



СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА

№ 1 (41)
2026



ЭКОНОМИКА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ

ECONOMY AND NATURE MANAGEMENT IN THE NORTH

Сетевое научное периодическое издание

Издается с III квартала 2024 года

С 2016 года издавалось как Вестник Северо-Восточного федерального университета.

Серия «Экономика. Социология. Культурология»

Выходит 4 раза в год

16+

Учредитель и издатель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова»

Включено в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Свидетельство о государственной регистрации ЭЛ № ФС 77-88191 от 03 сентября 2024 г.

ISSN 2587-8778 (online)

1 (41) 2026

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК СВФУ»

Главный редактор

А. Н. Николаев, д. б. н.

Заместители главного редактора:

Ю. Г. Данилов, к. г. н., *М. А. Кириллина*, к. филол. н.

Ответственный секретарь

М. В. Куличкина

Члены редакционной коллегии:

А. Е. Азманова, д. филол. н., Павлодарский педагогический университет, Казахстан; *Н. Н. Винокуров*, д. б. н., ИБПК СО РАН, Россия; *Н. Н. Гермогенов*, д. б. н., ИБПК СО РАН, Россия; *Л. Г. Гольдфарб*, PhD, Национальный институт неврологических заболеваний (NIH/NINDS) Национальных институтов здоровья США, США; *Ю. М. Григорьев*, д. ф.-м. н., СВФУ им. М.К. Аммосова, Россия; *Д. К. Фишер*, PhD, Мичиганский университет, США; *Л. С. Дампилова*, д. филол. н., Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, Россия; *Н. Н. Ефремов*, д. филол. н., ИГиИПМНС СО РАН, Россия; *А. П. Исеев*, д. б. н., ИБПК СО РАН, Россия; *Коно Кимитоши*, PhD, институт РИКЕН, Япония; *В. В. Красных*, д. филол. н., МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия; *Г. Ф. Крымский*, д. ф.-м. н., ИКФиА им. Ю. Г. Шафера СО РАН, Россия; *Луиза Сальмон*, PhD, Генуэзский университет, Италия; *В. Ю. Михальченко*, д. филол. н., Институт языкознания РАН, Россия; *И. И. Мордосов*, д. б. н., СВФУ им. М.К. Аммосова, Россия; *А. А. Петров*, д. филол. н., Институт народов Севера, Россия; *Л. Д. Раднаева*, д. филол. н., БГУ, Россия; *Санг-Ву Ким*, PhD, Пусанский национальный университет, Южная Корея; *П. В. Сивцева-Максимова*, д. филол. н., СВФУ им. М.К. Аммосова, Россия; *Н. Г. Соломонов*, д. б. н., СВФУ им. М.К. Аммосова, Россия; *Д. А. Таюрский*, д. ф.-м. н., Казанский федеральный университет, Россия; *А. Н. Тихонов*, к. б. н., Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия; *Г. Г. Филиппов*, д. филол. н., СВФУ им. М.К. Аммосова, Россия; *Л. М. Хусаинова*, д. филол. н., Башкирский государственный университет, Россия.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

Л. И. Данилова, д. э. н.

заместитель главного редактора, редактор сетевого издания:

Л. М. Бястинова, к. э. н.

Выпускающий редактор:

И. В. Скрябина, к. э. н.

Члены редакционной коллегии:

С. А. Суслицын, д. э. н., проф.; *И. М. Потравный*, д. э. н., проф.; *К. П. Колотырин*, д. э. н., проф.; *В. И. Суслов*, д. э. н., проф.; *В. С. Дадыкин*, д. э. н., проф.; *И. В. Самсонова*, д. э. н.; *Е. Э. Григорьева*, к. э. н.; *О. Т. Парфенова*, к. э. н.; *Маурис Околи*, PhD, ООО «Маркол групп», Нигерия; *Нлом Жан Юг*, PhD, Университет Эболова, Камерун; *Модибо Канте*, PhD, Университет Ахмеда Бабы (УАБ), Мали; *Дама Дие Марсель*, PhD, Университет Дуалы, Камерун; *Тамокве Пианти Жорж Бертран*, PhD, Университет Дуалы, Камерун; *Нкулу Нкулу Жан-Луи*, PhD, Университет Омара Бонго, Габон.

Адрес учредителя и издателя: 677000, г. Якутск, ул. Белинского, 58

Адрес редакции: 677000, г. Якутск, ул. Белинского, 58, каб. 306.

Тел.: (4112) 49-67-85

Финансово-экономический институт Северо-Восточного федерального университета.

<http://www.s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturye-podrazdeleniya/unir/vestnik-svfu/esk/>

ECONOMY AND NATURE MANAGEMENT IN THE NORTH

Electronic scientific periodical

Published since the 3d quarter of 2024

From 2016 was published as Vestnik of North-Eastern Federal University.

Series "Economics. Sociology. Cultural Studies"

Published 4 times a year

The founder and publisher is Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education

"The M. K. Ammosov North-Eastern Federal University"

The periodical is included into the system of Russian Scientific Quotation Index (RSQI)

Certificate of state registration ЭИ No. ФЦ 77-88191 of 03 September 2024

ISSN 2587-8778 (online)

1 (41) 2026

EDITORIAL BOARD

Head editor

A. N. Nikolaev, Doctor of Biological Sciences

Deputy chief editors:

Yu. G. Danilov, Candidate of Geographical Sciences

M. A. Kirillina, Candidate of Philological Sciences

Executive editor

M. V. Kulichkina

Members of the editorial board:

A. E. Agmanova, Doctor of Philology, Kazakhstan; *N. N. Vinokurov*, Doctor of Biological Sciences, Russia; *Woo Suk Hwang*, PhD, Soom Biotechnology Research Foundation, South Korea; *N. N. Germogenov*, Doctor of Biological Sciences, Russia; *L. G. Goldfarb*, PhD, National Institute of Neurological Diseases (NIH / NINDS) US National Institutes of Health, USA; *Yu. M. Grigoriev*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Russia; *D. K. Fisher*, PhD, University of Michigan, USA; *L. S. Dampilova*, Doctor of Philology, Russia; *N. N. Efremov*, Doctor of Philology, Russia; *A. P. Isaev*, Doctor of Biological Sciences, Russia; *Kono Kimitoshi*, PhD, RIKEN Institute, Japan; *V. V. Krasnykh*, Doctor of Philology, Russia; *G. F. Krymsky*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Russia; *Louise Salmon*, PhD, University of Genoa, Italy; *V. Yu. Mikhilchenko*, Doctor of Philology, Russia; *I. I. Mordosov*, Doctor of Biological Sciences, Russia; *A. A. Petrov*, Doctor of Philology, Russia; *L. D. Radnaeva*, Doctor of Philology, Russia; *Sang-Woo Kim*, PhD, Busan National University, South Korea; *P. V. Sivtseva-Maksimova*, Doctor of Philology, Russia; *N. G. Solomonov*, Doctor of Biological Sciences, Russia; *D. A. Tayurskiy*, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Russia; *A. N. Tikhonov*, Ph.D., Russia; *G. G. Philippov*, Doctor of Philology, Russia; *L. M. Khusainova*, Doctor of Philology, Russia.

