины осознают тот факт, что их доход помогает семье быть устойчивой в экономическом плане [7, с. 226]. Непосредственно среди причин отказа в приеме на работу основными считаются: недостаточно высокий уровень образования и квалификации, наличие несовершеннолетних детей, небольшой стаж и большой перерыв в работе, предпочтение претендентам-мужчинам.

Проблемы профессионально-трудового самоопределения детей-сирот могут включать проблемы профессиональной социализации и социально-трудовой адаптации. Длительное пребывание в условиях институционализации нередко приводит к формированию у детей-сирот особого социально-психологического статуса, который характеризуется наличием иждивенческих установок, низким уровнем трудовой мотивации, правовой грамотности, уязвимости перед различными формами эксплуатации [8, с. 191]. При этом сам процесс трудоустройства категории «дети-сироты» существенно осложнен рядом трудностей, которые связаны с низкими профессиональными навыками и умениями, отсутствием мотивации для поиска работы, пассивной позицией при самом трудоустройстве, поведении

и общении, трудностями адаптации в трудовом коллективе.

В итоге содействие адаптации всех перечисленных возрастных категорий к условиям, действующим на рынке труда, и к неизбежным изменениям в сфере занятости, а также повышению конкурентоспособности собственной рабочей силы является жизненно важной и перспективной задачей, определяющей актуальность и практическую значимость изучения их готовности включаться в действующие форматы социально-трудовых отношений и формирования на этой основе соответствующих клиентских профилей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведено исследование, включающее в себя опрос жителей г. Омска и Омской области в формате онлайн-анкетирования, личного интервью, анкетирования с помощью бумажного носителя и интервью с представителями Центра занятости населения г. Омска и Омского района. Обобщенные данные позволили сформировать четыре клиентских профиля: «сироты», «женщины с детьми», «предпенсионеры», «пенсионеры».

Методика исследования заключалась в следующем. Обозначенная цель – анализ опыта при оказании государственных услуг/сервисов в сфере занятости населения и взаимодействия с клиентами на примере Центра занятости населения г. Омска и Омского района (ЦЗН).

С октября 2023 по январь 2024 г. проведены два опроса. Первый предполагал анкетирование граждан, обратившихся в Центр занятости населения г. Омска и Омского района, а также граждан Омского региона, выбранных случайным образом. Второй опрос предусматривал необходимость разделения респондентов на 4 группы для каждого из изучаемых клиентских профилей. Приведем анализ данных, полученных в ходе этих двух этапов анкетирования.

За время проведения первого исследования были опрошены 167 респондентов. Выборка формировалась из генеральной совокупности случайным способом. В число респондентов попали жители Омского региона обоих полов

(48,2 % женщин и 51,8 % мужчин), в возрасте от 14 лет до 72 лет (средний возраст респондентов – 29 лет).

Участвующих в опросе женщин, имеющих детей до 3-х лет, было 7,8 %; пенсионеров – 7,8 %; предпенсионеров (менее 3-х лет до наступления пенсионного возраста) – 9 %; лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (в возрасте от 18 до 23 лет), – 0,6 %; лиц, потерявших в период обучения обоих родителей или единственного родителя (для лиц в возрасте от 18 до 23 лет), – 0,6 %. Все остальные респонденты (более 74 %) не относятся к обозначенным категориям социального статуса.

Высшее образование имеют 54,5 % респондентов, среднее специальное – 30,5 %, аттестат полного школьного образования – 13,8 %; 1,2 % опрошенных не имеют законченного образования.

Далее респондентам было предложено оценить уровень дохода семьи. Ответы распределились следующим образом: финансовых средств не хватает даже на питание – 7,8 %; финансовых средств хватает на питание, но покупка одежды вызывает серьезные трудности – 35,9 %; финансовых средств хватает на питание, одежду и покупку мелкой бытовой техники – 29,9 %; финансовых средств хватает на питание, одежду и покупку крупной бытовой техники (телевизор, холодильник и другое) – 14,4 %; финансовых средств хватает на все, кроме таких дорогостоящих приобретений, как дача, квартира и другое – 12 %.

Большинство опрошенных не работают и ищут работу (44,3 %); работают и при этом ищут другую работу (29,9 %); 11,4 % респондентов работают и не ищут другую работу; 8,4 % не работают и не ищут работу; 2 % – это не работающие и не ищущие работу студенты.

Оценили свое состояние как «здоров» 50,3 % участвующих в опросе; у 40,7 % респондентов имеются заболевания, не влияющие на трудовую деятельность; у 7,8 % опрошенных имеются ограничения трудовой деятельности по медицинским показаниям.

Далее респондентам был задан вопрос относительно жизненных ценностей. Так, более

95 % опрошенных важной ценностью для себя считают достойную заработную плату. Для 87 % участвующих в опросе важна интересная работа. Наличие семьи, брака и детей выбрали 84 % респондентов.

Среди трудовых ценностей названы в большем приоритете наличие достойного дохода (90,4 %); репутация, имидж и надежность работодателя (75 %); понятная работнику система оплаты труда (74 %); комфортное рабочее место (66,5 %); ответственное отношение к работе и возможность получения нового опыта (по 71 %); собственное развитие и самореализация, а также повышение профессионализма, мастерства (по 68,8 %); обеспечение работника современными технологиями и инструментами (в т. ч. интернет и цифровые технологии) (64,1 %); работа в команде (42,5 %); независимость и самостоятельность в работе (30,5 %).

В качестве компетенций, которыми не владеют респонденты, отмечены: не ведут аккаунта в социальных сетях около 30 % респондентов; не владеют навыками деловой переписки и общения с клиентами 21 % респондентов; не используют информационные цифровые технологии в повседневной и профессиональной жизнедеятельности 20 % опрошенных; отсутствует профессиональный опыт на желаемом рабочем месте у 18 % опрошенных; не владеют навыками работы на персональном компьютере – 7,8 %.

На момент проведения опроса у 21,6 % респондентов соответствует опыт работы / вид занятости желаниям и предпочтениям в трудовой деятельности; скорее соответствует – у 23,4 % опрошенных; не соответствует у 11,4 % участвующих в опросе.

Описывая мотивы к поиску работы, респонденты отдавали предпочтение материальному достатку – это более 90 % ответов.

Наиболее поддерживаемым видом трудовой мобильности респонденты отметили «образовательную», под которой понималось готовность к обучению, в т. ч. на рабочем месте. Максимальная готовность к образовательной трудовой мобильности есть у 48 % опрошенных. Не готовы к территориальной

мобильности (готовность к командировкам, переезду и другое) 26 % респондентов. Максимальная готовность к внеурочной трудовой деятельности у 16 % опрошенных; не готовы работать внеурочно 17 % участвующих в опросе. Максимальная профессиональная готовность, например к ротации или удаленной занятости, у 26 % респондентов.

В список жизненных проблем и сложностей граждан, участвующих в опросе, вошли ипотека и другие кредиты, низкая заработная плата, нет работы, часто болеющие маленькие дети, проблемы с транспортом (добраться до работы очень сложно), маленькая пенсия, наличие инвалидности или проблемы со здоровьем, сложности в общении, неуверенность в будущем, не хватает времени на хобби, потеря работы, невозможность реализоваться в своей профессиональной сфере, мало предприятий с белой заработной платой, дорогие товары (одежда, питание), маленькое пособие по уходу за ребенком, отсутствие опыта работы, трудность совмещения учебы с работой и др.

В список желаний и предпочтений респондентов при поиске работы вошли: интересная работа, нормированный рабочий день 5/2 или смена 2/2, стабильность рабочего места и компании, высокая заработная плата, территориальная близость к дому, удобный график, дистанционная работа, слаженная работа в команде, гибкий график, адекватный работодатель, интересная, современная компания с молодым коллективом и свежими взглядами, хорошие условия труда (в т. ч. комфортное рабочее место), возможность профессионального роста, социальные гарантии работодателя, транспортная доступность, понятные обязанности, работа по специальности, отсутствие дискриминации, официальное трудоустройство, ДМС.

Из 167 респондентов в учреждения службы занятости населения обращались 128 человек. Из них полностью удовлетворенными от взаимодействия с сотрудниками остались 32,8 % опрошенных; частично удовлетворены – 53,9 %; не удовлетворены, не помогли – 13,3 % участвующих в опросе.

Подводя итог результатов первого этапа исследования, можно сделать вывод, что

в целом в ответах людей наблюдается понимание ситуации на рынке труда, дана оценка жизненных и трудовых ценностей, показана мотивация к трудовой занятости.

Как было отмечено выше, среди опрошенных респондентов интересующие нас профили клиентов Центра занятости населения составили 25,7 % (13–15 чел.) и не давали ясности в вопросах мотивации поиска работы и занятости, формирования портрета клиента. Поэтому исследование было дополнено еще одним опросом, составленным для каждой клиентской группы («сироты», «женщины с детьми», «предпенсионеры», «пенсионеры»). Ниже приведены выборочные данные результатов этого опроса.

Итак, клиентский профиль «предпенсионеры». Среди 37 дополнительно опрошенных – большинство (78,4 %) женщины. В среднем до пенсии осталось 3,4 года. В браке состоят чуть более половины респондентов (53,8 %). 60 % имеют высшее образование. Опыт работы в среднем 25 лет.

Мотивация поиска работы для людей категории «предпенсионеры», участвующих в опросе:

- желание чувствовать себя материально уверенным и независимым – 67,6 %;
- любовь к работе, удовольствие от любимого дела – 43,2 %;
- желание сохранять свою продуктивность и гибкость ума – 35,1 %;
- острая необходимость в деньгах – 29,7 %.

В качестве целей поиска работы респонденты назвали: получение социального страхования и пенсионных отчислений – 59,5 %; столько же выбрали вариант «благоприятная атмосфера на рабочем месте»; 40,5 % опрошенных желают иметь возможность для саморазвития; для 35,1 % важны нормированный график работы.

Жизненными ценностями респонденты «предпенсионеры» называли:

- быть финансово благополучными – 81,1 %;
- поддерживать хорошее здоровье – 67,6 %;
- достигать своих целей (личных, профессиональных и образовательных) – 43,2 %;
- иметь единомышленников и друзей – 35,1 %.

Желания и предпочтения в случае трудоустройства в настоящий момент по мнению опрошенных – это своевременная заработная плата и премии – 73 %; работа недалеко от дома и официальное трудоустройство – по 67,6 % каждый вариант; гибкий график – 48,6 % и социальное страхование – 40,5 %.

Клиентский профиль «сироты». Среди 34 дополнительно опрошенных людей, 53 % – это представители женского пола; средний возраст 20 лет; все опрошенные не состоят в браке; имеют близких родственников в своем окружении 88 % респондентов, а 56 % находятся под опекуном. Уже имеют диплом о высшем образовании 73 % опрошенных. У 85,3% отсутствует опыт работы. Мотивация поиска работы для 94,1 % респондентов – это иметь материальный достаток; на втором месте (61,8 %) – зарабатывать опыт; на третьем месте (23,5 %) – быть занятым.

Жизненными ценностями считают для себя:

- стабильный финансовый рост в будущем или рост материального достатка – 91,2 %;
- достигать своих целей (личных, профессиональных и образовательных) – 79,4 %;
- наличие постоянного (желательно собственного) жилья – 70,6 %;
- хорошее здоровье и самочувствие – 64,7 %;
- приобретение единомышленников и друзей – 50 %.

Взаимодействие с учреждениями службы занятости предпочитают через интернет (сайт, электронная почта) – 55,9 % респондентов; 32,4 % участвующих в опросе выбрали коммуникацию через личное обращение.

Среди жизненных сложностей респонденты назвали отсутствие желаемого профессионального образования – 52,9 % и ощущение неприятия себя в обществе – 20,6 %. Не испытывают жизненных сложностей 5,9 % опрошенных.

Клиентский профиль «женщины с детьми до 3 лет». Среди 70 дополнительно опрошенных женщин 55,7 % старше 30 лет. Не состоят в браке 27,1 % опрошенных. Имеют высшее образование 48,6 % респондентов, 42,9 % – среднее специальное. Без опыта работы

18,6 % респондентов, от 20 до 30 % женщин, участвующих в опросе, имеют опыт работы от 1 до 5 лет, от 6 до 10 лет, от 11 до 20 лет. Уровень дохода от 10 до 25 тыс. руб. в месяц у 32,9 % опрошенных. Столько же указали доход в пределах 25–40 тыс. руб. в месяц. Менее 10 тыс. руб. в месяц у 7,1 % женщин. Не имеют дохода 5,7 % респондентов.

Опрошенные женщины, которые не работают и не ищут работу, указали следующие причины «не занятости»: невозможность совмещать работу и воспитание детей – 31,6 %; хотели бы оформить самозанятость, но думают, что это сложно – 28,9 %; считают, что должны работать муж – 23,7 %; из-за декретного отпуска потеряны квалификация и компетенции – 18,4 %.

Жизненные ценности по результатам опроса сформировались таким списком:

- благополучие, безопасность и развитие детей – 65,7 %;
- семейное благополучие – 60 %;
- финансовое благополучие и стабильный рост материального достатка – 52,9 %;
- достижение своих целей (личных образовательных, профессиональных) – 44,3 %;
- хорошее здоровье и самочувствие – 35,7 %;
- наличие постоянного (желательно собственного) жилья – 32,9 %;
- приобретение единомышленников и друзей – 11,4 %.

На вопрос «Если рассмотреть вариант Вашего трудоустройства сейчас, то какие желания и предпочтения назовете?» были получены следующие результаты: 52,9 % – это официальное трудоустройство; столько же опрошенных назвали своевременную заработную плату и премии; 50 % участвующих в опросе женщин выбрали вариант «работа недалеко от дома»; 45,7 % – гибкий график; 22,0 % получение социального страхования; удаленность рабочего места и самозанятость – 5 % респондентов.

Клиентский профиль «пенсионеры». В опросе участвовали 85 человек в возрасте от 45 лет и старше, в числе которых 55,3 % женщины, 44,7 % мужчины; состоящие в брачных

отношениях 71,8 %. Имеют высшее образование 57,6 % опрошенных, 40 % – среднее специальное, остальные – аттестат о полном школьном образовании. 50,6 % имеют опыт работы от 20 до 40 лет; 28,2 % – более 40 лет.

На вопрос «Устраивает ли Вас размер пенсии?» 29,4 % ответили «скорее да»; 69,4 % ответили «скорее нет». Готовы (хотят) работать 30,6 % респондентов из числа пенсионеров; 25,9 % ответили «скорее да» и столько же ответили «скорее нет»; не готовы (не хотят) работать 17,6 % опрошенных.

Данные опроса показали, что 54,1 % респондентов заинтересовались бы спокойным («сидячим») местом работы; 18,8 % – за активную сферу деятельности (тренер, грузчик и т. п.); 17,6 % опрошенных за монотонную «конвейерную» работу.

Жизненные ценности опрошенных пенсионеров распределились следующим образом:

- поддержание хорошего здоровья и самочувствия – 65,9 %;
- быть финансово благополучным и иметь стабильный рост материального достатка – 63,5 %;
- иметь единомышленников и друзей – 38,8 %;
- достигать своих целей (личных, образовательных, профессиональных) – 32,9 %;
- помогать семье и быть нужным – 5,8 %.

Результаты о желаниях и предпочтениях при трудоустройстве на момент участия в опросе следующие: 78,8 % респондентов выбрали своевременную заработную плату и премии; работа недалеко от дома – 54,1 %; 47,7 % участвующих в опросе отметили «получение социального страхования»; по 42,4 % – официальное трудоустройство и гибкий график.

На вопрос, обращались ли респонденты когда-либо в Центр занятости населения и, в случае положительного ответа, помогли ли им в решении вопроса обращения, были получены результаты, представленные на рисунке.

Из данных рисунка видно, что в ЦЗН обращались третья часть респондентов из категорий клиентов «предпенсионеры» и «пенсионеры»; чуть больше 20 % опрошенных – женщин с детьми до 3 лет; чуть более 10 % – клиенты категории «сироты». Безусловно, из этого незначительного, на наш взгляд, количества клиентов только малая часть была удовлетворена помощью ЦЗН.

Таким образом, исследование четырех клиентских групп позволило сформировать профиль для каждой из них. Это необходимо, чтобы четко понимать особенности, мотивы, желания, предпочтения и ценности определенной целевой аудитории, учреждениям



Рисунок. Оказание помощи респондентам в Центре занятости населения

Примечание: составлено авторами.