EDITORIAL BOARD OF THE ONLINE PERIODICAL

"ECONOMY AND NATURE MANAGEMENT IN THE NORTH"

L. I. Danilova, Editor-in-Chief, Dr. Sci. (Economics), NEFU Professor;

L. M. Byastinova, Deputy Editor-in-Chief, Cand. Sci. (Economics), NEFU Associate Professor;

I. V. Skryabina, Commissioning Editor Cand. Sci. (Economics), NEFU Associate Professor.

Members of the Editorial Board:

S. A. Suspitsyn, Dr. Sci. (Economics), Professor Head of the Sector, Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk, Russia (by agreement); *I. M. Potravny*, Dr. Sci. (Economics), Professor, Plekhanov Russian Economic University, Moscow, Russia (by agreement); *K. P. Kolotyryn*, Dr. Sci. (Economics), Professor, Vavilov Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering, Saratov, Russia (by agreement); *V. I. Suslov*, Dr. Sci. (Economics), Professor, Corresponding Member of the Russia Academy of Sciences, Head of a Laboratory, Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk, Russia (by agreement); *V.S. Dadykin*, Dr. Sci. (Economics), Professor, Dean, Bryansk State Technical University, Bryansk, Russia (by agreement); *I. V. Samsonova*, Dr. Sci. (Economics), Academy of Sciences of the Sakha Republic (Yakutia), Yakutsk, Russia (by agreement); *E. E. Grigorieva*, Cand. Sci. (Economics), NEFU, Yakutsk, Russia; *O.T. Parfyonova*, Cand. Sci. (Economics), NEFU, Yakutsk, Russia; *Maurice Okoli*, PhD in Economics, Director, Markol Group, Nigeria (by agreement); *Jean Hugues Nlom*, PhD in Economics, Associate Professor, University of Ebolowa, Ebolowa, Cameroon (by agreement); *Modibo Kante*, PhD in Geology, Ahmed Baba University, Bamako, Mali (by agreement); *Marcel Dama Dié*, PhD in Economics, Associate Professor, University of Douala, Douala, Cameroon (by agreement); *George Bertrand Tamokwe Piaptie*, PhD in Economics, Professor, University of Douala, Douala, Cameroon (by agreement); *Jean-Louis Nkoulou Nkoulou*, PhD in Economics, Lecturer, Researcher, Omar Bongo University, Libreville, Gabon (by agreement).

Founder and publisher address: the North-Eastern Federal University, Belinskogo 58 st., Yakutsk, 677000

Editorial office address: Belinskogo 58 st., office 306, Yakutsk, 677000

Tel: (4112) 49-67-85

Institute of Finances and Economics of North-Eastern Federal University.

<http://www.s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/unir/vestnik-svf/esk/>

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ли Чжиго, Борисова У. С.</i> Оптимизация каналов сбыта новых электрических автомобилей в Китае	5
<i>Крюков Я. В.</i> О новых направлениях использования природного газа на Севере и в Арктике в контексте локализации энергетики	14
<i>Делахова А. М., Инь Чжао, Фу Няньсинь.</i> Управление рисками в энергетическом сотрудничестве России и Китая	28
<i>Зова В. А., Гренадерова М. В.</i> Реализация эколого-экономической политики России на пути к устойчивому развитию: анализ динамики, рисков и структурных изменений ..	43
<i>Багаева Н. Ю., Хрулева Г. Л.</i> Маркетинговый механизм построения корпоративной стратегии	56
<i>Евсикова Е. В., Эляков А. Л.</i> Предпосылки, роль и перспективы развития европейской свободной экономической зоны «Шеннон» в Ирландии	64

CONTENT

<i>Li Zhiguo, Borisova U.S.</i> Optimizing the distribution channels for new electric vehicles in China	5
<i>Kryukov Y.V.</i> New directions of natural gas use in the North and the Arctic in the context of energy localization	14
<i>Delahova A.M., Yin Zhao, Fu Nianxin.</i> Risk management in Russia–China energy cooperation	28
<i>Zova V.A., Grenaderova M.V.</i> Implementation of Russia’s environmental and economic policy towards sustainable development: Analysis of dynamics, risks, and structural changes	43
<i>Bagaeva N.Yu., Khruleva G.L.</i> Marketing mechanism for building a corporate strategy	56
<i>Evsikova E.V., Elyakov A.L.</i> Prerequisites, role and prospects for the development of the European free economic zone “Shannon” in Ireland	64

УДК 332.1

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2026-1-5-13>

Оригинальная научная статья

Оптимизация каналов сбыта новых электрических автомобилей в Китае

Ли Чжиго^{1*}, У. С. Борисова^{2**}

¹Китайская национальная компания по производству почтовой и телекоммуникационной техники, Гуандунский филиал, г. Гуанчжоу, провинция Гуандун, Китай

²Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,

Якутск, Российская Федерация

✉ *lzg@ptac.com.cn, **ulsem2012@mail.ru

Аннотация

В условиях глобальной энергетической трансформации и продвижения целей «двойного углерода» индустрия новых энергетических автомобилей Китая вступила в этап быстрого развития. Целью нашего исследования является разработка стратегии оптимизации каналов сбыта ведущей китайской компании YD (относится к BYD, полное название – BYD Company Limited). Для этого проведен анализ текущего состояния каналов сбыта компании YD, выявлены существующие проблемы и предложены пути оптимизации каналов сбыта. Отмечается, что YD уже создала обширную оффлайн-сеть, лидируя в отрасли по количеству каналов, но сталкивается с такими проблемами, как несбалансированная структура каналов, низкая эффективность отдельных магазинов, недостаточная онлайн-конверсия, необходимость улучшения клиентского опыта, недостаточный охват нижних рынков, слабая координация между публичной и частной областями. Предлагается стратегия оптимизации каналов компании YD по таким направлениям, как оптимизация структуры каналов, например, для решения проблемы неравномерного развития регионов предлагается создать механизм динамической корректировки каналов на основе провинций по принципу «одна стратегия на провинцию». Интеграция онлайн и оффлайн: построение цифровой системы управления пользователями, управление жизненным циклом клиента; улучшение сервисного опыта: внедрение сочетания стандартизации и персонализации; организационное и кадровое обеспечение: активизация внутренних движущих сил в каналах. Подчеркиваются важность организационных гарантий и мотивации персонала, предлагается для персонала внедрить механизм соревнований «сравнивая, учась, догоняя, помогая и превосходя», чтобы стимулировать активность команд на передовой. Всесторонняя оптимизация канальной системы может помочь YD повысить конкурентоспособность на рынке, предоставив практические рекомендации для инноваций в каналах сбыта и стратегической трансформации индустрии новых электрических автомобилей Китая.

Ключевые слова: новые электрические автомобили; компания YD, развитие и оптимизация каналов сбыта.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Для цитирования: Ли Чжиго, Борисова У. С. Оптимизация каналов сбыта новых электрических автомобилей в Китае. *Экономика и природопользование на Севере*. 2026, № 1 (41). С. 5-13. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-5-13

Original article

Optimizing the distribution channels for new electric vehicles in China

Li Zhiguo¹, Uliana S. Borisova²

¹China National Postal and Telecommunications Appliances Co., Ltd. Foshan, China

²M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

✉lzg@ptac.com.cn; ulsem2012@mail.ru

Abstract

In the context of global energy transformation and the promotion of “dual carbon” goals, China’s new energy vehicle industry has entered a phase of rapid development. The purpose of our research is to develop a strategy for optimizing the distribution channels of a leading Chinese company YD (a subsidiary of BYD Company Limited). To achieve this, we analyzed the current state of YD’s distribution channels, identified existing challenges, and proposed strategies for optimizing these channels. It is noted that YD has already established an extensive offline network, leading the industry in terms of the number of channels, but faces challenges such as an unbalanced channel structure, low efficiency of individual stores, insufficient online conversion, the need to improve the customer experience, insufficient coverage of lower markets, and weak coordination between the public and private sectors. The strategy of optimizing YD’s channels is proposed in the areas of optimizing the channel structure; for example, to solve the problem of uneven regional development, it is proposed to establish a mechanism of dynamic adjustment of channels based on provinces according to the “one strategy per province” principle. Online and offline integration: building a digital user management system, managing the customer’s life cycle; improving the service experience: implementing a combination of standardization and personalization; organizational and personnel support: activating the internal driving forces in the channels. The importance of organizational guarantees and staff motivation is emphasized, and it is proposed that staff implement a “comparing, learning, catching up, helping, and surpassing” competition mechanism to stimulate the activity of frontline teams. Comprehensive optimization of the channel system can help YD improve its market competitiveness by providing practical guidance for innovation in distribution channels and the strategic transformation of China’s new electric vehicle industry.

Keywords: new electric cars, YD company, development and optimization of sales channels.

Financing. The study did not have financial support.

For citation: Li Zhiguo, Uliana S. Borisova. Optimizing the distribution channels for new electric vehicles in China. *Economy and Nature Management in the North*. 2026, No. 1 (41). Pp. 5-13. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-5-13

Введение

В 2022 г. объем продаж новых энергетических автомобилей в Китае превысил 12,86 млн единиц, уровень проникновения достиг 38,9%, и страна неоднократно занимала первое место в мире. Как ведущее предприятие отрасли компания YD, благодаря глубоким технологическим накоплениям и широкой рыночной экспансии, добилась быстрого роста продаж: в 2022 г. объем продаж новых энергетических автомобилей составил 1,862 млн единиц, доля рынка – около 27% [13]. Однако с усилением рыночной конкуренции и растущим разнообразием потребительского спроса, каналы сбыта компании YD постепенно выявили недостатки в эффективности, координации и пользовательском опыте. Как ключевая связь между продуктом и потребителем, оптимизация и инновации в каналах сбыта стали основным звеном повышения конкурентоспособности предприятий.

Материалы и методы

Анализ среды развития каналов компании YD

Размер рынка и политическая среда

Быстрое развитие индустрии новых энергетических автомобилей в Китае стало возможным благодаря сильной политической поддержке. С момента 12-й пятилетки государ-

ство последовательно вводило такие меры, как субсидии на покупку автомобилей, освобождение от налога на покупку, система двойных кредитов, а также активно развивало инфраструктуру зарядных станций. В 2020 г. были четко сформулированы цели по «двойному углероду»¹, что еще больше ускорило переход автомобильной промышленности к электрификации. Политическая среда предоставила мощную поддержку для расширения каналов компании YD, например, в некоторых регионах новые энергетические автомобили YD были определены в качестве стандартной модели для такси, что напрямую способствовало массовым закупкам и расширению каналов сбыта.

Конкуренция в отрасли и потребительский спрос

В настоящее время индустрия новых энергетических автомобилей демонстрирует многообразную конкурентную ситуацию. Помимо ускоренного перехода традиционных автопроизводителей к электрификации, новые игроки, такие как Tesla, NIO и Li Auto, быстро захватывают рынок с помощью новых моделей каналов сбыта, таких как прямые продажи и магазины в торговых центрах. Потребители, особенно молодые группы, все больше полагаются на цифровую информацию при принятии решений о покупке автомобиля, уделяя внимание опыту, сервисному обслуживанию и взаимодействию с брендом. Традиционная модель каналов сбыта, основанная на автосалонах 4S², сталкивается с такими проблемами, как однообразие опыта и разрозненность данных, в то время как интеграция онлайн и офлайн, а также сценарный маркетинг становятся тенденциями развития отрасли.

Внутренние ресурсы и возможности предприятия

Компания YD обладает значительными преимуществами в таких аспектах, как бренд, технологии и производственные мощности. У компании есть ключевые технологии, такие как «батарея Blade» и «DM-i супергибрид», а также хорошо развитая сеть из девяти производственных баз по всей стране с годовым планом производства более 4 миллионов автомобилей. В 2022 г. продажи новых энергетических автомобилей компании YD лидировали в мире, а влияние бренда продолжало расти. Однако каналы сбыта компании по-прежнему в основном состоят из традиционных автосалонов 4S, доля прямых продаж и магазинов с низким уровнем, а возможности онлайн-операций и интеграции данных имеют значительный потенциал для улучшения.

Текущее состояние и проблемы канальной стратегии компании YD

Компания YD создала двухканальную систему «Династия» и «Море», охватывающую всю страну. По состоянию на конец 2022 г. общее количество офлайн-каналов достигло 2199, из которых около 70% составляют автосалоны 4S [13]. Новые форматы, такие как магазины в торговых центрах и городские выставочные залы, быстро развиваются. В онлайн-сегменте компания интегрировала весь процесс от осмотра до покупки и эксплуатации автомобилей через приложение «YD Auto» и вышла на платформы электронной коммерции, такие как Tmall и JD, сформировав первоначальную систему охвата всех каналов.

¹ «Двойные углеродные» цели представляют собой два обязательства национального уровня в области борьбы с глобальным изменением климата: стремление достичь пика выбросов углекислого газа до 2030 года (углеродный пик) и стремление достичь углеродной нейтральности до 2060 года. Это составляет основную стратегическую основу Китая для продвижения экологически чистого, низкоуглеродного развития.

² Автосалон 4S представляет собой интегрированную модель автомобильной франшизы, включающую продажу автомобилей (Sale), поставку запасных частей (Spare part), послепродажное обслуживание (Service) и обратную связь с клиентами (Survey). Его основные особенности включают авторизацию бренда, интегрированные услуги, стандартизированные операции и комплексное управление жизненным циклом клиента, обеспечивая единый подход к бренду от покупки до обслуживания.