службы занятости формировать каналы эффективных коммуникаций, оказывать персонализированные услуги и развивать сервисы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Представленный выше анализ данных опроса населения стал основой для построения клиентских профилей из числа целевой аудитории учреждений службы занятости. Профиль клиента позволяет выделить потребности, ожидания, предпочтения определенной целевой аудитории относительно каналов и инструментов взаимодействия со службой занятости, а также иные психологические и социокультурные особенности, которые целесообразно учесть в процессе коммуникации с данной клиентской группой. Профиль клиента включает ряд характеристик, которые позволяют лучше понять получателей услуг и сервисов службы занятости для обеспечения персонализации взаимодействия; расстановки приоритетов при формировании пакетов услуг (сервисов); выбора каналов взаимодействия и упрощения коммуникаций с клиентами (соискателями и работодателями).

Профиль клиентской группы «Предпенсионеры»

В данной возрастной группе преобладает категория тех, кому до пенсии остался 1 год при общем опыте работы от 31 до 40 лет. Они не имеют проблем со здоровьем, которые влияют на трудовую деятельность, но при этом сталкиваются с недостаточным финансовым обеспечением и потерей уверенности в будущем. Подавляющее большинство имеет высшее образование, уровень дохода от 26 тыс. до 40 тыс. руб. и занимает активную позицию в отношении своей трудовой занятости – работает и ищет работу, что находится в общей парадигме высоких показателей трудовой активности граждан предпенсионного возраста. В итоге соответствующая расстановка приоритетов в определении жизненных ценностей: поддерживать хорошее здоровье и самочувствие, быть финансово благополучным и иметь стабильный рост материального достатка. При этом мотивацией

к поиску работы являются чувство материальной уверенности и независимости, любовь к работе и удовольствие от любимого дела (мужчины добавляют еще и желание сохранить гибкость ума). В свою очередь, цель поиска работы предполагает получение социального страхования и пенсионных отчислений (причем женщины добавляют наличие благоприятной атмосферы на месте работы, а мужчины – наличие возможности саморазвития). Граждане предпенсионного возраста предпочитают официальное трудоустройство, своевременное получение заработной платы и премий (при этом женщины добавляют расположение места работы недалеко от дома, а мужчины – наличие гибкого графика). Что касается профессиональных навыков и компетенций, то отмечено владение смартфоном и персональным компьютером, ведение деловой переписки (при этом женщины добавляют наличие профессионального опыта на желаемом рабочем месте, а мужчины – деловое общение с клиентами).

Профиль клиентской группы «Сироты»

Дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей (подавляющее большинство из которых имеет родственников в круге общения), относятся к категории граждан, впервые ищущих работу и не имеющих профессии: средний возраст – от 19 до 23 лет, без опыта работы, не работают и ищут работу. Имеют диплом о высшем образовании, тем не менее отсутствие желаемого профессионального образования рассматривают как основную причину возникновения жизненных сложностей наряду с ощущением неприятия их в обществе. При этом обладают навыками владения смартфоном, персональным компьютером и ведения аккаунта в социальных сетях. Выделяя среди жизненных ценностей на первом месте достижение стабильного финансового роста в будущем (выдвигая достижение своих личных, образовательных, профессиональных целей на следующую позицию), используют материальный достаток как основную мотивацию для поиска работы. В учреждения службы занятости не обращались, имея об их деятельности недостаточную

степень информированности, и предпочтительной формой взаимодействия с ними выбирают интернет.

Профиль клиентской группы «Женщины с детьми до трех лет»

В данную клиентскую группу входят женщины, состоящие в браке и среднего возраста 30+. Недостаточное финансовое обеспечение, выделяемое в качестве приоритетной жизненной сложности при среднем уровне дохода в 25 тыс. руб., приводит к необходимости совмещения женщинами трудовой деятельности и выполнения домашних обязанностей. В итоге мотивацией к поиску работы является обеспечение материального достатка, в частности за счет официального трудоустройства. При этом финансовое благополучие и стабильный рост материального достатка в перечне жизненных ценностей занимают только вторую позицию после приоритетной, заключающейся в обеспечении благополучия, безопасности и развития детей, а на третьей позиции – достижение своих целей (личных, образовательных, профессиональных). Среди личных качеств отмечены доброжелательность, открытость и коммуникабельность. Что касается формы для связи с учреждениями службы занятости, то приоритетной является интернет.

Профиль клиентской группы «Пенсионеры»

Средний возраст этой категории от 60 до 75 лет, имеют высшее образование и стаж работы от 21 года до 40 лет при достаточно высокой готовности к работе, наличии опыта работы на желаемом рабочем месте, а также навыков владения смартфоном и персональным компьютером. Граждане пенсионного возраста имеют жизненные сложности, во-первых, связанные с финансовым состоянием – недостаточное финансовое обеспечение и неудовлетворенность размером пенсии (скорее не устраивает размер пенсии) и, во-вторых, с состоянием здоровья – наличие хронических заболеваний (при этом считая их не влияющими на трудовую деятельность) и ухудшение самочувствия. Для них характерна достаточно высокая готовность к работе – хотят снова работать, выделяя заинтересованность в выборе спокойной сферы деятельности. В итоге среди

жизненных ценностей приоритетными являются желание поддерживать хорошее здоровье и самочувствие, быть финансово благополучным и иметь стабильный рост материального достатка. При этом мотивация в поиске работы заключается в обеспечении материального благополучия и желании сохранить сложившийся образ жизни. В свою очередь, в качестве цели для поиска работы считают своевременную зарплату, наличие социального пакета, наличие постоянной и стабильной работы. Причем именно личное обращение является предпочтительной формой взаимодействия с учреждениями службы занятости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение отметим, что, безусловно, обобщение результатов опроса, целью которого являлось формирование портрета клиента (клиентского профиля) и анализ опыта взаимодействия клиента с учреждениями службы, позволило авторам решить ряд задач, в число которых вошли оценка текущего потока и состава клиентов, посещающих Омский Центр занятости населения; определение приоритетных групп для анализа; оценка шаблона профиля клиентской группы ЦЗН г. Омска и Омского района; описание четырех профилей клиентских групп (визуализированный портрет клиентской группы, содержащий требуемые характеристики), включающие в себя: социально-демографическую характеристику, ценности, проблемы, сложности, желания в сфере трудовой деятельности и занятости, предпочтительные формы взаимодействия с ЦЗН для категорий «предпенсионеры», «сироты», «женщины с детьми до 3 лет», «пенсионеры».

Также стоит отметить, что дальнейшие исследования по данной проблематике будут продолжены в части оценки других групп целевой аудитории, сравнительного анализа и определения специфики регионального компонента рынка труда, разработки рекомендаций по совершенствованию услуг и сервисов учреждений службы занятости; разработки мер адресности и персонализированности в коммуникационном взаимодействии клиента и учреждений службы занятости населения.

Список источников

1. Голосова Н. С. Дополнительные гарантии в сфере труда и занятости детей-сирот и приравненных к ним лиц // Электронное приложение к Российскому юридическому журналу. 2021. № 4. С. 49–54.
2. Маркеева А. В. Перспективы развития новых форм занятости российских пенсионеров // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2023. Т. 29, № 2. С. 168–196.
3. Апенко С. Н., Кирилук О. М., Легчилина Е. Ю. и др. Исследование цифровой аксиологии предпенсионеров в условиях трансформации социально-трудовых отношений и пенсионной реформы России // Экономика труда. 2020. Т. 7, № 10. С. 967–978.
4. Карпикова И. С., Баева О. Н. Трудовая занятость пожилых россиян: характеристика тенденций и возможностей реализации // Социодинамика. 2021. № 6. С. 1–13.
5. Работники предпенсионного возраста на рынке труда в Российской Федерации : информационный бюллетень. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 32 с.
6. Белехова Г. В., Калачикова О. Н. Качество трудовой жизни работающих женщин с детьми и без детей // Глобальные вызовы демографическому развитию : сб. науч. ст. в 2-х т. Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН. 2022. Т. 2. С. 77–88.
7. Гизатуллина А. В., Зимова Н. С. Проблемы занятости женщин с детьми дошкольного возраста в современной России и мире // Россия и современный мир. 2019. № 4. С. 219–228.
8. Меркуль И. А., Волчанская В. О. Актуальные проблемы социализации детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, и лиц из числа детей-сирот // Психологическая наука и образование. 2021. Т. 26, № 6. С. 189–199.

Информация об авторах

Т. В. Цалко – кандидат экономических наук, доцент.

Е. Д. Липкина – кандидат экономических наук, доцент.

References

1. Golosova N. Additional guarantees in the sphere of labour and employment of orphans and persons equated to them. *Elektronnoe prilozhenie k "Rossiiskomu yuridiche skomu zhurnalu"*. 2021;(4):49–54. (In Russ.).
2. Markeeva A. V. The perspective of developing new forms a Russian pensioner's employment. *Moscow State University Bulletin. Series 18. Sociology and Political Science*. 2023;29(2):168–196. (In Russ.).
3. Apenko S. N., Kiriliuk O. M., Legchilina E. Yu. et al. Issledovanie tsifrovoy aksiologii predpensionerov v usloviyakh transformatsii sotsialno-trudovykh otноsheniy i pensionnoy reformy Rossii. *Ekonomika truda*. 2020;7(10):967–978. (In Russ.).
4. Karpikova I. S., Baeva O. N. Employment of senior citizens in the Russian Federation: Characteristics of trends and opportunities for implementation. *Sotsiodinamika*. 2021;(6):1–13. (In Russ.).
5. Rabotniki predpensionnogo vozrasta na rynke truda v Rossiyskoy Federatsii: informatsionnyi biulleten. Moscow: Izd. dom Vyshei shkoly ekonomiki; 2020. 32 p. (In Russ.).
6. Belekhova G. V., Kalachikova O. N. Kachestvo trudovoi zhizni rabotaiushchikh zhenshchin s detmi i bez detei. In: *Collection of scientific articles "Globalnye vyzovy demograficheskomu razvitiuu"*. In 2 volumes. Yekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN; 2022. Vol. 2. p. 77–88. (In Russ.).
7. Gizatullina A. V., Zimova N. S. The employment problems of women with pre-school children in today's Russia and world. *Russia and the Contemporary World*. 2019;(4):219–228. (In Russ.).
8. Merkul I. A., Volchanskaya V. O. Socialization Problems in Orphans and Children Without Parental Care. *Psychological Science and Education*. 2021;26(6):189–199. (In Russ.).

About the authors

T. V. Tsalko – Candidate of Sciences (Economics), Docent.

E. D. Lipkina – Candidate of Sciences (Economics), Docent.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ / LAW

Научная статья

УДК 347.963:343.35

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-10>



Правовое регулирование деятельности прокуратуры по противодействию коррупции

Светлана Геннадьевна Бывальцева

Уральский государственный юридический университет имени В. Ф. Яковлева,

Екатеринбург, Россия

russianeng@mail.ru

Аннотация. Объектом исследования послужили правовые нормы, регулирующие деятельность прокуратуры по противодействию коррупции и возникающие в ходе осуществления этой деятельности общественные отношения. Целью исследования является комплексный анализ вышеуказанных правовых норм и правоотношений, определение понятия деятельности прокуратуры по противодействию коррупции с целью уточнения ее границ и входящих в нее направлений.

Предметом исследования выступают правовые акты, статистические данные и позиции ученых по данному вопросу.

Автором отмечена неопределенность позиций в науке по вопросу о том, что включает в себя деятельность прокуратуры по противодействию коррупции, отсутствие определения этой деятельности, а также структурированного перечня полномочий прокуратуры по противодействию коррупции, что не позволяет определить границы данной деятельности.

По результатам проведенного исследования автор формулирует определение деятельности прокуратуры по борьбе с коррупцией и предлагает закрепить его в Законе о прокуратуре, что является существенным вкладом автора в исследование темы, поскольку подобное определение отсутствует в научных работах и действующем законодательстве. Также автор предлагает закрепить в Законе о прокуратуре определенный перечень полномочий, предоставленных прокуратуре для противодействия коррупции, и обозначает ряд проблем правового регулирования деятельности прокуратуры по противодействию коррупции, нуждающихся в дальнейшем исследовании.

Ключевые слова: прокуратура, противодействие коррупции, антикоррупционная экспертиза, средства прокурорского реагирования, профилактика коррупционных нарушений, прокурорский надзор, исковое заявление прокурора

Для цитирования: Бывальцева С. Г. Правовое регулирование деятельности прокуратуры по противодействию коррупции // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 122–127. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-10>.

Original article

Legal regulation of the prosecutor's office activities in combating corruption

Svetlana G. Byvaltseva

Ural State Law University named after V. F. Yakovlev, Yekaterinburg, Russia

russianeng@mail.ru

Abstract. The study focuses on legal norms regulating prosecutorial activities in combatting corruption and the public relations arising from these activities. The purpose of the study is to make a comprehensive analysis of the above-mentioned legal norms and legal relations, defining the concept of the prosecutor's

office's activity to combat corruption in order to clarify its boundaries and the areas included. Legal acts, statistical data, and scientists' perspectives on this issue are the subjects of the study.

The author noted the uncertainty of views in science on what the prosecutor's office's activity to combat corruption includes. There is also a lack of a definition of this activity, as well as a structured list of powers of the prosecutor's office to combat corruption, which does not allow for determining the boundaries of this activity.

Based on the results of the study, the author formulates a definition of the prosecutor's office's activity to combat corruption and proposes to include it in the Law on the Prosecutor's Office. This is a significant contribution of the author to the topic study, since such a definition is absent in scientific works and current legislation. The author also proposes to establish in the Law on the Prosecutor's Office a certain list of powers granted to the Prosecutor's Office to combat corruption and identifies a number of problems in the legal regulation of the Prosecutor's Office's activities to combat corruption that require further study.

Keywords: prosecutor's office, combating corruption, anti-corruption expertise, means of prosecutorial response, prevention of corruption violations, prosecutor's supervision, prosecutor's statement of claim

For citation: Byvaltseva S. G. Legal regulation of the prosecutor's office activities in combating corruption. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):122–127. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-10>.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире коррупция представляет собой серьезную проблему, которая приводит к отсутствию конкуренции, нарушению прав граждан, ухудшению инвестиционного климата и подрыву доверия к власти и ее институтам. Коррупция, как справедливо замечено, наиболее пагубным образом влияет на внешнее и внутреннее состояние нашей страны, поскольку парализует деятельность государственных органов и институтов, умаляет их авторитет среди граждан и является акселератором социальных проблем общества. Анализ актуального состояния преступности в коррупционной сфере свидетельствует о ее распространении в большинстве сфер общественных отношений.

В России разрабатывается и реализуется комплекс правовых и организационных мер по борьбе с коррупцией, и существенную роль в их реализации играет российская прокуратура. Так, за 2022 г. органами прокуратуры было выявлено 184 829 нарушений антикоррупционного законодательства [1].

Вместе с тем понятие противодействия коррупции со стороны прокуратуры в законодательстве отсутствует. Нет и структурированного перечня полномочий прокурора в сфере противодействия коррупции; существующие полномочия нуждаются в корректировке.

Стоит отметить, что в последнее время данному вопросу уделяется большое внимание. В частности, отдельные аспекты деятельности прокуратуры по противодействию

коррупции изучали В. А. Немировский [2], А. А. Минеев [3], Е. А. Нугдина [4], Н. В. Загуменников [5] и др. Однако в данных исследованиях были изучены преимущественно давно реализуемые направления деятельности прокуратуры в рассматриваемой сфере: проведение антикоррупционной экспертизы и надзор за исполнением законодательства в сфере противодействия коррупции.

В то же время антикоррупционная деятельность прокуратуры многогранна и включает в себя множество других направлений, не получивших достаточного внимания для изучения и правового регулирования. В рассматриваемой сфере прокуратура кроме антикоррупционной экспертизы осуществляет международное сотрудничество, координацию деятельности правоохранительных органов, обращается в суд с иском о взыскании имущества, в отношении которого не представлены доказательства законности его приобретения, как того требует антикоррупционное законодательство. Последнее из указанных направлений является новым и недостаточно изученным, при его осуществлении возникает множество проблем реализации. Большие вопросы вызывает также выполнение прокуратурой профилактики коррупционных правонарушений ввиду отсутствия правовой определенности в мнениях о том, что входит в данное понятие. Все это и обусловило необходимость комплексного изучения вопросов правового регулирования

и осуществления прокуратурой деятельности по противодействию коррупции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Целью данной статьи является комплексный анализ правового регулирования деятельности прокуратуры по противодействию коррупции, определение понятия этой деятельности с целью уточнения ее границ и входящих в нее направлений, выявление существующих проблем правоприменения и предложение путей их решения. Предметом исследования выступают правовые акты, регулирующие деятельность прокуратуры, а также правовые акты в сфере противодействия коррупции, теоретические изыскания и статистические данные в изучаемой сфере. В ходе исследования были применены такие методы исследования, как формально-юридический, сравнительно-правовой, диалектический и логический.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Закон о прокуратуре не содержит определения и перечня направлений деятельности прокуратуры по противодействию коррупции. Подобная ситуация привела к неопределенности в вопросе о том, что включает в себя эта деятельность.