Диагностика основных проблем

По сравнению с традиционными ведущими автопроизводителями, такими как Volkswagen и Toyota, количество каналов компании YD уже приближается, но способность отдельных магазинов к продажам значительно отстает. Данные показывают, что в 2022 г. среднемесячные продажи одного магазина компании YD составили около 63 единиц, в то время как среднемесячные продажи одного магазина Volkswagen на севере и юге страны достигли 177 единиц, особенно в городах третьего и четвертого уровней разрыв значителен [13]. Основными причинами являются недостаточное углубление каналов, неполное ответвление низкокачественного рынка в структуре продукции и недостаточная профессиональная подготовка продавцов.

Низкая конверсия в онлайн, слабая координация между публичной и частной областями

Затраты компании на онлайн-контакты продолжают расти, а конверсия составляет менее 15%. Данные онлайн и офлайн не полностью интегрированы, клиентская картина нечеткая, и способность точного взаимодействия слабая. Работа в приватной зоне находится на начальном этапе, активность пользователей и повторные покупки низкие, а чрезмерная зависимость от вертикальных СМИ приводит к высоким маркетинговым затратам.

Клиентский опыт неравномерен, уровень симпатии к каналам требует повышения

Стандартизация части конечных услуг низка, продавцы чрезмерно рекламируют и делают заведомо неверные обещания для достижения показателей, что влияет на репутацию бренда. В таких аспектах, как обстановка в выставочном зале, процесс обслуживания и интерактивный опыт, все еще есть разрыв с премиальными брендами, а показатель NPS (Net Promoter Score)³ остаётся низким.

Несбалансированная структура каналов, недостаточный охват нижних рынков

Расположение каналов сосредоточено в городах первого⁴ и второго уровня⁵, плотность точек в городах третьего уровня⁶ и ниже низкая, и в основном представлены традиционные автосалоны 4S, отсутствуют легкие и интерактивные точки. Цель продаж на 2023 г. составила 3,2 миллиона единиц, существующая сеть каналов и эффективность не могли обеспечить это.

Таблица 1

Основные проблемы каналов компании YD

Table 1

Main problems with YD channels

Категория вопроса	Конкретные проявления	Влияние
Низкая эффективность каналов	SPO для отдельных магазинов составляет лишь 1/3 от среднего уровня, особенно заметно в городах третьего и четвертого уровней	Ограничение роста продаж, низкая эффективность использования ресурсов
Недостаточная онлайн-конверсия	Стоимость линий высока, а конверсия ниже среднего по отрасли	Низкая эффективность маркетинговых затрат, серьезная утечка клиентов
Опыт работы с клиентами требует улучшения	Стандарты обслуживания неодинаковы, профессионализм продавцов недостаточен	Репутация бренда пострадала, лояльность клиентов снизилась
Каналы проникновения не глубоки	В малых городах мало точек продаж, и ассортимент товаров ограничен	Рыночный потенциал не полностью раскрыт, региональное развитие неравномерно

³ Основной показатель, измеряющий лояльность клиентов и их готовность рекомендовать компанию.

⁴ Города уровня 1: как правило, это Пекин, Шанхай, Гуанчжоу и Шэньчжэнь, которые являются абсолютными экономическими, политическими и культурными центрами страны.

⁵ Города уровня 2: в основном столицы провинций или значимые экономические центры, включая Цзинань, Хэфэй, Куньмин и т. д.

⁶ Другие города префектурного уровня и города уездного уровня с относительно меньшим размером рынка.

Результаты и обсуждение

Обзор литературы и исследовательская структура

Теория маркетинговых каналов прошла эволюцию от структурно-ориентированного подхода к поведенчески-ориентированному. В последние годы, с развитием цифровых технологий, мультиканальная интеграция и омниканальное розничное дело (стратегия, при которой все каналы взаимодействия с клиентом – онлайн и офлайн – интегрированы в единую систему с целью обеспечения бесшовного и персонализированного клиентского опыта) стали горячими темами исследований [3;8].

Обзор исследований каналов сбыта новых энергетических автомобилей

Ученые как в стране, так и за рубежом провели многогранные обсуждения инноваций в каналах сбыта новых энергетических автомобилей. В таблице ниже представлены основные направления исследований и представительные точки зрения:

Таблица 2

Анализ тем исследований каналов новых энергетических автомобилей⁷

Table 2

An analysis of topics in studying new electric vehicle channels

Тема исследования	Авторы	Основные положения
Инновации в модели каналов сбыта	Му Юйчжуан (2021) [7]; Ян Цзы (2021) [10]	Новые игроки склонны к прямой продажной модели «заказ автомобиля онлайн + офлайн-опыт», в то время как традиционные автопроизводители постепенно переходят к гибридной модели «4S-магазины + магазины в торговых центрах».
Интеграция онлайн и офлайн	Ригби Д. (2011) [3], Ху Цинфанг (2022) [11]	Интеграция всех каналов должна обеспечить согласованность информации, услуг и логистики, чтобы улучшить бесшовный опыт клиентов.
Качество интеграции каналов и поведение клиентов	У Миньфэн и др. (2020) [4]; Ли Цзиньюй (2020) [5]	Качество интеграции каналов положительно влияет на покупательские намерения, лояльность и кросс-канальные поведенческие показатели удержания клиентов
Канальные конфликты и управление	Гаски Дж. (1984) [6], Чжан Ли и Диксон (2004) [12]	Обязательная власть может усугубить конфликт, а необязательная власть способствует сотрудничеству; существуют различия в структуре рыночной власти между восточными и западными рынками.
Цифровизация и управление пользователями	Ма Юэцзяо (2022) [9]	Автопроизводители должны использовать такие инструменты, как приложения и платформы обработки данных, для управления полным жизненным циклом пользователей, повышая повторные покупки и уровень рекомендаций.

Стратегия оптимизации каналов компании YD

Оптимизация структуры каналов: реализация детализированного размещения по принципу «одна стратегия на провинцию»

Для решения проблемы неравномерного развития регионов предлагается создать механизм динамической корректировки каналов на основе провинций. В регионах с избыточными каналами и низкой эффективностью (например, Шаньдун, Хэнань) следует приостановить открытие новых точек, содействовать интеграции существующих точек и трансформации форматов. В регионах с недостаточным количеством каналов и большим потенциалом (например, города третьего и четвертого уровней в центральных и западных

⁷ Составлена самостоятельно

районах) необходимо ускорить развитие облегченных точек, таких как магазины в торговых центрах и городские выставочные залы, а также изучить возможность сотрудничества с местными розничными продавцами для создания «демонстрационных точек». Следует способствовать синергии различных форматов, где «4S-магазины служат основой, магазины в торговых центрах – рычагами, а городские выставочные залы – центрами для опыта», чтобы повысить охват рынка и эффективность проникновения.

Интеграция онлайн и офлайн: построение цифровой системы управления пользователями

Интегрировать данные приложения «YD Авто», официального сайта, мини-программы и сторонних платформ, создав единую платформу данных пользователей (CDP), чтобы реализовать маркировку профилей клиентов и визуализацию их поведения. Внедрить комбинированную стратегию «контент-маркетинг + управление слоями + конверсия через прямые трансляции», повышая долю бренда через короткие видео, кросс-IP-сотрудничество и мероприятия для сообществ владельцев. Создать «центр инкубации онлайн-линий», осуществляя градационное обучение и интеллектуальную рассылку потенциальных клиентов для повышения конверсии в посещаемость и заключение сделок.

Улучшение сервисного опыта: внедрение сочетания стандартизации и персонализации

Разработать стандартизированное руководство по обслуживанию клиентов, охватывающее процессы продаж, условия в выставочных залах, послепродажное обслуживание и другие аспекты, а также создать механизм замкнутого цикла управления с внезапными проверками (мистер-шифт) и мониторингом удовлетворенности клиентов. Провести пилотный проект по модернизации выставочных залов с интеграцией местных культурных элементов и сценарных опытов для создания уникального брендового пространства. Ввести систему сертификации и мотивации продавцов по уровням, усилить обучение знаниям продукции, навыкам общения и управлению клиентскими отношениями для повышения профессионализма и единообразия обслуживания.

Организационное и кадровое обеспечение: активизация внутренних движущих сил в каналах

Создать «специальную группу по оптимизации каналов» для координации планирования, управления и оценки каналов. Оптимизировать политику стимулирования дилеров, увеличить вес процессовых показателей (таких как удовлетворенность клиентов, конверсия лидов) и снизить долю бонусов за объем продаж. Усилить привлечение кадров в цифровой маркетинг, сотрудничать с вузами и учебными центрами для целевого обучения персонала в сфере новой розницы. Внутри внедрить механизм соревнований «сравнивая, участь, догоняя, помогая и превосходя», чтобы стимулировать активность команд на передовой.

Заключение

В данной статье путем системного анализа канальной системы компании YD для новых энергетических автомобилей сделаны следующие выводы: во-первых, компания YD уже обладает базой масштабной канальной сети, но имеет явные недостатки в эффективности отдельных магазинов, синергии онлайн и офлайн, клиентском опыте и других аспектах; во-вторых, корень проблем с каналами заключается в несбалансированной структуре, недостатке цифровизации операций и отсутствии стандартизации обслуживания на конечном этапе; в-третьих, оптимизация каналов должна систематически продвигаться в четырех направлениях: структурное планирование, цифровая интеграция, повышение качества

обслуживания и организационные гарантии, чтобы достичь синхронного повышения как «количества», так и «качества».

Практика оптимизации каналов компании YD дает отрасли следующие выводы: во-первых, при построении каналов следует избегать подхода «количество превыше качества» и динамически оценивать эффективность отдельных точек и степень насыщенности регионов; во-вторых, цифровая трансформация – это не только технологические инвестиции, но и необходимость охватывать весь жизненный цикл пользователя; в-третьих, сервисный опыт является ключевой опорой для повышения премиальности бренда, требующей долгосрочных вложений и стандартизированного управления.

Перспективы на будущее

С вступлением рынка новых энергетических автомобилей в «период реорганизации» конкуренция в каналах будет сосредоточена на эффективности, опыте и отношениях с пользователями. В будущем компания YD должна усилить способность к управлению на основе данных, способствовать трансформации каналов в «платформы управления пользователями», активно исследовать новые модели каналов, такие как сообщества и подписки, и продолжать повышать лояльность к бренду и конкурентоспособность на рынке.

Литература

1. Гун Хуэймин. Стимулирование политики и развитие рынка новых энергетических автомобилей [J]. *Энергетика Китая*. 2019(5).
2. Чжан Хоумин. Тенденции восстановления и стратегии продвижения на рынке новых энергетических транспортных средств Китая [J]. *Экономические горизонты*. 2021;431(10):70-76.
3. Ригби Д. Будущее шоппинга [J]. *Бизнес-обзор Гарварда*. 2011;12:65-76.
4. Ву Миньфэн и др. Механизм многоканального интегрированного качества намерений онлайн-покупок [J]. *Наука управления*, 2014;27(01):86-98.
5. Ли Цзинью. Влияние качества многоканальной интеграции розничных продавцов на лояльность клиентов. Дисс. ... доктора наук. Пекинский университет Цзяотун, 2020. DOI:10.26944/d.cnki.gbfju.2020.000556.
6. Гаски Дж.Ф. Теория власти и конфликтов в каналах сбыта [J]. *Журнал маркетинга*. 1984;48:9-29.
7. Му Юйчжуан. Исследование модели каналов сбыта новых энергетических транспортных средств, сочетающей онлайн-торговлю и офлайн-концептуальные магазины: на основе SWOT-анализа [J]. *Обзор деловой активности в Китае*. 2021;(01):69-71. DOI: 10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2021.01.069.
8. Sousa R, Voss C A. Качество обслуживания в многоканальных услугах с использованием виртуальных каналов [J]. *Журнал исследований сферы услуг*. 2016;8(4):356-371.
9. Ма Юэцзяо. Исследование строительства частного трафика в перспективе маркетинга сообществ – на примере компании NIO [J]. *Обзор деловой активности в Китае*. 2022;(15):22-24. DOI: 10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2022.15.022.
10. Ян Ци. Быстрый рост проникновения на рынок автомобилей на новых источниках энергии [N]. *Новости энергетики Китая*. 2021-10-11(017). DOI:10.28693/n.cnki.nshca.2021.002306.
11. Ху Циньфан, У Хуйжун. Эмпирическое исследование влияния интеграции многоканальных продаж на эффективность деятельности предприятий [J]. *Журнал Университета Хуайхуа*. 2022;41(02):37-42. DOI:10.16074/j.cnki.cn43-1394/z.2022.02.003.
12. Чжан Ли и Марша А.Диксон Теория канала власти и маркетинговые каналы иностранных брендов одежды в Китае [J]. *Обзор руководства Нанькай*. 2004;(04):44-50.
13. Отчет о развитии автомобильной промышленности Китая (2022) // Синяя книга по развитию дилерских сетей автомобильных брендов 2022. Китайская ассоциация автомобильных производителей (СААМ) Отраслевые данные 2022. Официальный сайт Китайской ассоциации автомобильных производителей (СААМ). URL: http://www.caam.org.cn/chn/4/cate_39/list_1.html