При изучении научных работ, касающихся деятельности прокуратуры по противодействию коррупции, можно заметить, что до настоящего времени в науке не было сформулировано определение этой деятельности, а разные авторы включают в нее различные направления.

В целом, обобщая данные позиции, можно заключить, что в науке к деятельности прокуратуры по противодействию коррупции традиционно относят антикоррупционную экспертизу и надзор за исполнением антикоррупционного законодательства. Органами прокуратуры с целью выявления нарушений антикоррупционного законодательства на регулярной основе проводятся проверочные мероприятия, их оценка, а в последующем – реализация предусмотренного ФЗ «О прокуратуре РФ» комплекса средств прокурорского реагирования. Анализ правоприменительной практики демонстрирует высокий уровень эффективности применяемых прокурорами средств реагирования.

М. В. Рубцова помимо вышеуказанных направлений включает в рассматриваемую деятельность прокуратуры международное сотрудничество и координацию деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступлениями коррупционной направленности [6].

А. И. Смирнова и Г. А. Иванцова определяют противодействие коррупции в качестве функции прокуратуры, включая в нее дополнительно реализацию полномочий прокурора на стадии предварительного расследования коррупционных преступлений, сотрудничество с иными органами власти и участие в правотворческой деятельности в данной сфере [7]. Именно прокуроры, имея цель по совершенствованию правовой системы России и ее норм, становятся инициаторами разработки различных законопроектов федерального и регионального уровней, в том числе и в сфере противодействия коррупции.

Поскольку определение деятельности прокуратуры по противодействию коррупции в Законе о прокуратуре отсутствует, необходимо обратиться к иным нормативным актам.

В Федеральном законе от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» деятельность по противодействию коррупции рассматривается как деятельность по осуществлению профилактики коррупционных правонарушений, их выявлению, пресечению и ликвидации их последствий. Приказ Генерального прокурора РФ от 10.10.2022 № 581 «Об осуществлении прокурорского надзора и реализации прокурорами иных полномочий в сфере противодействия коррупции» не закрепляет конкретного определения деятельности прокуратуры по противодействию коррупции, а лишь регламентирует основные формы ее осуществления. Стоит отметить, что вышеупомянутый Приказ № 581 не включает предусмотренную Федеральным законом № 273-ФЗ профилактику в число направлений антикоррупционной деятельности. Между тем профилактика имеет большое значение для успешной борьбы с коррупцией и должна включаться в деятельность прокуратуры по противодействию коррупции.

О профилактической составляющей в рассматриваемой деятельности прокуратуры утверждает Е. В. Пискунович [8], включая туда обязанность государственных органов передавать в прокуратуру информацию, связанную с фактами проявления коррупции в органах власти. К полномочиям, направленным на предупреждение коррупции, можно отнести антикоррупционную экспертизу, носящую упреждающий характер, а также применение предостережения.

Таким образом, на основании вышеприведенного анализа действующего законодательства и научных позиций можно сформулировать следующее определение деятельности прокуратуры по противодействию коррупции: деятельность прокурорских органов по профилактике нарушений антикоррупционного законодательства, их выявлению и реагированию на них.

Помимо этого, нуждаются в дополнительном урегулировании полномочия прокурора.

Так, в ходе осуществления надзора за исполнением антикоррупционного законодательства выявляются нарушения, вызванные несовершенством правовых актов и их проектов, что приводит к искажению смысла и цели правового регулирования определенных общественных отношений. Однако действующее законодательство не позволяет прокурорам оперативно исправлять существующую ситуацию, поскольку требование прокурора об изменении нормативного акта, содержащего факторы, приводящие к коррупции, предъявляемое к законодательному (представительному) органу, возможно рассмотреть только на его ближайшем заседании, которое зачастую откладывается на длительный срок, а нормативный правовой акт, содержащий коррупциогенные факторы, все это время продолжает свое действие и влечет за собой коррупционные проявления.

В связи с этим необходимо законодательно дополнить положения ст. 9.1 ФЗ «О прокуратуре РФ», наделив прокурора соответствующими полномочиями по созыву сессии законодательного (представительного) органа во внеочередном порядке, что позволило бы существенно

ускорить рассмотрение требования об изменении нормативного правового акта.

Предусмотренное Федеральным законом № 230-ФЗ обращение прокурора в суд с иском заявлением о взыскании в доход Российской Федерации незаконно приобретенного должностным лицом имущества является действенной мерой по противодействию коррупционным проявлениям и их предупреждению. Вместе с тем при реализации данного полномочия также возникают проблемы правоприменения в силу недостаточной урегулированности. Так, несмотря на то что прокурор в целом имеет право провести проверку по обращению о любом нарушении закона без ограничений, он, получив обращение от физического лица с информацией о наличии у должностного лица незаконно приобретенного имущества, не может сам провести процедуру контроля за расходами должностного лица (кроме исключительных случаев), предшествующую обращению в суд, а должен направить обращение в уполномоченный государственный орган и только по результатам проверки государственного органа может обратиться в суд с соответствующим заявлением [9].

Данный правовой пробел, несомненно, нуждается в урегулировании.

Важным недостатком является также то, что законодательно не обозначены полномочия прокурора в сфере профилактики коррупционных правонарушений, которые существенно влияют на состояние законности в рассматриваемой сфере. Отсутствие законодательного регулирования данного аспекта приводит к неопределенности по вопросу о том, каким образом должна осуществляться профилактика, что, несомненно, снижает ее эффективность. Так, помимо приведенного выше мнения Е. В. Пискунович, существует суждение о том, что профилактика осуществляется в ходе антикоррупционной экспертизы [10], информирования граждан [11] и др. Для устранения существующей неопределенности полномочия прокурора по профилактике коррупции должны быть законодательно закреплены. Необходимо закрепить нормы в Законе о прокуратуре, посвященные данному вопросу, где

будут указаны специфические полномочия по профилактике коррупционных правонарушений, такие, например, как информирование граждан и должностных лиц, проведение экспертного исследования проектов нормативных актов на предмет наличия в них коррупционных факторов и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прокуратура, осуществляющая особый вид государственной деятельности, является органом, обладающим наиболее широкими полномочиями в сфере борьбы с коррупцией. В условиях сформировавшегося общественно-го запроса на эффективное противодействие коррупции, актуальной геополитической обстановки полномочия прокурора в сфере противодействия коррупции являются совокупностью мер, применяемых в надзорной и ненадзорных сферах. Эффективность осуществления названных полномочий демонстрируется практической стороной реализации прокурором полномочий в сфере противодействия коррупции. Реализация прокурором всех предусмотренных законодательством полномочий служит надежным средством развития Российской Федерации в качестве правового государства.

Очевидно, что эти полномочия должны быть надлежащим образом регламентированы. Вместе с тем понятие противодействия коррупции со стороны прокуратуры в Законе о прокуратуре отсутствует, а также не сформирован перечень полномочий прокуратуры по противодействию коррупции.

По результатам анализа существующих научных позиций и действующего законодательства было сформулировано определение деятельности прокуратуры по противодействию коррупции, законодательное закрепление которого позволит обозначить границы рассматриваемой деятельности. Также в За-

коне о прокуратуре следует определить перечень полномочий прокурора по противодействию коррупции.

В связи с этим предлагается дополнить ст. 1 Закона о прокуратуре ч. 6 следующего содержания: «Прокуратура Российской Федерации осуществляет деятельность по противодействию коррупции, которая представляет собой деятельность прокурорских органов по профилактике нарушений антикоррупционного законодательства, их выявлению и реагированию на них.

Деятельность прокуратуры по противодействию коррупции включает в себя реализацию следующих полномочий: информирование граждан и должностных лиц о деятельности в сфере противодействия коррупции и общественной опасности коррупционных правонарушений; проведение антикоррупционной экспертизы нормативных актов; проведение экспертного исследования проектов нормативных актов на предмет наличия в них коррупциогенных факторов; координация деятельности правоохранительных органов по борьбе с коррупционными нарушениями; обращение прокурора в суд с иском о взыскании в доход Российской Федерации незаконно приобретенного должностным лицом имущества.

При осуществлении деятельности по противодействию коррупции прокуроры также используют полномочия, предусмотренные ст. 22 настоящего Закона, с целью выявления нарушений антикоррупционного законодательства и реагированию на них».

Помимо этого, в целях совершенствования деятельности прокуратуры по противодействию коррупции в работе были предложены иные изменения правовых норм, регулирующих реализацию полномочий прокурора, принятие которых будет способствовать повышению эффективности борьбы с коррупцией.

Список источников

1. Результаты деятельности органов прокуратуры Российской Федерации // Генеральная прокуратура Российской Федерации : офиц. сайт. URL: <https://epp.genproc.gov.ru/web/gprf/activity/statistics/office/result?item=85327980> (дата обращения: 01.09.2024).
2. Немировский В. А. Использование информационных систем в деятельности органов прокуратуры

References

1. Rezultaty deyatel'nosti organov prokuratury Rossiyskoy Federatsii. General'naya prokuratura Rossiyskoy Federatsii. URL: <https://epp.genproc.gov.ru/web/gprf/activity/statistics/office/result?item=85327980> (accessed: 01.09.2024). (In Russ.).
2. Nemirovsky V. A. The use of information systems in the activity of the bodies of prosecution ser-

- по противодействию коррупции // Законность. 2023. № 1. С. 19–23.
3. Минеев А. А. Актуальные проблемы проведения антикоррупционной экспертизы органами прокуратуры как средства противодействия коррупционной преступности в органах государственной власти // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. 2021. № 1. С. 702–706.
 4. Нудгина Е. А. Особенности предмета прокурорского надзора за исполнением антикоррупционного законодательства // Трибуна ученого. 2024. № 2. URL: https://tribune-scientists.ru/media/p_articles/%D0%9D%D1%83%D0%B4%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf (дата обращения: 01.09.2024).
 5. Загуменников Н. В., Вайшла А. Е. Деятельность органов прокуратуры по противодействию коррупции в Российской Федерации в рамках проведения антикоррупционной экспертизы // Global and Regional Research. 2022. Т. 4, № 2. С. 130–135.
 6. Рубцова М. В. Деятельность органов прокуратуры Российской Федерации в сфере противодействия коррупции // The Scientific Heritage. 2020. № 57–4. С. 17–21.
 7. Смирнова А. И., Иванцова Г. А. Противодействие коррупции как одна из функций органов прокуратуры Российской Федерации // Право и государство история и современность, перспективы развития : сб. тр. по итогам работы науч.-практич. семинара, 22 ноября 2023 г., г. Стерлитамак. Стерлитамак : Уфимский университет науки и технологий, 2023. С. 102–106.
 8. Пискунович Е. В. Формы и методы работы органов прокуратуры по противодействию коррупции в органах власти и управления // Вестник Новгородского филиала РАНХиГС. 2016. Т. 5, № 2–2. С. 183–188.
 9. Бывальцева С. Г., Макарова Н. Г. Реализация прокурором полномочий по контролю за соответствием расходов лиц, замещавших (замещающих) государственные должности, и иных лиц их доходам // Законность. 2022. № 8. С. 6–10.
 10. Никонорова О. Н. Роль органов прокуратуры в профилактике коррупционных правонарушений и преступлений // Правоохранительные органы России: проблемы формирования и взаимодействия : материалы науч.-практич. конф. с междунар. участием, 11–12 ноября 2021 г., г. Псков. Псков : Псковский филиал Академии ФСИН России, 2022. С. 311–320.
 11. Рашева Н. Ю. Органы прокуратуры как субъекты антикоррупционного просвещения: направления совершенствования законодательства // Вопросы российского и международного права. 2023. Т. 13, № 7–1. С. 7–20.
- vice on counteraction of corruption. *Zakonnost*. 2023;(1):19–23. (In Russ.).
3. Mineev A. A. Actual problems of conducting anti-corruption expertise by the prosecutor's office as a means of countering corruption crime in public authorities. *Intellektualnye resursy – regionalnomu razvitiyu*. 2021;(1):702–706. (In Russ.).
 4. Nudgina E. A. Specifics of the subject of prosecutorial supervision over the implementation of anti-corruption legislation. *Tribune of the Scientist*. 2024;(2). URL: https://tribune-scientists.ru/media/p_articles/%D0%9D%D1%83%D0%B4%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf (accessed: 01.09.2024). (In Russ.).
 5. Zagumennikov N. V., Vaishlya A. E. Activities of the procuratorial authorities in combating corruption in the Russian Federation within the framework of anti-corruption expertise. *Global and Regional Research*. 2022;4(2):130–135. (In Russ.).
 6. Rubtsova M. V. Activities of the prosecutor's office of the Russian Federation in the field of anti-corruption. *The Scientific Heritage*. 2020;(57–4):17–21. (In Russ.).
 7. Smirnova A. I., Ivantsova G. A. Protivodeistvie korruptsii kak odna iz funktsiy organov prokuratury Rossiyskoy Federatsii. In: *Collection of articles of the scientific seminar "Pravo i gosudarstvo istoriya i sovremennost, perspektivy razvitiya"*, November 22, 2023, Sterlitamak. Sterlitamak: Ufimskiy universitet nauki i tekhnologii; 2023. p. 102–106. (In Russ.).
 8. Piskunovich E. V. Forms and methods of prosecutor's office activity in combating corruption in the bodies of authority and governance. *Vestnik Novgorodskogo filiala RANkhiGS*. 2016;5(2–2):183–188. (In Russ.).
 9. Byvaltseva S. G., Makarova N. G. Exercise of the prosecutorial authority to monitor the alignment of expenses of persons standing (used to stand) for public office and other persons with their income. *Zakonnost*. 2022;(8):6–10. (In Russ.).
 10. Nikonorova O. N. Rol organov prokuratury v profilaktike korruptsionnykh pravonarusheniy i prestupleniy. In: *Proceeding of the scientific conference with international participation "Pravookhranitelnye organy Rossii: problemy formirovaniya i vzaimodeistviya"*, November 11–12, 2021, Pskov. Pskov: Pskovskii filial Akademii FSIN Rossii; 2022. p. 311–320. (In Russ.).
 11. Rasheva N. Yu. Prosecutor's offices as subjects of anti-corruption education: directions for improving legislation. *Matters of Russian and International Law*. 2023;13(7–1):7–20. (In Russ.).

Информация об авторе

С. Г. Бывальцева – кандидат юридических наук, доцент.

About the author

S. G. Byvaltseva – Candidate of Sciences (Law), Do-cent.

Научная статья

УДК 342.4(476)

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-11>



Конституционно-правовое регулирование обязанностей общественных формирований в условиях конституционного реформирования в Республике Беларусь

Александр Леонидович Дашкевич

Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь

ladminsk@mail.ru

Аннотация. Рассматривается конституционно-правовое регулирование определения обязанностей общественных формирований как субъектов гражданского общества в контексте конституционного реформирования в Республике Беларусь. Отмечается базовый характер обязанностей общественных формирований (наряду с их правами) в контексте реализации ими своего целевого назначения, выступающими в качестве структурно-функциональной основы гражданского общества. Проводится дифференциация конституционно-правовых обязанностей общественных формирований по их субъектному составу и источникам конституционно-правового закрепления, выделяются общие и специальные обязанности в условиях конституционной легализации Всебелорусского народного собрания и гражданского общества. Вносятся предложения по развитию конституционного законодательства, включая необходимость систематизации обязанностей общественных формирований, категориально-понятийного аппарата в данной сфере, в контексте развития белорусской модели народовластия, обладающей высокой степенью конституционной идентичности.

Ключевые слова: общественные формирования, обязанности общественных формирований, субъекты гражданского общества, конституционное законодательство

Для цитирования: Дашкевич А. Л. Конституционно-правовое регулирование обязанностей общественных формирований в условиях конституционного реформирования в Республике Беларусь // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 128–135. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-11>.