References

1. Gong Huimin. Stimulating Policy and Developing the Market for New Energy Vehicles. *China Energy*. 2019;(5).
2. Zhang Houmin. Trends in Recovery and Promotion Strategies in the Chinese New Energy Vehicle Market. *Economic Horizons*. 2021;431(10):70–76.
3. Rigby D. The Future of Shopping. *Harvard Business Review*. 2011;12:65–76.
4. Wu Minfeng et al. The Mechanism of Multichannel Integrated Quality of Online Shopping Intentions. *Management Science*. 2014;27(01):86–98.
5. Li Jinyu. The Influence of the Quality of Multichannel Integration of Retailers on Customer Loyalty. [Doctoral Thesis]. Beijing Jiaotong University, 2020. DOI:10.26944/d.cnki.gbfju.2020.000556.
6. Gaski J. F. The Theory of Power and Conflict in Distribution Channels. *Journal of Marketing*. 1984;48:9-29.
7. Mu Yuzhuang. Research on the distribution channel model of new energy vehicles combining online and offline concept stores: based on SWOT analysis. *China Business Review*. 2021;(01):69–71. DOI: 10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2021.01.069.
8. Sousa R, Voss C A. Service quality in multi-channel services using virtual channels. *Journal of Service Research*. 2016;8(4):356–371.
9. Ma Yuejiao. Research on the Construction of Private Traffic in the Perspective of Community Marketing – Based on the Case of NIO. *Review of Business Activity in China*. 2022;(15):22–24. DOI: 10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2022.15.022.
10. Yang Ji. Rapid Growth of Market Penetration of New Energy Vehicles. *China Energy News*. 2021;10–11(017). DOI:10.28693/n.cnki.nshca.2021.002306.
11. Hu Qinfang, Wu Huirong. An Empirical Study on the Impact of Multi-Channel Sales Integration on Enterprise Performance. *Huaihua University Journal*. 2022;41(02):37–42. DOI:10.16074/j.cnki.cn43-1394/z.2022.02.003.
12. Zhang Li and Marsha A. Dixon. The Power Channel Theory and Marketing Channels of Foreign Clothing Brands in China. *Nankai Management Review*. 2004;(04):44–50.
13. China Automotive Industry Development Report (2022). In: 2022 Blue Book on the Development of Automobile Brand Dealership Networks. China Automotive Manufacturers Association (CAAM) Industry Data 2022. Official website of the China Automotive Manufacturers Association (CAAM). Available at: http://www.caam.org.cn/chn/4/cate_39/list_1.html

Об авторах

ЛИ Чжиго – магистрант Финансово-экономического института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация, e-mail: lzg@ptac.com.cn

БОРИСОВА Ульяна Семеновна – кандидат экономических наук, доктор социологических наук, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-5686-433X, Scopus Author ID: 57192158769, SPIN: 1909-4592, e-mail: ulsem2012@mail.ru

About the authors

LI Zhiguo – Master's student, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, e-mail: lzg@ptac.com.cn

BORISOVA Uliana Semyonovna – Cand.Sci (Economics), Dr. Sci. (Sociology), Professor, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-5686-433X, Scopus Author ID: 57192158769, SPIN: 1909-4592, e-mail: ulsem2012@mail.ru.

Вклад авторов

Ли Чжиго – разработка концепции, методология, проведение исследования.

Борисова У. С. – редактирование рукописи, руководство исследованием.

Authors' contribution

Li Zhiguo – conceptualization, methodology, investigation.

Uliana S. Borisova – writing – review & editing, supervision.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конкурирующих финансовых интересов или личных отношений, которые могли повлиять на исследование.

Conflict of interests

The authors declare no competing financial interests or personal relationships that could have influenced the research reported in this article.

Поступила в редакцию / Submitted 15.01.2026

Поступила после рецензирования / Revised 20.02.2026

Принята к публикации / Accepted 26.03.2026

УДК 338.28

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2026-1-14-27>

Оригинальная научная статья

О новых направлениях использования природного газа на Севере и в Арктике в контексте локализации энергетики

Я. В. Крюков

Институт экономики и организации промышленного производства
Сибирского отделения Российской академии наук,
Новосибирск, Российская Федерация,
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Якутск, Российская Федерация
✉ kryukovyv@ieie.nsc.ru

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы поиска новых направлений монетизации природного газа в российской Арктике. Показано, что сокращение экспорта природного газа в Европу открыло дополнительные возможности использования сырья на внутреннем рынке. Эти процессы во многом согласуются с мировой тенденцией локализации энергетики (потреблять там, где добываешь), вызванной ростом спроса на электроэнергию. В мире растет спрос на новые решения в области генерации электроэнергии, которые могли бы являться дополнением к возобновляемым источникам электроэнергии. При этом крайне востребованными являются гибкие, мобильные, компактные и автономные решения именно на природном газе. После пандемии в мире окончательно оформился тренд на «миниатюризацию» (локализацию) решений для энергетики. Преимущественно рост спроса на электроэнергию связан с технологической революцией в сфере искусственного интеллекта и необходимостью наращивать выработку не только на основе возобновляемых источников энергии, но и с использованием ископаемого топлива (прежде всего, природного газа). В этих условиях на первый план выходят решения в рамках распределенной энергетики на основе сжиженного природного газа. Основу такой энергетики могут составлять региональные центры по производству сжиженного природного газа. Российская Арктика располагает всеми возможностями для наращивания внутреннего потребления сжиженного газа для различных целей: теплоснабжение, энергообеспечение промышленных и жилых объектов, bunkеровка, майнинг, производство сопутствующих товаров. Также представляют интерес инновационные способы выработки природного газа на локальных месторождениях на основе твердоксидных топливных элементов, характеризующихся более высокой эффективностью по сравнению с газовыми турбинами.

Ключевые слова: природный газ, ресурсный сектор, энергетика, Арктика, сжиженный природный газ, электроснабжение, топливные элементы, теплоснабжение, локализация потребления энергоресурсов

Финансирование: статья подготовлена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ по проекту государственного задания FSRG-2026-0009 «Математическое моделирование и анализ в фундаментальных и прикладных задачах».

Для цитирования: Крюков Я. В. О новых направлениях использования природного газа на Севере и в Арктике в контексте локализации энергетики. *Экономика и природопользование на Севере*. 2026, № 1(41). С. 14-27. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-14-27

Original article

New directions of natural gas use in the North and the Arctic in the context of energy localization

Yakov V. Kryukov

Institute of Economics and Industrial Engineering,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russian Federation,
M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

Abstract

This article analyzes the search for new avenues for monetizing natural gas in the Russian Arctic. It demonstrates that the reduction in natural gas exports to Europe has opened up additional opportunities for domestic use of the raw material. These processes are largely consistent with the global trend toward energy localization (consuming where you produce), driven by rising electricity demand. Global demand is growing for new power generation solutions that could complement renewable energy sources. Flexible, mobile, compact, and autonomous solutions powered by natural gas are in high demand. Following the pandemic, the global trend toward miniaturization (localization) of energy solutions has become firmly established. The growth in electricity demand is primarily driven by the technological revolution in artificial intelligence and the need to increase generation not only from renewable energy sources but also from fossil fuels (primarily natural gas). Under these circumstances, distributed energy solutions based on liquefied natural gas are becoming increasingly important. Regional liquefied natural gas production centers could form the basis of such an energy system. The Russian Arctic offers ample opportunities to increase domestic consumption of liquefied gas for various purposes: heating, industrial and residential power, bunkering, mining, and related product manufacturing. Innovative methods for generating natural gas at local fields using solid oxide fuel cells, which are more efficient than gas turbines, are also of interest.

Keywords: natural gas, resource sector, energy, Arctic, liquefied natural gas, power supply, fuel cells, heat supply, localization of energy consumption

Funding. The study was conducted with the financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation under the draft state assignment No.FSRG-2026-009 titled «Mathematical modeling and analysis in fundamental and applied problems»ю.