Original article

Constitutional and legal regulation of public formations duties in constitutional reform in the Republic of Belarus

Aleksandr L. Dashkevich

Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus

ladminsk@mail.ru

Abstract. The article considers the legal regulation of the definition of the duties of public formations as subjects of civil society in constitutional reform in the Republic of Belarus. The author notes the fundamental nature of the duties of public formations (along with their rights) in fulfilling their intended purpose, which acts as a structural and functional basis of civil society. The differentiation of constitutional and legal duties of public formations is based on their subject composition and sources of constitutional and legal consolidation. General and special duties in the scope of the constitutional legalization of the All-Belarusian People's Assembly and civil society are distinguished. Proposals are made for the development of constitutional legislation, including the need to systematize the duties of public formations, discourse in this area, in the context of the development of the Belarusian model of democracy, which has a high degree of constitutional identity.

Keywords: public formations, duties of public formations, subjects of civil society, constitutional legislation

For citation: Dashkevich A. L. Constitutional and legal regulation of public formations duties in constitutional reform in the Republic of Belarus. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):128–135. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-11>.

ВВЕДЕНИЕ

В Республике Беларусь в 2022 г. в Конституцию внесены изменения и дополнения, принятые на республиканском референдуме [1], которые предусмотрели, в том числе, установление баланса интересов личности, общества и государства исходя из необходимости повышения социальной ответственности как важного фактора формирования гражданского общества [2, с. 17]. При этом сохраняется примат прав и свобод человека и гражданина в контексте конституционной легализации Всебелорусского народного собрания, усиления социальной направленности функционирования белорусского государства. Указанное, наряду с другими конституционными новеллами, обусловило изменения и в конституционно-правовом статусе общественных формирований, включая их обязанности.

Обязанности вместе с правами определяют базовые правовые условия реализации общественными формированиями, выступающими в качестве структурно-функциональной основы гражданского общества, своего целевого назначения. Исходя из этого, рассмотрение конституционно-правовых аспектов определения таких обязанностей, их дифференциация на основе изучения трансформации белорусского конституционного законодательства, с учетом обновления системы конституционных принципов, будет способствовать определению направлений его совершенствования в указанной сфере. Также необходимо отметить, что полученные научные результаты в данном случае могут представлять интерес и с точки зрения изучения опыта развития соответствующего национального конституционного законодательства в условиях развития интеграционных процессов между Республикой Беларусь и Российской Федерацией.

Проблематика рассмотрения обязанностей общественных формирований как субъектов гражданского общества в рамках конституционного реформирования в Республике Беларусь ранее непосредственно не выступала в качестве предмета исследования в публикациях других авторов. В работах А. С. Бакун, В. Н. Бибило, Г. А. Василевича, Д. М. Демичева, В. Н. Кивеля, Т. М. Киселевой, Т. С. Масловой, И. И. Пляхимовича, Е. В. Семашки, А. Г. Тиковенко, М. Ф. Чудакова, А. В. Шавцовой, Е. В. Янковской и ряда других исследователей изучались вопросы, связанные с развитием конституционно-правового регулирования функционирования отдельных видов общественных формирований применительно к Республике Беларусь, в том числе в контексте становления институтов гражданского общества [2–4].

В Российской Федерации, учитывая терминологические отличия в конституционном законодательстве в сравнении с Республикой Беларусь, которые заслуживают отдельного рассмотрения, конституционалисты основное внимание уделяют различным аспектам конституционно-правового статуса общественных объединений, в том числе в контексте институтов гражданского общества и общественного контроля. Среди таких ученых С. А. Авакян, И. В. Аленькин [5], А. И. Андриенко [6], Е. В. Бердникова [7], М. В. Баглай, Н. А. Богданова, Г. А. Гаджиев, С. В. Калашников, О. А. Кожевников, В. В. Лысенко, А. В. Маркитантов, Е. Е. Никитина, Ж. И. Овсепян, О. Г. Румянцева, И. А. Старостина, А. А. Троицкая, А. С. Туманова, Д. Г. Шустров, В. Е. Чиркин и многие другие исследователи.

Основной целью данного исследования является рассмотрение конституционно-правового регулирования определения обязанностей общественных формирований как субъектов

гражданского общества в условиях конституционного реформирования в Республике Беларусь и на этой основе внесение предложений по совершенствованию соответствующего законодательства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования являются общественные отношения, регулируемые принципами и нормами конституционного права Республики Беларусь, в которых участвуют общественные формирования в качестве субъектов гражданского общества, наделенных, наряду с правами, обязанностями. Предметной областью исследования выступают конституционно-правовые принципы и нормы, определяющие обязанности общественных формирований в рамках конституционно-правовых отношений, а также доктринальные подходы, касающиеся тех или иных аспектов рассматриваемой темы, применительно к Республике Беларусь.

При проведении исследования автором использовались как общенаучные, так и частнонаучные методы исследовательской деятельности. К общенаучным методам, в первую очередь, можно отнести анализ, синтез, индукцию, дедукцию и ряд других. Среди частнонаучных методов в данном случае отметим формально-юридический и метод правового моделирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Конституционно-правовое регулирование обязанностей общественных формирований в качестве субъектов гражданского общества основывается на соответствующей легальной объективации, на выделении необходимого субъектного состава их носителей. Обязанности общественных формирований как субъектов гражданского общества, закрепленные в национальном законодательстве, при своей реализации в конституционно-правовых отношениях приобретают субъективный характер. Они соотносятся с конкретным субъектом, входящим в объем понятийного ряда категории общественного формирования. При этом обязанности общественных формирований не могут быть определены в своем

настоящем легальном объеме без представления о содержании категории общественного формирования, ее понятийного ряда, отдельных смежных понятий, используемых в конституционном законодательстве и позволяющих определять соответствующих субъектов в качестве участников тех или иных конституционно-правовых отношений.

Понятие общественного формирования следует рассматривать в качестве предельной категории в рамках родовидовой модели общественных форм реализации конституционного права на свободу объединений в Республике Беларусь, которая включает широкий круг коллективных субъектов с образованием юридического лица в виде некоммерческой организации или без такого образования с незакрытым перечнем, обособляемых от государственных органов, коммерческих и иных некоммерческих организаций по наличию общественного участия и целевому назначению [8, с. 10]. В качестве отдельных видов общественных формирований выступают общественные объединения, политические партии, профессиональные союзы, религиозные организации, их союзы (ассоциации), республиканские государственно-общественные объединения, органы территориального общественного самоуправления, иные общественные формирования, порядок создания и деятельность которых устанавливается соответствующими законодательными актами, что вытекает из содержания ст. 1 Закона Республики Беларусь «Об общественных объединениях» от 04.10.1994 [9].

На конституционном уровне категория общественного формирования присутствует имманентно, посредством понятий, которые входят в ее понятийный ряд, определяя тем самым носителей соответствующих обязанностей. Это понятия политической партии (ст. 4, 5, 36, 69, 70, 86), общественного объединения (ст. 4, 5, 36, 125), религиозной организации (объединения) (ст. 4, 16), профессионального союза (ст. 14, 41), объединения нанимателей (ст. 14), органа территориального общественного самоуправления (ст. 117). В ряде случаев субъектно соответствующие общественные формирования

включаются и в объем понятия организации (напр.: ч. 3 ст. 7; ч. 3 ст. 33; ч. 1 ст. 62) [10].

В отношении понятия общественного объединения в Республике Беларусь в конституционном законодательстве и доктрине присутствует узкое и широкое понимание [11]. В узком смысле под общественным объединением в настоящее время в законодательстве понимается добровольное объединение граждан, в установленном законодательством порядке объединившихся для совместного осуществления и удовлетворения социальных, экономических, культурных и иных интересов и достижения уставных целей [9]. В широком смысле объем понятия общественного объединения имеет контекстный и неустойчивый характер.

Обязанности общественных формирований, как и их права, исходя из субъекта их реализации являются коллективными, и соответственно диалектическая связь, характерная для коллективных и индивидуальных прав при наличии отличий между ними по целям, задачам и способам реализации [12], необходимым образом присутствует и в отношении коллективных и индивидуальных обязанностей. Коллективные обязанности не имеют естественного характера, и соответственно они подобно коллективным правам формулируются и кристаллизуются по мере становления интересов той или иной общности или коллектива [13, с. 141], в том числе исходя из единства и корреляции обязанностей с правами [14, с. 11–12].

В качестве приемлемых оснований для рассмотрения обязанностей общественных формирований в данном случае может выступать их дифференциация по субъектам исходя из объема данной категории, а также по источникам конституционно-правовой легализации. По первому основанию обязанности общественных формирований могут подразделяться на общие, которые принадлежат общественным формированиям в целом (как непосредственно, так и опосредованно), и специальные, относящиеся к отдельным видам общественных формирований. По источникам конституционно-правовой легализации обязанности общественных формирований

могут подразделяться на те, которые закреплены (непосредственно вытекают из ее положений) в Конституции Республики Беларусь, а также те, которые установлены в других законодательных актах на основе конституционных принципов и норм с учетом их детализации в иных нормативных правовых актов.

На конституционном уровне присутствуют наиболее значимые общие и специальные обязанности общественных формирований. Среди общих можно выделить такие обязанности, как обязанность осуществлять свою деятельность в рамках идеологии белорусского государства (ч. 1 ст. 4), обязанность соблюдать при своем создании и деятельности Конституцию и законы Республики Беларусь (ч. 1 ст. 5, ч. 3 ст. 36), обязанность содействовать реализации и защите прав, свобод и интересов человека и гражданина, которая одновременно выступает и в качестве права (ч. 1 ст. 5), обязанность не осуществлять деятельность, целью которой является насильственное изменение конституционного строя либо пропаганда войны, социальной, национальной, религиозной и расовой вражды (ч. 3 ст. 5). В качестве общих также могут выступать и некоторые другие обязанности, которые принадлежат в целом организациям или подразумевают возможность исполнения обязанности определенным коллективом, например обязанность исполнять судебные постановления (ч. 2 ст. 115) [10].

В качестве примеров специальных конституционных обязанностей общественных формирований могут выступить обязанности профессиональных союзов и объединений нанимателей осуществлять отношения в социально-трудовой сфере с органами государственного управления на основе принципов социального партнерства и взаимодействия сторон (ч. 2 ст. 14), обязанность профессиональных союзов осуществлять защиту экономических и социальных интересов граждан, которая корреспондирует с соответствующим конституционным правом граждан (ч. 3 ст. 1), обязанность религиозных организаций не осуществлять деятельность, которая направлена против суверенитета Республики Беларусь,

ее конституционного строя и гражданского согласия, либо в том случае, когда она сопряжена с нарушением прав и свобод граждан, препятствует исполнению гражданами их государственных, общественных, семейных обязанностей или наносит вред их здоровью и нравственности (ч. 3 ст. 16) [10].

Свое развитие специальные обязанности получают и в иных законодательных актах, в частности в специальных законах, которые регулируют создание и деятельность отдельных видов общественных формирований с учетом их внутренней дифференциации и многообразия сфер, в которых они осуществляют свою деятельность. Это законы Республики Беларусь «Об общественных объединениях», «О политических партиях», «О профессиональных союзах», «О свободе совести и религиозных организациях», «Об объединениях нанимателей», «О местном управлении и самоуправлении» и ряд других [9, 15–19]. При этом как сами юридические конструкции их легального закрепления, так и объем закрепляемых обязанностей в указанных законах могут существенно отличаться.

Например, такие обязанности в отношении общественных объединений и политических партий, которые предоставляются со дня их государственной регистрации, закреплены в ст. 20 Закона Республики Беларусь «Об общественных объединениях» [9], ст. 21 Закона Республики Беларусь «О политических партиях» [15]. Они предусматривают не только установление непосредственно специальных обязанностей, которые в данном случае имеют во многом идентичный характер и связаны с взаимодействием с регистрирующим органом, но и указание на обязанности общего характера, которые имеют первичное закрепление на конституционном уровне.

С другой стороны, например, в законах Республики Беларусь «О профессиональных союзах» [16], «О свободе совести и религиозных организациях» [17], которые регламентируют создание и деятельность профессиональных союзов и религиозных организаций, непосредственно обязанности соответствующих общественных формирований не выде-

ляются. Отдельные из них закрепляются в соответствующем специальном законе в опосредованной форме посредством установления определенных запретов. Так, в ч. 2 ст. 5 закона Республики Беларусь «О профессиональных союзах» устанавливается обязанность профессионального союза не причинять вред государственным или общественным интересам посредством закрепления данного положения (наличие вреда государственным или общественным интересам) в качестве основания для инициирования приостановления (на срок до шести месяцев) или прекращения деятельности профессионального союза.

В 2022 г. в Конституции Республики Беларусь легализуется понятие гражданского общества (ст. 89) [10], определение которого, а также производного от него понятия субъекта гражданского общества закреплены в ст. 1 закона Республики Беларусь «Об основах гражданского общества» [20]. К гражданскому обществу законодателем отнесены белорусские и иностранные граждане, лица без гражданства, постоянно проживающие в Республике Беларусь и выражающие свою гражданскую позицию посредством участия в общественных отношениях и институтах, не запрещенных законодательством. Субъектами гражданского общества выступают объединения граждан или юридических лиц на основании членства независимо от количественного, территориального или иного ценза, уставная деятельность которых направлена на решение основных задач взаимодействия государственных органов (организаций) и гражданского общества.

Предусматривается, что указанное взаимодействие может осуществляться в общих и особых формах (ст. 6, 7) [20]. К общим формам, в рамках которых общественные формирования, соответствующие признакам субъекта гражданского общества, приобретают не только необходимые права, но и обязанности, в частности, отнесено участие в работе коллегиальных образований государственных органов, общественно-консультативных советов, заседаниях местных исполнительных и распорядительных органов по их приглашению, оказание государственными органами (организациями)

содействия в осуществлении деятельности субъектов гражданского общества, участие в формировании и реализации государственной политики, внесение нормотворческим органам предложений о совершенствовании актов законодательства, участие в подготовке и публичном обсуждении проектов нормативных правовых актов, осуществление общественного контроля; формирование и реализация государственного социального заказа. Соответственно в данном случае можно вести речь о законодательной регламентации как прав, так и обязанностей общественных формирований, имеющих по своей природе общий характер по отношению к их субъектному составу.

Особые формы взаимодействия предусматривают избрание делегатов Всебелорусского народного собрания, проведение встреч с населением, трудовыми коллективами, прямых телефонных линий, диалоговых площадок, общественных приемных, выездных приемов граждан в целях сбора и выработки предложений для вынесения на обсуждение Всебелорусского народного собрания, участие в реализации решений Всебелорусского народного собрания. В качестве субъектов такого взаимодействия в данном случае выступают общественные объединения и объединения профессиональных союзов, соответствующие установленным критериям. Тем самым на основе конституционных принципов и норм устанавливаются правовые формы, в рамках которых реализуются как права, так и обязанности особого характера в рамках соответствующих видов общественных формирований.

Список источников

1. Решение республиканского референдума 27.02.2022 : решение республиканского референдума от 04.03.2022. URL: https://etalonline.by/document/?regnum=p02200001&q_id (дата обращения: 05.06.2024).
2. Василевич Г. А. Социальная ответственность каждого и надлежащее исполнение обязанностей – важные условия успешного развития страны // *Право.by*. 2023. № 4. С. 12–17.
3. Бакун А. С. Конституционно-правовое регулирование обеспечения реализации свободы вероисповедания религиозными организациями в Республике Беларусь : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Минск, 2017. 26 с.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, конституционные обязанности общественных формирований, выступая в качестве элемента их конституционно-правового статуса в условиях конституционного реформирования в Республике Беларусь, дифференцируются на основе субъектного состава и источников конституционно-правовой регламентации в рамках объема указанной категории с учетом конституционно-правовой легализации понятия субъекта гражданского общества. Указанное обуславливает развитие законодательного регулирования применительно к обязанностям общественных формирований в контексте развития белорусской модели народовластия, обладающей высокой степенью конституционной идентичности. Требуется проведение систематизации законодательства в рассматриваемой сфере в целях реализации конституционных новелл как в отношении используемых категорий и понятий, их дефиниций, так и применительно к закреплению обязанностей общественных формирований в рамках обеспечения эффективного функционирования общих и особых форм взаимодействия с государственными органами (организациями). Это потребует разработки концептуально нового интегративного подхода, предусматривающего не обособление законодательства о гражданском обществе, а его рассмотрение в соотношении с конституционно-правовым регулированием создания и деятельности общественных формирований как субъектов гражданского общества, носителей, наряду с правами, соответствующих обязанностей.