For citation: Yakov V. Kryukov. New directions of natural gas use in the North and the Arctic in the context of energy localization. *Economy and Nature Management in the North*. 2026, No. 1 (41). Pp. 14-27. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-14-27

Введение

Резкое ограничение поставок российского природного газа на внешние рынки с 2022 г. стало беспрецедентным вызовом для энергетики страны. Кратное падение поставок в страны Европы вынуждает нефтегазовые компании искать новые направления монетизации газа внутри страны. При этом Россия традиционно занимает первое место в мире по запасам природного газа, оцениваемым в 53,4 трлн м³, что составляет 21% мировых запасов [1]. Поиск новых направлений монетизации газа в последние годы широко отражен в научной литературе – как в контексте внутреннего рынка [2,3], так и с точки зрения международной трансформации рынков газа [4]. В российских условиях этот поиск осложнен тем, что газовые месторождения в основном сконцентрированы на Севере и в Арктике, находясь вдали от магистральных газопроводов, что делает экономически нецелесообразной их интеграцию в единую систему газоснабжения.

Однако, по мнению автора, это не должно создавать поводов для беспокойства. Так, по предварительным оценкам, в 2025 г. мировое потребление газа выросло на 25 млрд м³ по сравнению с прошлым годом [5]. Значимыми событиями стали снижение интереса

к проектам в области возобновляемой энергии и пересмотр приоритетов развития в пользу углеводородов в ряде стран и международных энергетических компаний.

Природный газ будет и дальше играть ключевую роль в мировой энергетике. По прогнозам, его потребление в мире продолжит расти: к 2050 г. оно увеличится более чем на треть и превысит 5,7 трлн м³. Наибольший вклад в прирост потребления внесет производство электроэнергии. В частности, только развитие мощностей центров обработки данных (ЦОД) может обеспечить более 10% ожидаемого прироста спроса на газ.

По оценке Международного энергетического агентства (МЭА) [6], в 2025 г. мировой спрос на электроэнергию вырос на 3% в годовом исчислении. Этому предшествовал рост на 4,4% в 2024 г., когда сильные волны жары и высокая промышленная активность во многих регионах привели к увеличению потребления электричества. Отмечается, что среднегодовой рост спроса в течение следующих пяти лет будет на 50% выше, чем в среднем за предыдущее десятилетие.

В этой связи в мире растет спрос на новые решения в области генерации электроэнергии, которые могли бы являться дополнением к возобновляемым источникам электроэнергии (ВИЭ). При этом крайне востребованными являются гибкие, мобильные, компактные и автономные решения именно на природном газе. После пандемии в мире окончательно оформился тренд на «миниатюризацию» (локализацию) решений для энергетики. Так, наглядно об этом свидетельствуют шаги ГК «Росатом» по продвижению атомных станций малой мощности для Арктики.

В целом это характерно для современного этапа развития энергетики в рамках неоиндустриальной модели, когда на первый план выходит распределенная энергетика, гибкие решения, ориентация на различные типы потребителей, а также отсутствие единой стандартизации применяемых решений. Этот тренд противопоставляется индустриальной модели развития, доминировавшей в XX веке, которая исходила из экономии на масштабе. Это подразумевало строительство крупных энергетических объектов под крупных промышленных потребителей. Россия, безусловно, находится в русле этих тенденций. Потенциал использования природного газа, значительно превышающий текущие сократившиеся экспортные возможности, который можно и нужно использовать на внутреннем рынке, колоссален.

Значимость работы определяется растущей ролью природного газа в мире и в России, а также необходимостью частичного переключения потоков газа на внутренний рынок в российских условиях. Целью исследования является анализ мирового опыта локализации потребления природного газа и поиск возможностей расширения локального энергообеспечения на Севере и в Арктике.

Север и Арктика обладают уникальным сочетанием особенностей: с одной стороны, макрорегион является источником сырьевого газа, а с другой – они изолированы территориально и характеризуются экстремальными климатическими условиями (а значит, например, можно сжигать газ с меньшими издержками, инвестировать меньше в системы охлаждения ЦОД и т.д.). Эти обстоятельства, с учетом мирового тренда на локализацию, позволяют рассматривать Арктику и как потребителя газа как для энергетических нужд, так и для новых направлений неоиндустриального развития.

Материалы и методы

Методы настоящего исследования основаны на сравнительном сопоставлении тенденций развития газовой энергетики в России и в США. В частности, для России представляет интерес мировой тренд – процесс «миниатюризации» энергетики, который в настоящее

время ускоренными темпами происходит в США. По прогнозам [7], стремительное развитие искусственного интеллекта приведет к тому, что к 2030 г. глобальный спрос на электроэнергию для ЦОД достигнет 2200 ТВтч. Это постоянная нагрузка, которая может привести к перегрузке стареющих электросетей по всему миру. Решение очевидно – акцент на развитие ВИЭ, однако темпы роста спроса на электроэнергию в мире превышают темпы прироста возобновляемой энергетики (рис. 1). По сравнению с прогнозируемым в 2026 г. потреблением для работы ЦОД в мире через 4-5 лет потребуется в 2,3-2,5 раза больше электроэнергии [8].

В текущих условиях это противоречие может быть разрешено только в рамках роста потребления ископаемого топлива. Например, МЭА также прогнозирует, что в течение десятилетия потребление ископаемого топлива увеличится в полтора раза [9]. Также все чаще звучит мнение, что энергетический переход представляет собой скорее дополнение, чем замену: возобновляемые источники энергии дополняют ископаемое топливо, а не заменяют его, и этот этап может продлиться более 25 лет.



Рис. 1. Причины роста спроса на ископаемое топливо в ближайшее десятилетие
Fig. 1. Reasons for the growth of demand for fossil fuels in the next decade

При этом энергетика на основе ВИЭ в целом неустойчива. Например, проблемы в сетях и диспетчеризации энергосистемы из-за нестабильной работы ветрогенераторов начинаются уже при достижении ветрогенераторами доли в 20% от общей установочной мощности энергосистемы. При доле ветрогенерации в 20% еще возможно компенсировать всплески и спады ветрогенерации за счет регулировки выработки электроэнергии электростанциями, работающими на ископаемом топливе (или атомными). При этом, чтобы нестабильность ветрогенерации не оказывала существенного влияния на работу всей энергосистемы, мощность компенсирующих нестабильность станций должна в несколько раз превышать установочную мощность ветрогенераторов [10].

Первыми это осознали США – производство электроэнергии в стране растет гораздо быстрее, чем в большинстве западных стран, что позволяет энергетическим компаниям поставлять больше энергии быстрорастущим и энергозатратным ЦОД. Заккрытие этих потребностей планируется осуществлять за счет роста внутреннего потребления природного газа (даже в ущерб поставкам на экспорт). Десятилетиями США оптом покупали электричество в Канаде. Местные ГЭС давали избыток энергии, и его перекидывали в энергоузлы Нью-Йорка и Новой Англии, то есть в районы, где расположено крупнейшее газовое месторождение страны – Аппалачи. Однако за последние годы в США построены десятки новых ГВт газовых теплоэлектростанций. В основном это станции комбинированного цикла – сверхэффективные генераторы с КПД около 70%. Соответственно электричество из США теперь передается в Канаду.