References

1. Republican Referendum Decision of February 27, 2022: Referendum Decision of March 4, 2022. URL: https://etalonline.by/document/?regnum=p02200001&q_id (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).
2. Vasilevich G. A. Social responsibility of everyone and proper fulfillment of duties are important conditions for the successful development of the country. *Pravo.by*. 2023;(4):12–17. (In Russ.).
3. Bakun A. S. Konstitutsionno-pravovoe regulirovanie obespecheniya realizatsii svobody veroispovedaniya religioznymi organizatsiyami v Respublike Belarus: Extended abstract of Cand. Sci. (Law) Thesis. Minsk; 2017. 26 p. (In Russ.).

4. Янковская Е. В. Конституционно-правовой статус общественных объединений в Республике Беларусь : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Минск, 2011. 24 с.
5. Аленькин И. В. Общественные объединения в системе конституционно-правовых отношений : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2019. 30 с.
6. Андриенко А. И. Деятельность социально ориентированных некоммерческих организаций как конституционное правомерное поведение // Вестник Сургутского государственного университета. 2022. № 1. С. 51–59. <https://doi.org/10.34822/2312-3419-2022-1-51-59>.
7. Бердникова Е. В. Общественный контроль в конституционно-правовом взаимодействии публичной власти и институтов гражданского общества в Российской Федерации : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. Саратов, 2022. 53 с.
8. Дашкевич А. Л. Выкарыстанне паняцця грамадскага фарміравання ў канстытуцыйна-прававым рэгуляванні ў Рэспубліцы Беларусь // Сацыяльна-эканамічныя і прававыя даследаванні. 2021. № 2. С. 4–12.
9. Об общественных объединениях : закон Республики Беларусь от 04.10.1994 № 3254-XII. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=v19403254&ysclid=m2u0j0a3aq725189031> (дата обращения: 05.06.2024).
10. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изм. и доп., принятыми на республиканских референдумах 24.11.1996, 17.10.2004 и 27.02.2022). URL: <https://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnye-dokumenty/konstitutsiya-respubliki-belarus/> (дата обращения: 05.06.2024).
11. Дашкевич А. Л. Грамадскія аб'яднанні як суб'екты канстытуцыйна-прававых адносін у Рэспубліцы Беларусь // Право и демократия : сб. науч. тр. Минск, 2010. Вып. 21. URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/15249/1/3_%d0%b4%d0%b0%d1%88%d0%ba%d0%b5%d0%b2%d0%b8%d1%87.pdf (дата обращения: 05.06.2024).
12. Шавцова А. В. Коллективные права и свободы человека // Белорусская юридическая энциклопедия. Минск : ГИУСТ БГУ, 2009. Т. 2. С. 49–50.
13. Права человека / отв. ред. Е. А. Лукашева. М. : Издательская группа НОРМА – ИНФРА М, 1999. 573 с.
14. Климова А. С. Гармонизация прав и обязанностей юридическими субъектами как закономерность развития правовой системы общества : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Нижний Новгород, 2021. 29 с.
15. О политических партиях : закон Республики Беларусь от 05.10.1994 № 3266-XII. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=v19403266&ysclid=m2u13zlhk7411078908> (дата обращения: 05.06.2024).
16. О профессиональных союзах : закон Республики Беларусь от 22.04.1992 № 1605-XII. URL: <https://>
4. Yankovskaya E. V. Konstitutsionno-pravovoy status obshchestvennykh obyedineniy v Respublike Belarus: Extended abstract of Cand. Sci. (Law) Thesis. Minsk; 2011. 24 p. (In Russ.).
5. Alenkin I. V. Obshchestvennye obedineniya v sisteme konstitutsionno-pravovykh otnosheniy: Extended abstract of Cand. Sci. (Law) Thesis. Moscow; 2019. 30 p. (In Russ.).
6. Andrienko A. I. Activity of Socially Oriented Non-Profit Organizations as a Constitutional and Lawful Behaviour. *Surgut State University Journal*. 2022;(1):51–59. <https://doi.org/10.34822/2312-3419-2022-1-51-59>. (In Russ.).
7. Berdnikova E. V. Obshchestvennyy kontrol v konstitutsionno-pravovom vzaimodeystvii publichnoy vlasti i institutov grazhdanskogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii: Extended abstract of Doctoral Thesis (Law). Saratov; 2022. 53 p. (In Russ.).
8. Dashkevich A. L. The use of the concept of public formation in the constitutional and legal regulation in the Republic of Belarus. *Sacyyalna-ekanamichnyya-pravavyya-dasledavanni*. 2021;(2):4–12. (In Belarusian).
9. About public associations: Law of the Republic of Belarus October 4, 1994 No. 3254-XII. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=v19403254&ysclid=m2u0j0a3aq725189031> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).
10. Constitution of the Republic of Belarus of 1994 (with changes and additions adopted at the republican referenda of November 24, 1996, of October 17, 2004 and February 27, 2022). URL: <https://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnye-dokumenty/konstitutsiya-respubliki-belarus/> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).
11. Dashkevich A. L. Gramadskiya abyadnanni yak subekty kanstyutitsiyna pravavykh adnosin u Respublitsy Belarus. In: *Collection of Scientific Articles "Pravo i demokratiya"*. Minsk; 2010. Is. 21. https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/15249/1/3_%d0%b4%d0%b0%d1%88%d0%ba%d0%b5%d0%b2%d0%b8%d1%87.pdf (accessed: 05.06.2024). (In Belarusian).
12. Shavtsova A. V. Kollektivnye prava i svobody cheloveka. *Belorusskaya yuridicheskaya entsiklopediya*. Minsk: State Institute of Management and Social Technologies of the Belarusian State University; 2009. Vol. 2. p. 49–50. (In Russ.).
13. Prava cheloveka. Ed. E. A. Lukasheva. Moscow: Izdatelskaya gruppa NORMA – INFRA M; 1999. 573 p. (In Russ.).
14. Klimova A. S. Garmonizatsiya prav i obyazannostey yuridicheskimi subektami kak zakonomernost razvitiya pravovoy sistemy obshchestva: Extended abstract of Cand. Sci. Thesis (Law). Nizhny Novgorod; 2021. 29 p. (In Russ.).
15. About political parties: Law of the Republic of Belarus October 5, 1994 No. 3266-XII. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=v19403266&ysclid=m2u13zlhk7411078908> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).

- etalonline.by/document/?regnum=V19201605&ysclid=m2u1bkzzf5326443132 (дата обращения: 05.06.2024).
17. О свободе совести и религиозных организациях : закон Республики Беларусь от 17.12.1992 № 2054-XII. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=v19202054&ysclid=m2u0xr2aaz727653482> (дата обращения: 05.06.2024).
 18. Об объединениях нанимателей : закон Республики Беларусь от 12.12.2022 № 225-3. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=h12200225&ysclid=m2u0wbwazl215106660> (дата обращения: 05.06.2024).
 19. О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь : закон Республики Беларусь от 04.01.2010 № 108-3. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=H11000108&ysclid=m2u0uowica839560798> (дата обращения: 05.06.2024).
 20. Об основах гражданского общества : закон Республики Беларусь от 14.02.2023 № 250-3. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=h12300250&ysclid=m2u0t5dwe8734172082> (дата обращения: 05.06.2024).
 16. About trade unions: Law of the Republic of Belarus April 22, 1992 No. 1605-XII. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=V19201605&ysclid=m2u1bkzzf5326443132> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).
 17. On freedom of conscience and religious organizations: Law of the Republic of Belarus December 17, 1992 No. 2054-XII. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=v19202054&ysclid=m2u0xr2aaz727653482> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).
 18. About employers' associations: Law of the Republic of Belarus December 12, 2022 No. 225-Z. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=h12200225&ysclid=m2u0wbwazl215106660> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).
 19. On local government and self-government in the Republic of Belarus: Law of the Republic of Belarus January 4, 2010 No. 108-Z. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=H11000108&ysclid=m2u0uowica839560798> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).
 20. On the foundations of civil society: Law of the Republic of Belarus February 14, 2023 No. 250-Z. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=h12300250&ysclid=m2u0t5dwe8734172082> (accessed: 05.06.2024). (In Russ.).

Информация об авторе

А. Л. Дашкевич – кандидат исторических наук, доцент, докторант.

About the author

A. L. Dashkevich – Candidate of Sciences (History), Docent, Doctoral Candidate.

Научная статья
УДК 343.37
<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-12>



Организатор схемы легализации доходов

Антон Юрьевич Ефремов

Помощник нотариуса нотариального округа города Тюмени, Тюмень, Россия
tmn7202@gmail.com

Аннотация. Организатор незаконного отмывания доходов фактически руководит противоправной деятельностью и занимает центральное место в структуре схемы отмывания доходов. Систематизация научного знания о ключевой фигуре схемы легализации доходов имеет ориентирующее значение для мониторинговой и правоохранительной деятельности. Сопоставив аналитические данные и теоретические знания в области исследования, автор предлагает систему классификации организаторов легализации по критериям: отношения к объекту легализации; уровню развития преступных навыков отмывания доходов, а также личным рискам. Статья раскрывает значение и роль организатора схемы, способствует повышению эффективности противодействия отмыванию доходов.

Ключевые слова: отмывание доходов, схема легализации, незаконная легализационная деятельность, организатор легализации, цели легализационной деятельности, признаки организатора легализации, классификация организатора отмывания доходов

Для цитирования: Ефремов А. Ю. Организатор схемы легализации доходов // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 136–142. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-12>.

Original article

Organizer of scheme for income laundering

Anton Yu. Efremov

Assistant Notary of the Notarial District of Tyumen, Tyumen, Russia
tmn7202@gmail.com

Abstract. The organizer of illegal income laundering actually manages the illegal activity and occupies a central place in the structure of the money laundering scheme. Systematization of scientific knowledge about the key figure of the money laundering scheme has a direct meaning for monitoring and law enforcement activities. The author proposes a classification system for the organizers of legalization according to comparison of analytical data and theoretical knowledge: attitude to the object of legalization; the development level of criminal skills of money laundering, as well as personal risks. The article reveals the meaning and role of the scheme organizer, and contributes to increasing the effectiveness of combating money laundering.

Keywords: income laundering, legalization scheme, illegal legalization, legalization organizer, aims for legalization, attributes, classification

For citation: Efremov A. Yu. Organizer of scheme for income laundering. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):136–142. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-12>.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из существенных недостатков законодательства в области противодействия отмыванию доходов можно назвать отсутствие дифференцированного подхода к квалификации субъектов, вовлеченных в схему отмывания доходов. Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001 № 115-ФЗ (далее – Закон о ПОД/ФТ) применяет единую терминологию к добросовестным участникам хозяйственных отношений и лицам, уличенным в легализационной деятельности. В результате смешивания самостоятельных юридических категорий происходит «размывание» квалифицирующих признаков участников схемы легализации доходов. Очевидно, что легализация незаконного имущества происходит не сама по себе, а подчинена воле управляющего субъекта – организатора схемы легализации. Данный субъект является инициатором незаконной деятельности, непосредственно руководит действиями соисполнителей схемы и обеспечивает необходимые ресурсы. Несмотря на ключевую роль организатора схемы легализации его функциональная роль, отличительные признаки и криминологический профиль слабо рассмотрены в научной литературе и не находят своего отражения в регулирующих актах ни международного уровня (рекомендациях Группы разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег, рекомендациях Евразийской группы по противодействию легализации преступных доходов и финансированию терроризма и др.), ни в масштабах национальной системы противодействия легализационной деятельности на уровне рекомендаций Росфинмониторинга, Центрального банка РФ. Целью настоящего исследования является систематизация и классификация теоретических и практических знаний об организаторе незаконной легализационной деятельности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследовательская база включает в себя материалы судебных дел, результаты налого-

вого контроля, а также сведения, полученные в ходе мониторинговой деятельности и оперативно-розыскных мероприятий. При первичной обработке данные систематизируются в соответствии со следующей группировкой:

– Рабочая версия – группа данных, содержащих информацию о легализационной деятельности, искаженную восприятием контролирующих субъектов. Дефицит достоверной информации об организаторе схемы размывает границы фигурантов легализационной деятельности, что может привести к недостоверным выводам об их отличительных признаках [1].

– Легенда – группа данных, искаженных организатором легализационной деятельности с помощью средств легализации, легендирования и конспирации. Оценивая данные, следует иметь в виду, что соисполнители схемы представляют документы и информацию, скомпилированную из фрагментов реальных обстоятельств и вымышленных фактов [2].

– Объективная информация – группа условно объективных данных о легализационной деятельности, содержание которых не зависит от деятельности правоохранительных органов и лиц, причастных к легализационной деятельности. Данная группа включает установочные и регистрационные данные (реквизиты юридических лиц, даты регистрации, возраст соучастников, суммы и даты платежей, налоговую нагрузку и льготы, акты гражданского состояния и др.) [3].

За счет предварительной группировки данных организатор рассматривается как объективно, так и через призму представлений контролирующих субъектов и соучастников схемы об организаторе.

Для приближения теоретической модели организатора схемы к реальным условиям и правовой среде противоправной деятельности применяются методы научного моделирования, логической аналогии, а также общенаучные методы познания.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Организатор схемы легализации – это лицо (группа лиц), осуществляющее незаконную

легализационную деятельность, направленную на воспрепятствование осуществлению государством правоохранительной функции в сфере противодействия отмыванию незаконных доходов путем воссоздания и использования в своих целях средств легализации на основе абстрактной модели согласованных действий соисполнителей и вовлеченных в схему лиц (определение автора).

К отличительным признакам организатора легализации относятся:

- осведомленность о наличии схемы, ее элементах и стадии реализации схемы;
- контроль процесса легализации, содержания легенды и хода легализации;
- управление процессом легализации посредством указаний исполнителям, распоряжения ресурсами и средствами легализации;
- ответственность за провал схемы, риски провала легализации и утрату объекта легализации.

Достижение легализационного эффекта является целью организатора схемы, которая может быть раскрыта через его стремления [4]:

- стремление организатора прекратить связь имущества с незаконной деятельностью;
- стремление организатора прекратить контроль со стороны уполномоченных органов в отношении имущества, легальность которого он не может подтвердить;
- стремление обеспечить доказательства законного владения и происхождения имущества.

Объективными побуждающими организатора и бенефициара схемы к легализации незаконных доходов факторам (мотивам) относятся:

- риск утраты имущества вследствие обращения взыскания со стороны третьих лиц;
- риск конфискации имущества правоохранительными органами;
- риск негативных последствий владения имуществом для собственника;
- риск раскрытия покровительства и спонсирования незаконной деятельности.

Риски оцениваются организатором как вероятностная величина и как материальный эквивалент легализуемого имущества.

В материальном выражении риск утраты имущества оценивается стоимостью такого имущества (объективный риск). Вероятность наступления событий и их реальные последствия оцениваются организатором субъективно. При этом адекватность оценки субъективного риска зависит от уровня компетенции организатора (бенефициара), конкретных обстоятельств дела и интенсивности контрольных мероприятий [5].

Классифицируем организаторов легализационной деятельности по критериям: отношения к легализуемому имуществу; уровню компетенций; персональным рискам¹.

В зависимости от отношения к легализуемому имуществу может быть выделено три типа организаторов: бенефициары, профессиональные и номинальные организаторы.

1. Бенефициар схемы легализации – действует в обеспечение своих интересов; его деятельность направлена на легализацию собственного имущества, которое перейдет в его легальное или скрытое владение.

2. Профессиональный организатор легализации – осуществляет незаконную деятельность на «профессиональной» основе, т. е. действует в интересах третьих лиц, легализует имущество бенефициаров за вознаграждение.

3. Номинальный организатор – не имеет собственной цели легализации, не обладает информацией о реальных бенефициарах, об организаторе, о схеме легализации, владеет легализуемым имуществом фиктивно. Как правило, неосведомленный участник вводится в схему для сокрытия сведений о бенефициаре и профессиональном организаторе. Несмотря на свой фиктивный характер, номинальный фигурант играет важную функциональную роль в схеме отмывания доходов. К примеру, реализация схем бенефициарного владения невозможна без

¹ Классифицировано автором на основании обобщения правоохранительной практики и результатов мониторинговой деятельности.

подставного лица. Поскольку правоохранительная система обязана противостоять любым проявлениям легализационной деятельности, то и само противоправное явление должно быть обозначено.

Уровень противоправных навыков организатора зависит от образования, накопленного опыта и осведомленности о мерах ПОД/ФТ. Компетенция напрямую влияет на способность организатора препятствовать контролю и уклоняться от него [6].

По способности противостоять и преодолевать меры, направленные против отмывания доходов, организаторы подразделяются на уровни: обыденный, опытный, профессиональный.

1. Обыденный уровень организатора подразумевает незначительный опыт легализации, отсутствие понимания системы мер ПОД/ФТ, неумение спрогнозировать развитие событий в ходе реализации схемы. У таких организаторов схема имеет лишь общее очертание, элементы не проработаны и не согласуются между собой. Документальное сопровождение схемы имеет шаблонный вид, осуществляется с недочетами и ошибками. Отсутствие опыта организатор компенсирует расторопностью, любые изменения в документы вносятся с не свойственной деловому обороту скоростью, независимо от сложности сделки и удаленности ее участников. Большинство мер ПОД/ФТ с высокой вероятностью ведет к выявлению схемы легализации и раскрытию ее участников.

2. Опытный организатор обладает высшим профильным (юридическим, финансовым) образованием. Субъект обладает специальными познаниями в области ПОД/ФТ, имеет представление о нормативном регулировании государственного контроля, отслеживает изменения законодательства. Теоретические знания организатор соотносит со значительным накопленным опытом, что позволяет моделировать ситуации успешной легализации и избегать ошибок, послуживших препятствием достижению целей легализации в прошлом. Сведения о мерах, методах и средствах ПОД/ФТ опытный организатор получает из

разъяснений компетентных органов, а также из конкретных обстоятельств, сложившихся на практике. Разработка схем отличается глубиной проработки, однако носит интуитивный характер; злоумышленник действует по методу апробирования логической модели легализации и ее постоянной модернизации (корректировке). Опытный организатор избегает провала на уровне стандартных процедур ПОД/ФТ, стремится выявить кредитные организации и контролирующие структуры со слабым уровнем ПОД/ФТ либо с высоким уровнем лояльности. Отметим, что опыт, хотя и является значительным препятствием для контролирующих органов, однако не гарантирует безоговорочный успех. Опыт формируется в процессе многократного повторения схожих схем, накопленная практика мониторинговой деятельности позволяет изобличить незаконную деятельность по признакам массовости и распространенности средств и методов легализации. Распространение схем легализации доходов неизбежно ведет к формированию адаптированных типологий легализации, а также комплекса действенных мер ПОД/ФТ.

3. Профессиональный организатор осуществляет свою деятельность на принципиально иных началах. Он накапливает обширные познания о легализации, используя не только свой опыт, но и результаты других организаторов схем, что позволяет отслеживать развитие «свежих» схем и угасание «старых» приемов легализации. Главным критерием для профессионала является надежность схемы легализации, поэтому такой организатор не будет использовать схемы, получившие широкое распространение либо попавшие в «циркуляр» правоохранительных органов. Отличительной чертой профессионального организатора является его высокая степень осведомленности о методах ПОД/ФТ. Организатор стремится получить сведения из всех возможных источников, в том числе информацию, составляющую служебную либо коммерческую тайну. Получение таких сведений является одним из направлений деятельности профессионального организатора.

Опыт и осведомленность служат вспомогательными элементами разработки и реализации схем легализации, т. к. весь массив сведений, знаний и навыков подвергается глубокому анализу с целью минимизации рисков провала. Умственно-аналитическая деятельность профессионального организатора превалирует над иными действиями. Схема легализации отрабатывается с точки зрения мер ПОД/ФТ на предмет уязвимости, содержание сделок приводится к привычным формам для избранной сферы, участники схемы и элементы согласуются глубоко проработанной легендой. Разработка схемы легализации занимает центральное место в профессиональном исполнении и, как правило, требует значительных финансовых, временных и организационных затрат. «Ресурсоемкость» является недостатком профессиональной схемы. Высокая степень организации одновременно влечет значительные затраты на содержание схемы легализации, а следовательно, «оправдывается» большим объемом легализуемого имущества. Увеличение физических и стоимостных показателей объекта легализации выделяет операции из массива привычного делового оборота, что является изобличающим признаком для мониторинговой деятельности. Кроме того, следует понимать, что схема не может обслуживаться (исполняться) исключительно высококвалифицированными соисполнителями, что и обеспечивает эффективность мер ПОД/ФТ.

Между участниками схемы распределяются не только роли и обязанности, но и ответственность за объект легализации, риск его утраты. Некоторые участники могут вводиться в схему легализации с целью стать формальным организатором и принять на себя риск уголовного преследования, гарантировав безопасность организатора, бенефициара либо иного лица.

Критерий рисков позволяет отличить номинального организатора от реального выгодоприобретателя схемы отмывания доходов в соответствии с пп. 2 п. 1 ст. 7 и п. 8 ст. 7.1 закона о ПОД/ФТ.

1. Риск бенефициара основан на его незаконном владении имуществом и заключается в вероятности утраты имущества в результате легализации. Владелец заключает с организатором условный «криминальный контракт» на легализацию и оговаривает стоимость, сроки, порядок расчета, способы контроля организатора, форму отчетов и содержание сведений, предоставляемых организатором. Следует понимать, что легализация незаконных доходов дает возможность организатору присвоить вверенное ему для легализации имущество без всякого риска виндикации. При нарушении оговоренных условий заказчик предполагает обман или провал легализации, т. е. риск утраты имущества для бенефициара обостряется, что побуждает владельца к активным действиям и вмешательству в схему. Это является примером изобличающего поведения участников схемы в случае воздействия бенефициара. Следует отметить, что бенефициары безразличны к рискам иных участников схемы, они ограничиваются компенсацией возможных неблагоприятных последствий в рамках оплаты «услуг» легализации.

2. Риск профессионального организатора легализации имеет более сложную конструкцию и состоит из риска утраты вознаграждения за легализацию, риска выплаты компенсации за утраченное в результате провала имущества, а также риска утраты возможности использования схемы легализации в будущем. Риск компенсации и утраты вознаграждения имеет схожую природу с риском бенефициаров, с той лишь разницей, что обслуживание схемы, а также содержание соучастников схемы влечет дополнительные расходы организатора. Для организатора схема является активом способным приносить преступный доход.

3. Номинальные организаторы несут формальный риск, участвуя в легализации за символическую плату. Их доход несоизмеримо мал с объемом легализуемого имущества, а обязанности сводятся к исполнению формальных инструкций и «механических» действий. Риски конфискации, взыскание

значительных сумм налогов, иные финансовые санкции не несут реальных имущественных рисков в силу социального статуса и отсутствия личного имущества [7]. Фактический риск сводится к уголовной ответственности за совершение преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 173.2 УК РФ [8]. Как правило, номинальный организатор осознает риск уголовного преследования, однако считает его приемлемым либо рассчитывает на компенсацию такого риска. Незначительный размер вознаграждения номинального организатора снижает его лояльность по отношению к организатору схемы и иным обстоятельствам. Без инструкций номинальный исполнитель не принимает самостоятельных решений и действий. Подбор личности номинального исполнителя всегда оправдан, во-первых, лояльностью к уголовной (и любой другой) ответственности [9], во-вторых, неспособностью предпринять действия по хищению легализуемого имущества в силу социального статуса или образования.

Список источников

1. Иванов П. И. Методика расследования преступлений, связанных с легализацией доходов, приобретенных преступным путем, как инструмент повышения эффективности их расследования // Труды Академии управления МВД России. 2022. № 2. С. 54–62. <https://doi.org/10.24412/2072-9391-2022-262-54-62>.
2. Миронова Е. А., Образцов В. А. Криминальная инсценировка как система фикций // Образование и право. 2019. № 2. С. 182–196.
3. Иванов П. И. Проблемы противодействия легализации преступных доходов и пути их решения // Вестник Белгородского юридического института МВД России имени И. Д. Путилина. 2020. № 3. С. 9–19.
4. Ефремов А. Ю. О совершенствовании нотариусами противодействия незаконной легализационной деятельности // Нотариальный вестник. 2023. № 11.
5. Иванов А. В. Актуальные проблемы применения уголовного законодательства об ответственности за легализацию (отмывание) преступных доходов // Юридическая наука. 2021. № 11. С. 72–76.
6. Бархатова Е. Н. Особенности объекта и предмета преступлений, предусмотренных статьями 174 и 174.1 Уголовного кодекса Российской Федерации // Ученые записки Казанского юридического института МВД России. 2020. Т. 5, № 2. С. 84–89.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организатор схемы является центральной фигурой схемы отмывания доходов, раскрытие его признаков способствует наиболее эффективному противодействию отмыванию доходов и выявлению легализационной «инфраструктуры». Предложенная система знаний и классификация ключевого фигуранта легализации позволяет различать реального организатора и бенефициара схемы легализации доходов от номинальных, подставных руководителей и других соисполнителей схемы. С точки зрения мониторинговой деятельности выявление профессиональных организаторов незаконных схем позволяет прекратить нелегальные каналы отмывания доходов и выявить незаконные источники финансов. Без раскрытия личности организатора финансовой схемы нельзя считать незаконную деятельность пресеченной. Обнаружение признаков номинального организатора схемы легализации у фигуранта дела требует проведения дальнейших правоохранительных мер.

References

1. Ivanov P. I. Methodology of investigation the crimes related to the legalization of proceeds acquired by criminal means as a tool to increase the effectiveness of their investigation. *Proceedings of management academy of the ministry of the interior of Russia*. 2022;(2):54–62. <https://doi.org/10.24412/2072-9391-2022-262-54-62>. (In Russ.).
2. Mironova E. A., Obrazcov V. A. Crime re-enactment as a system of fictions. *Education and Law*. 2019;(2):182–196. (In Russ.).
3. Ivanov P. I. Problems of countering the legalization of criminal proceeds and ways to solve them. *Vestnik of Putilin Belgorod Law Institute of Ministry of the Interior of Russia*. 2020;(3):9–19. (In Russ.).
4. Efremov A. Y. About improvement by notaries countering illegal legalization activities. *Notarialny Vestnik*. 2023;(11). (In Russ.).
5. Ivanov A. V. Current problems of application of criminal law on liability for money laundering. *Legal Science*. 2021;(11):72–76. (In Russ.).
6. Barhatova E. N. Features of the target of crimes under articles 174 and 174.1 of the Criminal Code of Russia. *Uchenye zapiski Kazanskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii*. 2020;5(2):84–89. (In Russ.).
7. Denisova Y. O. Subsidiary responsibility of nominal managers. *Voprosy rossiyskoy yustitsii*. 2020;(8):142–154. (In Russ.).

7. Денисова Я. О. Субсидиарная ответственность номинальных руководителей // Вопросы российской юстиции. 2020. № 8. С. 142–154.
8. Мкртчян Г. М. Ответственность номинальных руководителей за долги юридического лица // Северо-Кавказский юридический вестник. 2019. № 4. С. 94–100. <https://doi.org/10.22394/2074-7306-2019-1-4-94-100>.
9. Гармаев Ю. П., Поляков Н. В. Структура организованной преступной деятельности, связанной с незаконным обналичиванием денежных средств // Вестник Сибирского юридического института МВД России. 2022. № 3. С. 46–51. https://doi.org/10.51980/2542-1735_2022_3_46.
8. Mkrtchyan G. M. Liability of nominee managers for debts of a legal entity. *North Caucasus Legal Vestnik*. 2019;(4):94–100. <https://doi.org/10.22394/2074-7306-2019-1-4-94-100>. (In Russ.).
9. Garmaev Yu. P., Polyakov N. V. The structure of organized criminal activity related to the illegal cashing of funds. *Vestnik of Siberian Law Institute of the MIA of Russia*. 2022;(3):46–51. https://doi.org/10.51980/2542-1735_2022_3_46. (In Russ.).

Информация об авторе

А. Ю. Ефремов – помощник нотариуса.

About the author

A. Yu. Efremov – Assistant Notary.

Научная статья

УДК 343.34

<https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-13>



Государственная и общественная безопасность как стратегические национальные приоритеты: современное состояние

Елена Юрьевна Тихалева

*Среднерусский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Орел, Россия
columbijka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4612-4722>*

Аннотация. Анализ отечественного законодательства в области обеспечения государственной и общественной безопасности дает возможность не только увидеть существующие недостатки, но и найти тенденции основных направлений его развития. Россия на сегодня является одним из важнейших игроков на международной арене. В связи с этим существование проблем в области социально-экономического развития, миграционных процессов, терроризма, экологии, высокой конкуренции на международном рынке, развития военно-промышленного комплекса приграничных стран носит перманентный характер. Следовательно, российское законодательство в области обеспечения государственной и общественной безопасности должно отвечать современным труднопреодолимым вызовам и выработать пути решения существующих проблем. Соответственно в качестве цели исследовательской работы обозначена характеристика институтов государственной и общественной безопасности на современном этапе развития Российского государства. Постановка указанной цели предопределила решение следующих исследовательских задач: определить место государственной и общественной безопасности в настоящее время; рассмотреть основные элементы, на которых базируются данные виды безопасности; определить современные угрозы государственной и общественной безопасности. В исследовании активно использовались общенаучные (анализ, синтез) и частнонаучные (формально-логический, сравнительно-правовой, конкретно-социологический) методы, что нашло отражение в полученных результатах. Автором сформулированы выводы, акцентирующие внимание на том, что управление в сфере обеспечения безопасности, как государственной, так и общественной, – это сложный процесс, в котором задействованы практически все структуры и институты государства. В сфере управления государственной и общественной безопасностью органы власти всех уровней должны осуществлять свою деятельность во взаимодействии с институтами гражданского общества. В этом процессе будет в максимальной степени проявляться взаимное обеспечение социальной безопасности граждан и общества в целом. Только при учете всех указанных потребностей общества само государство будет развиваться в сторону стабильности, финансового благополучия и социального согласия.

Ключевые слова: национальная безопасность, государственная безопасность, общественная безопасность, угрозы государственной и общественной безопасности, обеспечение государственной и общественной безопасности

Для цитирования: Тихалева Е. Ю. Государственная и общественная безопасность как стратегические национальные приоритеты: современное состояние // Вестник Сургутского государственного университета. 2024. Т. 12, № 4. С. 143–154. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-13>.

Original article

State and public security as strategic national priorities: Current state

Elena Yu. Tikhaleva

*Central Russian Institute of Management, Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Oryol, Russia
columbijka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4612-4722>*

Abstract. The analysis of domestic legislation in ensuring state and public security makes it possible not only to see the existing weaknesses but also to find trends in the main directions of its development. Today, Russia is one of the most important players in the international arena. The existence of problems in social and economic development, migration processes, terrorism, ecology, competitive environment in the international market, development of the military-industrial complex of bordering countries, is permanent. Consequently, Russian legislation in ensuring state and public security must meet modern insurmountable challenges and develop solutions to existing problems. Accordingly, the goal of the research is to characterize the institutions of state and public security at the present stage of the development of the Russian state. The formulation of this goal predetermined the solution of the following research objectives: to establish the place of state and public security at present; to consider the key elements on which these types of security are based; to determine modern threats to state and public security. The study actively used general scientific (analysis, synthesis) and specific scientific methods (formal-logical, comparative-legal, specific-sociological), which was reflected in the results. The author formulated conclusions emphasizing that management in the sphere of ensuring security, both state and public, is a complex process in which almost all structures and institutions of the state are involved. In the sphere of managing state and public security, authorities at all levels must carry out their activities in cooperation with civil society institutions. This process will maximize the mutual provision of social security for citizens and society. Only by taking into account all the specified needs of society, the state itself will develop towards stability, financial well-being and social harmony.

Keywords: national security, state security, public security, security threat, provision of security

For citation: Tikhaleva E. Yu. State and public security as strategic national priorities: Current state. *Surgut State University Journal*. 2024;12(4):143–154. <https://doi.org/10.35266/2949-3455-2024-4-13>.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования связана с тем фактом, что для любого государства «безопасность» является основополагающим понятием, на котором базируется само существование государства. Ведь государственное и общественное развитие возможно только в том случае, когда системы государства и общества находятся в безопасности.

Безопасность – понятие, известное на протяжении многих веков. Самые первые государственные образования уже придавали большое значение методам и средствам, которые способствовали бы стабильности системы правления, охране границ, финансовому процветанию, борьбе с неповиновением и другим подобным явлениям.

По сравнению с событиями многовековой давности современный мир меняется и развивается с высокой скоростью. И этот процесс создает огромное количество факторов, которые могут негативно воздействовать на безопасность государства и общества. Поэтому современные стратегии безопасности, которые есть почти у каждого государства, должны уделять внимание различным сферам жизнедеятельности, которые могут оказаться под угрозой.

Развитие российского общества после распада СССР шло по западному образцу, и, как следствие, сегодня мы имеем практически те же проблемы, что и западное общество, стоящее на грани крупнейшего кризиса за последнее время. Большинство реформ, направленных на развитие демократии в российском обществе, привело к тому, что наши противники на международной арене активно используют огромное количество источников социальных конфликтов для дестабилизации политической и экономической ситуации в нашей стране. Среди таких источников в первую очередь выделяют: продолжающееся снижение уровня и качества жизни; рост безработицы; разрушение интеллектуального потенциала; новую волну эмиграции русскоязычного населения; отчуждение власти от народа; высокую степень криминализации общественных отношений; повышение удельного веса девиантного поведения [1, с. 147].

Современные угрозы как государственной, так и общественной безопасности способны не только разрушить хрупкий социальный мир, который огромными жертвами и усилиями был установлен в Российской Федерации после распада СССР, но и могут привести

к практически полному уничтожению нашего государства в том виде, в котором оно существует сегодня.

Кроме того, актуальность проблематики, связанной с современным обеспечением государственной и общественной безопасности, как представляется, состоит в постоянной динамичной трансформации этих институтов. Такая специфика составных элементов национальной безопасности обусловлена, во-первых, постоянным видоизменением, появлением с течением времени новых угроз, причиняющих вред личности, обществу и государству. Во-вторых, в зависимости от условий и фактических угроз граждане меняют представление о количестве ограничений, которые они готовы терпеть для обеспечения безопасности. В-третьих, трансформация института национальной безопасности в целом и его видов в частности неразрывно связана с характеристиками общественного устройства и политического режима. Так, для демократических политических режимов присуще понимание национальной безопасности как системы ограничительных мер, осуществляемых государством при наличии серьезных угроз безопасности граждан; в то же время государствам с антидемократическими политическими режимами характерно понимание национальной безопасности как элемента контроля личности государством [2, с. 17].

Проведение исследований в области функционирования системы национальной безопасности имеет комплексный характер и осуществлялось многими отечественными авторами. В современных исследованиях проблематики безопасности государства и общества можно отметить работы Д. А. Афиногенова, Р. С. Мулукаева, И. В. Радикова, А. Н. Фролова, Т. Я. Хабриевой, а также многих других специалистов.

Так, А. Я. Неверов полагает, что нельзя отождествлять понятия «государственная безопасность» и «национальная безопасность» в связи с тем, что первая является частью системы второй [3, с. 71]. Многие отечественные теоретики рассматривают сегодня и религиозный аспект, способствующий

нарушению состояния как государственной, так и общественной безопасности [4, с. 6].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве объекта исследования в работе рассматривались общественные отношения, характеризующие современное развитие категорий «государственная безопасность» и «общественная безопасность» в Российской Федерации.

Современные государства самостоятельно выбирают модель национальной безопасности, механизм ее обеспечения. При определении данного механизма учитывается вся совокупность системообразующих факторов: социально-экономических, общественно-политических, духовно-нравственных и т. д.

Можно отметить следующую тенденцию: чем больше территория, чем больше уровень ее развития, соответственно там существует большая потребность в более широком или комплексном подходе в противостоянии возможным и имеющимся угрозам.

Таким образом, определение и формирование эффективной системы национальной безопасности и составляющих ее элементов возможно только при комплексном подходе к данной задаче. Комплексность состоит в том, что механизм обеспечения национальной безопасности включает несколько подсистем: правовую (система нормативных правовых актов, которые так или иначе регламентируют сферу национальной безопасности), субъектную (включает субъектов, обладающих соответствующими государственными полномочиями в указанной сфере), инструментальную (использует те методы и средства, которые необходимы для обеспечения национальной безопасности) и технологическую (образует направления деятельности, реализовываемой для обеспечения национальной безопасности), на основании которых происходит выстраивание государственной, общественной и иных видов безопасности.

Существует множество примеров, когда термином «национальная безопасность» фактически подменялась карательная, репрессивная политика государства. При этом применение

ограничительных мер в таких ситуациях декларируется как борьба с какой-либо внешне- или внутривнутриполитической угрозой целостности государства, безопасности человека. Однако фактической целью в таких случаях является ограничение прав и свобод граждан, удержание власти. Такая подмена понятий заставляет тщательно относиться к определению и содержанию понятий «национальная безопасность», «государственная безопасность», «общественная безопасность», их структуре и механизму. В связи с этим большое значение в исследовании имело применение таких методов, как анализ, синтез, формально-логический метод.

Кроме того, анализ существующих угроз государственной и общественной безопасности происходил с использованием сравнительно-правового и конкретно-социологического методов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Безопасность – достаточно простое, но вместе с тем весьма емкое понятие, включающее в себя множество сфер жизнедеятельности государства и общества. Поэтому большинство людей регулярно используют это слово в повседневной жизни.

Ретроспектива и генезис развития общественных отношений в рамках исследованной тематики говорят о том, что человеку, гражданину и гражданскому обществу всегда было свойственно объединение с целью противостояния различным угрозам и, как следствие, организации собственной защищенности. В последующем, с развитием научной мысли, выделяется понятие «безопасность». Однако понятие «общенациональная безопасность» стало широко использоваться в нашей стране лишь в конце XIX столетия.

В период тоталитарной государственности – Союза Советских Социалистических Республик – термин «национальная безопасность» фактически был сформулирован как «государственная безопасность» [5, с. 26].

В современном мире безопасность любого государства характеризуется определенными показателями политической стабильности, всестороннего развития, уровня жизни насе-

ления. К этим показателем можно отнести такие факторы, как:

- поддержание общественных отношений, декларированных основным законом страны;
- территориальную целостность, суверенитет, определенность и нерушимость границ;
- укрепление и поддержание сильной государственной власти;
- экономический рост;
- уровень законности и правового порядка в государстве.

На основе анализа указанных показателей можно вывести своего рода интегральную величину, определяющую безопасность страны в целом в сравнении с другими государствами. Национальная безопасность – приоритетный элемент деятельности любого государства мира. Не является исключением и Россия. Основным нормативным актом в данной сфере является Стратегия национальной безопасности [6].

Государственная и общественная безопасность являются самостоятельными сферами государственного управления, регулирование в которых осуществляют органы государственной власти специальной компетенции: ФСБ России, ФСО России, СВР России, ГУСП России, МВД России, МЧС России, Росгвардия.

Довольно часто понятия «государственная безопасность» и «национальная безопасность» используются в качестве синонимов. Они действительно близки по смыслу и значению, однако государственная безопасность означает в первую очередь защиту именно государственных структур и институтов, т. е. управляющих элементов государственного механизма, в то время как объект национальной безопасности более широк (включает в себя все существующие виды безопасности).

Общественная безопасность – еще один глобальный элемент национальной безопасности. Это понятие представляется несколько более сложным и комплексным, чем государственная безопасность, так как само общество является более сложной системой по сравнению с механизмом государственного управления. Общественная безопасность

в общем плане означает такое состояние общества, которое гарантировало бы устойчивое функционирование и прогресс в развитии во всех сферах его общественной жизнедеятельности, а также противостояние внутренним и внешним факторам, разрушительным для общества.

Опасность для общества представляют деструктивные действия различного характера, предотвращать которые и должно государство. Можно согласиться с позицией С. М. Микаилова о том, что угрозами общественной безопасности являются не только противоправные посягательства, но и угрозы природного, техногенного и другого характера, не связанные напрямую с правовой системой государства [7, с. 69]. Ведь государственное управление должно охватывать абсолютно все сферы общественной жизнедеятельности.

В структуре системы общественной безопасности можно, в свою очередь, выделить несколько составных элементов, ключевым образом влияющих на поведение общества и взаимоотношения с государством:

1. Идеология. Идеологические течения всегда объединяют общество. Однако Конституция Российской Федерации в ст. 131 признает право каждого гражданина на идеологическое многообразие, а это значит, что никакая идеология не может и не должна устанавливаться властями или проповедоваться общественными организациями в качестве государственной или обязательной.

2. Система законодательства выступает правовой основой общественной безопасности, гарантируя защиту не только от противоправных действий внутри общества, но и от властного произвола. Правовые гарантии – один из самых положительно влияющих на отношение к власти аспектов. Каждый человек, чувствуя себя юридически защищенным, и сам вносит вклад в систему общественной безопасности.

3. Слаженная работа системы государственных органов, которая обеспечивает общественную безопасность при помощи удовлетворения запросов и потребностей общества. Частью повседневной деятельности

органов власти является работа с обращениями (жалобами, предложениями, вопросами) населения. Недооценка обратной связи государственными структурами, в свою очередь, повышает уровень правового нигилизма и разрушает государственно-общественные связи.

4. Активность населения в вопросах противостояния возникающим перед обществом вызовам, угрозам и опасностям – один из ключевых компонентов общественной безопасности. Политика государства в этом компоненте должна заключаться в стимулировании активности населения по превращению его в организм, обладающий определенными способами самозащиты от негативного влияния. Это особенно важно в условиях, когда государственная и общественная стабильность подвергаются мощному воздействию извне. Подобное мы можем видеть прямо сейчас на примере тотальной русофобии во многих государствах и соответствующей антироссийской политики, проводимой этими государствами.

5. Соответствие принципов функционирования общества и используемых средств и методов обеспечения общественной безопасности принципам современной демократии. При работе с населением самой «выигрышной» становится стратегия, учитывающая те конституционные принципы, которые декларируются национальным законодательством, международным правом, а также правовыми обычаями и традициями, принятыми в государстве и обществе.

Национальные интересы России зафиксированы в правовых нормах Стратегии национальной безопасности, где они рассредоточены по различным направлениям деятельности государства. Национальные интересы являются объективно значимыми потребностями каждой отдельной личности, общества и государства, которые нуждаются в защите и устойчивом развитии. Большое значение в понимании национальных интересов имеют национальные приоритеты. Этот термин означает непреходящие интересы России и ценности национального менталитета, которые требуют сохранения, воссоздания и формирования во всех сферах жизни общества. Прежде

всего под этим понимаются факторы, играющие важную роль в нормализации условий текущего существования общества, а также укрепляющие геополитическое и экономическое положение страны, помогающие достичь социальной гармонии [8, с. 38].

Стратегические национальные приоритеты России охватывают все основные направления деятельности страны, а государственная и общественная безопасность закреплены в важнейшем стратегическом документе государства как один из таких приоритетов. Причем, по мнению некоторых правоведов, государственная и общественная безопасность являются стратегическим национальным приоритетом «номер один» [9]. При этом очевидно, что все указанные приоритеты сами по себе являются факторами влияния на уровень государственной и общественной безопасности и могут быть выделены в составе этих понятий.

Являясь стратегическим национальным приоритетом, государственная и общественная безопасность предполагают, прежде всего, охрану таких объектов, как личность, ее права и свободы, жизненно важные интересы, материальные и духовные ценности, общественная стабильность [10, с. 9].

Стратегия национальной безопасности определяет перечень угроз, борьба с которыми является стратегическим приоритетом в силу их чрезвычайно высокого негативно-го воздействия на государственную и общественную безопасность.

Одним из основных направлений обеспечения безопасности государства и общества является предотвращение непосредственного воздействия на граждан и государство правонарушителей и преступников. Государственная политика противодействия преступности предполагает объединение усилий государства и общества для борьбы с преступными действиями. Политика противодействия преступности должна стать, ни много ни мало, государственной идеологией, обязательной в процессе деятельности всех органов государственной власти. Воплощаясь в нормативных правовых документах и политических программах, на

практике она переходит в охрану общественных отношений и посягательств со стороны преступного мира [11, с. 41].

Преступная угроза государственной и общественной безопасности в современной России действительно очень велика. Однако в последние годы отмечается положительная динамика.

В 2023 г. преобладала тенденция прошлых лет к снижению количества зарегистрированных преступлений. По сравнению с 2022 г. их стало меньше на 1 % (1 974,2 тыс. против 1 966,8 тыс.), в 2021 г. на 1,9 % меньше, чем в 2020 г. (2 004,4 тыс.). Хотя ранее, вплоть до 2020 г. включительно, происходил неуклонный рост преступлений: в среднем прибавление происходило на 1 % в год [12].

Следует заметить, что преступления все чаще совершаются с использованием ИТ в цифровом пространстве. Так, количество похищенных средств с электронных счетов граждан стремительно растет из года в год.

По-прежнему сохраняется и повышенная угроза террористических актов. Несмотря на то что ситуация в стране кардинально улучшилась по сравнению с 1990–2000 гг., когда терроризм являлся основной угрозой государственной и общественной безопасности, спецслужбы продолжают регулярно пресекать его попытки по всей России. К сожалению, не всегда это удается в полном объеме. Так, в 2024 г. террористический акт имел место в «Крокус Сити Холле» (г. Москва) и унес жизни более ста человек.

Как и в случае с мошенническими действиями, «на помощь» террористам приходят цифровые технологии. Вербовка боевиков через интернет, создание и координирование террористических групп с помощью социальных сетей – все это стало совершенно привычными вещами для современного терроризма.

Соответственно, система противодействия преступности как стратегическая цель обеспечения государственной и общественной безопасности должна в полной мере учитывать особенности современного информационного общества и совершаемых преступлений.

Тесно связана с политикой противодействия преступности коррупционная угроза. Недаром Стратегия национальной безопасности относит коррупцию к числу основных угроз государственной и общественной безопасности, а борьба с ней является стратегическим национальным приоритетом. Так, в 2023 г. за преступления коррупционной направленности вынесено 22 014 обвинительных приговоров, что на 7,3 % больше, чем в 2022 г. [13].

Огромную опасность для государственной и общественной безопасности представляет сегодня наркотизация страны. Масштабы этой проблемы традиционно не подлежат громкой огласке, однако реальная ситуация выглядит угрожающей.

До распада СССР проблема наркопреступности не стояла перед государством так остро. Так, в 1990 г. в РСФСР уровень потребления наркотических веществ составлял 40 человек на 100 тыс. населения. Однако к 2000 г. этот показатель вырос примерно в 5 раз, а число потребителей превысило 3 млн человек. При этом количество преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, за то же десятилетие выросло более чем в 15 раз [14, с. 164].

Сегодня наркомания ежегодно уносит жизни десятков тысяч людей в России, что является катастрофическим показателем. Кроме того, количество преступлений, совершенных под влиянием наркотиков, несмотря на определенную динамику снижения в последние годы, по-прежнему велико. В частности, согласно официальной статистике за 2023 г. было зарегистрировано 190 988 тыс. наркопреступлений, что превысило показатели 2022 г. на 7,5 % [15].

Доходы от торговли наркотиками позволяют поддерживать и другой криминальный бизнес, поэтому наркоторговля тесно связана с организованной транснациональной преступностью.

Серьезную угрозу безопасности государства, общества и личности может представлять миграция. На примере ряда европейских стран (как правило, самых развитых) мы можем видеть, к каким последствиям ведет отсутствие контроля в миграционной сфере. «Встреча с раскрытыми объятиями» всех приезжих

привела, по сути, к национальной катастрофе. Практически в самом центре многих европейских мегаполисов созданы целые районы, куда не могут заходить граждане этих стран и даже полицейские. Кроме того, имели место случаи безнаказанного совершения противоправных действий в отношении местного населения, подвергавшегося гонениям и угрозам со стороны таких «гостей» [16, с. 13].

Незаконная миграция – реальная и очень серьезная угроза государственной и общественной безопасности, а противодействие ей является одним из приоритетных направлений государственной миграционной политики. Так, число осужденных за организацию незаконной миграции, в том числе легализацию нелегальных мигрантов по поддельным документам, в 2023 г. выросло в России на 27 % и приблизилось к 1 тыс. человек [17].

Незаконная миграция способствует росту преступности, усугубляет межнациональную рознь, ведет к расширению теневого рынка труда и криминализации экономики. Прямо пропорционально незаконной миграции повышаются уровни террористической угрозы, создания преступных группировок, коррупции [18, с. 116].

Государственная и общественная безопасность могут находиться под угрозой и в результате экстремистских действий. Так, еще в период 1990–2000 гг. на территории России в результате правового бессилия и анархии возникли многочисленные националистические, сепаратистские и другие подобные группировки, проповедующие разжигание межнациональной розни и конфликтных ситуаций. В настоящее время в связи с проведением специальной военной операции растет число вербовщиков, заинтересованных в организации или проведении экстремистских действий в отношении Российского государства и его граждан. Так, Следственный комитет Российской Федерации направил в суд 430 уголовных дел о преступлениях экстремистской направленности в 2023 г. Этот показатель вырос на 62 % в сравнении с данными за 2022 г. [12].

Также необходимо остановиться на угрозах природного и техногенного характера. Еще

15–20 лет назад риск возникновения происшествий подобного характера был чрезвычайно высок. Причиной этому был катастрофически высокий уровень износа промышленных объектов и установок, авиационного и морского парка судов, энергетического оборудования, гидроузлов и других защитных сооружений, магистральных трубопроводов. В условиях постсоветского развала отраслей народного хозяйства, транспорта, охраны природы, неизменно возникали чрезвычайные ситуации, ведущие к гибели десятков и сотен людей. Достаточно вспомнить крушение теплохода «Булгария», аварию на Саяно-Шушенской ГЭС, взрыв на шахте «Распадская». Всех этих и других подобных катастроф можно было избежать в случае заблаговременного анализа рисков и принятия своевременных необходимых решений.

Сегодня подобные происшествия происходят значительно реже, что может говорить о повышении уровня безопасности в данной сфере. Однако полностью побороть проблему не удалось. Об этом говорят, например, следующие известные ситуации: катастрофа на ТЭЦ в Норильске, когда из-за халатного отношения руководства и контрольных органов, а также износа оборудования произошла крупномасштабная экологическая катастрофа (2020 г.); авария на ТЭЦ в Туве, когда из-за взрыва на Шагонарской ТЭЦ в Улуг-Хемском районе города Шагонар пострадало 23 человека вследствие сильного износа оборудования (2024 г.). И таких примеров насчитывается достаточно много. Следствием данных трагедий становится ухудшение качества жизни и угроза здоровью людей, причем не только в данный момент, но и в отдаленной перспективе. Это означает, что такие происшествия являются прямой угрозой государственной и общественной безопасности.

Рассмотренные нами угрозы не являются единственными. Современное общество и происходящие в мире процессы делают спектр угрожающих факторов настолько широким и многогранным, что его полное изучение выходит далеко за рамки нашего исследования. Однако очевидна необходимость пристального внимания к проблеме охраны и защиты без-

опасности государственного механизма и общественных процессов. Для выполнения этой задачи требуется эффективно действующая система органов власти и соответствующая нормативно-правовая база.

Цели и задачи, стоящие перед системой органов обеспечения государственной и общественной безопасности, могут корректироваться исходя из складывающихся условий внешней и внутренней политики, а также в связи с проявлением новых угроз государственной и общественной безопасности [19, с. 19]. Все это требует своевременного обновления правовой базы.

Основу законодательного обеспечения системы национальной безопасности России составляет учредительный документ – Конституция Российской Федерации, которая ставит во главу триаду понятий – личность, общество и государство в сфере обеспечения национальной безопасности. В соответствии с данным нормативно-правовым актом государственная безопасность являются основой конституционного строя России, здесь также определены нормы, направленные на отдельные виды обеспечения безопасности.

Нормативная база, регулирующая вопросы обеспечения государственной и общественной безопасности, представлена широким спектром нормативных правовых актов различной юридической силы, но чаще всего подзаконного характера, включающих в наименования термины «основы», «концепция» или «стратегия» по соответствующим направлениям (пограничная, миграционная, антинаркотическая политика и т. п.). При этом все они образуют единую, согласованную систему, направленную на повышение эффективности государственного управления в рассматриваемой области.

В структуре единой системы обеспечения национальной безопасности функционируют подсистемы обеспечения конкретных видов безопасности. Например, в рамках подсистемы обеспечения государственной безопасности функционируют режимы контртеррористической операции; режим государственной границы; режим защиты сведений, составляющих

государственную тайну, и т. д. Каждый из этих режимов имеет особый набор основных и приданных сил, его обеспечивающих, а также средств и инструментов, используемых ими.

Необходимо подчеркнуть, что предупреждение и оперативное реагирование на угрозы государственной и общественной безопасности осуществляется не только посредством реализации функций Президента Российской Федерации, органов государственной власти и местного самоуправления, но и важной остается роль заинтересованных граждан в поддержании стабильности суверенитета Российской Федерации.

Одним из элементов системы обеспечения национальной безопасности выступает безопасность личности, которая, являясь одной из основ общественной безопасности, в настоящее время не имеет достаточной правовой регламентации. Безопасность личности определяется как комплексная совокупность различных норм, деятельность институтов гражданского общества, способствующих реализации важнейших потребностей личности при осуществлении контрольно-надзорных функций со стороны государства. Безопасность личности обеспечивается не только силами и свойствами самой личности, но и в первую очередь государством и обществом в рамках всего спектра имеющихся возможностей в пределах действующего нормативно-правового поля.

В связи с этим считаем целесообразным проработать вопрос о систематизации существующего законодательства, регламентирующего правовой статус личности, и дополнить его правовыми нормами, реализующими механизм защиты прав и свобод личности, в том числе от новых видов угроз в информационной сфере.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, государственная безопасность подразумевает защиту государственных институтов власти и самих основ государственного строя. В то же время общественная безопасность делает акцент на проблемы как отдельной личности, так и общественной жизни в целом.

Стратегия национальной безопасности, утвержденная Президентом Российской Федерации, определяет перечень национальных приоритетов, работа над которыми, – ключевая задача государственной власти. Государственная и общественная безопасность занимают высокое место в этом списке как важнейшие направления совместной деятельности государства и общества.

Система обеспечения государственной и общественной безопасности должна опираться на составные элементы, ключевым образом влияющие на поведение различных общественных структур и их взаимодействие с государством.

К таким элементам мы предлагаем отнести:

- идеологию, которая должна объединять общество и государство;
- систему законодательства, закрепляющую эффективные правовые механизмы обеспечения государственной и общественной безопасности, а также защиту общественных институтов от произвола властей;
- систему государственных органов, обеспечивающих государственную и общественную безопасность и работающих как слаженный организм, предоставляя при этом обратную связь с общественными институтами и отдельными личностями;
- активную гражданскую позицию представителей самого общества в вопросах идентификации и противодействия угрозам государственной и общественной безопасности.

Обеспечение государственной и общественной безопасности зависит от эффективности противодействия угрозам различного характера: военным, экономическим, информационным и иным.

В перечне основных угроз особняком стоит борьба с преступностью как с явлением, несущим прямую угрозу жизни и здоровью граждан, а также государственным и общественным институтам. Также можно выделить такие угрозы, как коррупция, наркотизация страны, террористическая деятельность, проявления экстремизма.

Кроме того, при имеющейся широкой проблематике в области процесса оптимизации

сферы государственной и общественной безопасности мы твердо убеждены, что должен иметь место комплексный подход, что позволит:

- различать полномочия и функциональные обязанности субъектов обеспечения государственной и общественной безопасности;
- предупреждать правовые коллизии;
- обеспечить эффективный анализ существующих угроз и осуществлять меры по их предупреждению.

Однако динамика развития общественных отношений, их постоянное усложнение диктуют требование к постоянному развитию правовых институтов. Система обеспечения национальной безопасности, ее составных элементов не является исключением, на сегодня необходимо определить основные сферы, подсистемы и нормативные правовые акты, нуждающиеся в преобразовании.

Для обеспечения выполнения этих целей представляется необходимой реализация следующего комплекса мер.

1. Важным является определение принципов формирования нормативных правовых актов системы обеспечения государственной и общественной безопасности. Должны быть закреплены уровни нормативного регулирования всех вопросов, входящих в сферы государственной и общественной безопасности. Это позволит фактически устранить риски появления правовых пробелов в данной сфере, создать стройную систему соподчиненных федеральных, региональных и муниципальных правовых актов. Также следует обеспечить учет местной и региональной специфики, однако избежать «перегибов на местах».

2. Правовой мониторинг необходимо сделать одним из основных механизмов для определения проблематики в сфере государственной и общественной безопасности. Это позволит более быстро получать понимание по вопросам эффективности или неэффективности тех или иных нормативных правовых актов и субъектов, задействованных в обеспечении конкретных видов безопасности.

3. Системность обеспечения государственной и общественной безопасности возможно

поддержать как правовыми (федеральные законы, нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты), так и неправовыми методами (осуществление мероприятий организационного характера: разработка прогнозов, методических рекомендаций, изучение и распространение положительного опыта).

Соответственно данные меры в первую очередь должны быть направлены на повышение эффективности механизма обеспечения государственной и общественной безопасности при максимально возможном соблюдении баланса интересов личности, общества и государства.

Таким образом, подчеркивая актуальность данной тематики, отметим, что в современной России существует множество различных проблем в области обеспечения и функционирования государственной и общественной безопасности, но также имеется положительный, эффективный опыт по преодолению существующих трудностей.

Тем не менее на сегодня российское общество при существующем уровне терроризма, коррупции, преступности, в том числе с использованием информационных технологий, нуждается в максимальной защите и предупреждении возможных угроз.

Очевидно, что принятие спорных решений органами государственной власти и местного самоуправления, падение доходов населения, трудности с трудоустройством, демографические проблемы, незаконная миграция, служат факторами социальной напряженности населения.

Максимальное сосредоточение на социальном благополучии граждан, поддержка их социально ориентированных идей, предупреждение девиантных очагов позволят не только стабилизировать системы государственной и общественной безопасности Российской Федерации, но и с каждым днем, при участии всех субъектов указанной деятельности, укреплять, развивать общественные отношения и поддерживать их должный уровень с учетом имеющихся национальных интересов Российской Федерации.

Список источников

References

1. Матаева Ф. Х., Ялмаев Р. А. Проблема определения категории «общественная безопасность» // Известия Чеченского государственного университета. 2019. № 3. С. 144–148.
2. Кикоть-Глухodedова Т. В. Теоретические проблемы обеспечения национальной безопасности современного демократического государства : моногр. М. : ЮНИТИ-ДАНА : Закон и право, 2017. 143 с.
3. Неверов А. Я. Конституционно-правовые аспекты обеспечения безопасности государственной власти. Курган : Курганский гос. ун-т, 2017. 112 с.
4. Семенцов В. А. Правовые основы обеспечения национальной безопасности Северо-Кавказского региона Российской Федерации : моногр. М. : Юрлитинформ, 2016. 147 с.
5. Бобровникова О. В. Категории «государственная безопасность» и «национальная безопасность»: теоретико-правовой анализ // Вестник экономической безопасности. 2022. № 2. С. 25–29.
6. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 СЗ РФ. 2021. № 27 (часть II). Ст. 5351. Доступ из СПС «Гарант».
7. Микаилов С. М., Богомоллов А. Н. Общественная безопасность как понятие и как стратегический национальный приоритет в сфере обеспечения национальной безопасности // Молодой ученый. 2017. № 39. С. 68–71.
8. Филатова И. В. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации как приоритетное направление развития национальной экономики // Миграционное право. 2016. № 3. С. 37–39.
9. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации : в 4 т. М. : Юрайт, 2023. Т. 1. Доступ из СПС «Гарант».
10. Колоткина О. А. Приоритеты обеспечения национальной безопасности в контексте интересов личности: конституционно-правовой анализ // Российская юстиция. 2018. № 8. С. 8–10.
11. Кашепов В. П., Голованова Н. А., Гравина А. А. и др. Криминализация и декриминализация как формы преобразования уголовного законодательства : моногр. М. : Юридическая фирма Контракт : ИЗиСП, 2018. 278 с.
12. Министерство внутренних дел Российской Федерации. URL: <https://мвд.рф/> (дата обращения: 11.07.2024).
13. Уголовное судопроизводство. Общие показатели по категориям дел. URL: <https://stat.апи-пресс.рф/stats/ug/t/11/s/1> (дата обращения: 24.10.2024).
14. Михайлов Б. П., Хазов Е. Н. Наркоситуация в России как одна из угроз национальной безопасности // Вестник экономической безопасности. 2016. № 2. С. 162–167.
15. Показатели преступности в России // Портал правовой статистики : офиц. сайт. URL: <http://crimestat.ru/> (дата обращения: 11.07.2024).
1. Mataeva F. H., Yalmaev R. A. Definition problem of the category “public safety”. *News of Kadyrov Chechen State University*. 2019;(3):144–148. (In Russ.).
2. Kikot-Glukhodedova T. V. Teoreticheskie problemy obespecheniya natsionalnoy bezopasnosti sovremenno demokraticeskogo gosudarstva: Monograph. Moscow: YuNITI-DANA: Zakon i pravo; 2017. 143 p. (In Russ.).
3. Neverov A. Ya. Konstitutsionno-pravovye aspekty obespecheniya bezopasnosti gosudarstvennoy vlasti. Kurgan: Kurgan State University; 2017. 112 p. (In Russ.).
4. Sementsov V. A. Pravovye osnovy obespecheniya natsionalnoy bezopasnosti Severo-Kavkazskogo regiona Rossiyskoy Federatsii: Monograph. Moscow: Yurlitinform; 2016. 147 p. (In Russ.).
5. Bobrovnikova O. V. Categories “state security” and “national security”: theoretical and legal analysis. *Bulletin of economic security*. 2022;(2):25–29. (In Russ.).
6. On the National Security Strategy of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation dated July 2, 2021 No. 400. Collection of Legislation of the Russian Federation. 2021. No. 27 (part II). Art. 5351. Accessed through Law assistance system “Garant”. (In Russ.).
7. Mikaylov S. M., Bogomolov A. N. Obshchestvennaya bezopasnost kak ponyatie i kak strategicheskii natsionalny prioritet v sfere obespecheniya natsionalnoy bezopasnosti. *Molodoy ucheny*. 2017;(39):68–71. (In Russ.).
8. Filatova I. V. Strategy of national security of the Russian Federation as a development priority for the national economy. *Migratsionnoe pravo*. 2016;(3):37–39. (In Russ.).
9. Commentary on the Criminal Code of the Russian Federation: in 4 volumes. Moscow: Yurait; 2023. Vol. 1. Accessed through Law assistance system “Garant”. (In Russ.).
10. Kolotkina O. A. Priorities of national security in the context of individual interests: Constitutional and legal analysis. *Rossiyskaya yustitsiya*. 2018;(8):8–10. (In Russ.).
11. Kashepov V. P., Golovanova N. A., Gravina A. A. et al. Kriminalizatsiya i dekriminalizatsiya kak formy preobrazovaniya ugolovnoego zakonodatelstva: Monograph. Moscow: Iuridicheskaiia firma Kontrakt: IZiSP; 2018. 278 p. (In Russ.).
12. The Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. URL: <https://en.mvd.ru/> (accessed: 11.07.2024). (In Russ.).
13. Ugolovnoe sudoproizvodstvo. Obshchie pokazateli po kategoriyam del. URL: <https://stat.апи-пресс.рф/stats/ug/t/11/s/1> (accessed: 24.10.2024). (In Russ.).
14. Mikhailov B. P., Khazov E. N. Narcosituation in Russia as one of threats of national security of the 21st century. *Vestnik ekonomicheskoy bezopasnosti*. 2016;(2):162–167. (In Russ.).

16. Шумилов М. М., Шмидт О. И. Миграционный кризис как нарастающая угроза европейской безопасности (2015–2023) // Управленческое консультирование. 2023. № 8. С. 9–23.
17. Число осужденных за легализацию мигрантов в РФ в 2023 году выросло на 27% // ТАСС : офиц. сайт. URL: <https://tass.ru/obschestvo/20611511/> (дата обращения: 11.07.2024).
18. Андриченко Л. В., Плюгина И. В. Миграционное законодательство Российской Федерации: тенденции развития и практика применения : моногр. М. : ИЗиСП : Норма : ИНФРА-М, 2022. 392 с.
19. Мельникова А. С. Анализ правового регулирования национальной безопасности и жизнедеятельности в условиях пандемии // Научный электронный журнал Меридиан. 2021. № 3. С. 18–20.
15. Pokazateli prestupnosti v Rossii. Portal pravovoi statistiki. URL: <http://crimestat.ru/> (accessed: 11.07.2024). (In Russ.).
16. Shumilov M. M., Shmidt O. I. Migration crisis as a growing threat to European security (2015–2023). *Administrative Consulting*. 2023;(8):9–23. (In Russ.).
17. Chislo osuzhdennykh za legalizatsiyu migrantov v RF v 2023 godu vyroslo na 27%. TASS. URL: <https://tass.ru/obschestvo/20611511/> (accessed: 11.07.2024). (In Russ.).
18. Andrichenko L. V., Plyugina I. V. Migratsionnoe zakonodatelstvo Rossiyskoi Federatsii: tendentsii razvitiya i praktika primeneniya: Monograph. Moscow. IZiSP: Norma: INFRA-M; 2022. 392 p. (In Russ.).
19. Melnikova A. S. Analiz pravovogo regulirovaniya natsionalnoy bezopasnosti i zhiznedeyatelnosti v usloviyakh pandemii. *Nauchnyi elektronnyi zhurnal Meridian*. 2021;(3):18–20. (In Russ.).

Информация об авторе

Е. Ю. Тихалева – кандидат юридических наук, доцент.

About the author

E. Yu. Tikhaleva – Candidate of Sciences (Law), Docent.