По нашим оценкам, на долю электростанций, работающих на природном газе, в настоящее время приходится около 46% действующих мощностей электростанций США и 36% мощностей, находящихся на этапе строительства и подготовки к строительству. Из-за проблем с подключением к электросети разработчики ЦОД строят собственные небольшие газовые электростанции или размещают их рядом с существующими или модернизированными электростанциями.

В текущем году в США планируется принятие масштабного закона о реформе разрешительной системы на строительство газопроводов. Это вызвано стремлением ускорить процесс создания энергетической инфраструктуры, необходимой для удовлетворения растущего спроса на электроэнергию со стороны ЦОД, а также для снижения затрат на электроэнергию для домохозяйств, которые выросли в результате этого процесса [11].

Также в США наблюдается рост числа компаний, предлагающих услуги по локальному электроснабжению, не зависящему от централизованных энергосетей. Показателен пример компании Bloom Energy: компания использует твердотельные топливные элементы для преобразования топлива, такого как природный газ и водород, в электричество. Топливные элементы собираются в модули (отмеченная нами выше миниатюризация энергетики!), которые могут объединяться для создания энергетических серверов, обеспечивающих стабильную подачу электроэнергии непосредственно на месте. Компания развернула более 1,5 ГВт низкоуглеродной энергии на 1200 объектах по всему миру. Этого достаточно, чтобы обеспечить электроэнергией около 1 млн среднестатистических американских домов. Клиентами Bloom Energy являются такие крупные компании, как Oracle, Amazon Web Services, Walmart и FedEx [12].

В мире, как нами отмечено выше, по мере роста ВИЭ газовые электростанции все больше работают в качестве резервной и балансирующей мощности, а не базовой генерации. Это существенным образом меняет экономику энергетических проектов и требует гибкости поставок природного газа. В российских условиях, когда месторождения на Севере и Востоке страны не имеют доступа к газотранспортной системе такая гибкость может быть обеспечена локализацией потребления в виде сжижения газа и транспортировки сжиженного природного газа (СПГ) потребителям.

Результаты и обсуждение

Сжижение газа представляется важнейшим направлением «миниатюризации» энергетики в российских условиях. Причина в том, что СПГ в российских условиях представляет собой эффективный способ монетизации (и локализации) изолированных запасов газа – прежде всего в условиях Арктики. Россия долго время находилась на вторых ролях с точки зрения становления СПГ-отрасли. Причина в том, что «Газпром» как ведущая компания в сфере добычи и транспортировки природного газа был в значительной степени удовлетворен функционированием уникальных производственно-технологических комплексов, сформированных в условиях централизованной системы планирования и управления экономикой.

Проекты по производству СПГ в России характеризуются высокой технической сложностью и, как правило, реализуются в формате интегрированных цепочек, объединяющих крупное газовое месторождение, крупнотоннажные производственные мощности и конечного покупателя, принимающего на себя обязательства по гарантированному приобретению СПГ, а также по развитию терминальной и, в ряде случаев, газотранспортной инфраструктуры. При этом крупнотоннажные СПГ-объекты преимущественно локализованы

в Арктическом регионе, на Балтийском побережье и на Сахалине, тогда как средне- и малотоннажные проекты распределены по территории страны.

По итогам 2025 г. производство СПГ в России составило 32,9 млн т, что на 3,6% меньше уровня предыдущего года. Выход на объемы производства СПГ в России в 100 млн т в год отложен на несколько лет из-за влияния санкций. В этой связи компании СПГ-отрасли столкнулись с двойственной задачей: с одной стороны, с сохранением присутствия в ранее сформированных глобальных цепочках добавленной стоимости, а с другой – с обеспечением выхода природного газа (включая СПГ как его более гибкую форму) на внутренний рынок страны в качестве энергоресурса. Реализация данного подхода предполагает развитие сети малотоннажных СПГ-производств (малых СПГ-центров), функционирующих в качестве распределительных узлов, способных обеспечить конкуренцию традиционным видам топлива, прежде всего углю, мазуту и дизельному топливу. В том числе рассматривается формирование энергетических мощностей, технологически привязанных к источникам СПГ. Таким образом, речь идет о достраивании производственно-сбытовых цепочек СПГ с целью формирования полного цикла производства, не ориентированного исключительно на экспортные поставки.

Уголь остается частью энергобаланса, но его стратегическая роль снижается. Будущее – за системами, где уголь вытесняется ВИЭ и газом, а СПГ становится ключевым инструментом гибкости и надежности энергоснабжения. Отметим также, что Стратегия развития Арктической зоны [13] определяет дизельную генерацию как неэффективную, представляющую угрозу национальной безопасности страны. Определена цель замещения дизеля на СПГ, ВИЭ и местные ресурсы к 2035 г.

Общая мощность производства всех СПГ-заводов в стране составляет 40 млн т, и только 387 тыс. т в год производится на 26 малотоннажных заводах [14]. В ближайшие годы число таких заводов может увеличиться до 100 с объемом производства более 2 млн т в год. Современное развитие Арктической зоны РФ невозможно без реализации энергетических проектов, направленных на формирование устойчивой и надежной системы энергоснабжения макрорегиона. В данном контексте роль СПГ может иметь ключевое значение, однако в ряде случаев его потенциал в обеспечении энергоснабжения северных территорий недооценивается, что приводит к второстепенному положению СПГ в структуре используемых энергоресурсов.

Малотоннажное производство СПГ обеспечивает возможность вовлечения в хозяйственный оборот относительно небольших запасов природного газа в северных и арктических регионах и позволяет получать товарный продукт, сопоставимый по качественным характеристикам с крупнотоннажным СПГ. Автономное газоснабжение на основе малотоннажного СПГ может рассматриваться как эффективный инструмент решения проблемы газификации восточных регионов России, где уровень газификации остается крайне низким и не превышает 17%.

Для арктических территорий представляет практический интерес использование СПГ для энергоснабжения удаленных и энергоемких промышленных проектов, в том числе в сферах переработки минерального сырья, производства рудных концентратов, лесохимической промышленности и нефтедобычи. Подобные решения оказываются целесообразными в случаях, когда вследствие территориальной удаленности отсутствует возможность технологического присоединения к электрическим сетям «ФСК ЕЭС» либо к магистральной газотранспортной системе «Газпрома».

В качестве иллюстрации может быть рассмотрено нефтяное месторождение, где традиционно энергоснабжение производственных объектов обеспечивается за счет сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ) с использованием газопоршневых или газотурбинных электростанций. При недостатке ПНГ выработка электроэнергии, как правило, осуществляется с применением дизель-генераторных установок, функционирующих на привозном дизельном топливе. На стадии снижения добычи возможно формирование дефицита ПНГ, что, в свою очередь, приводит к недостаточности генерируемой электроэнергии. В подобных условиях на месторождении может быть размещена мобильная регазификационная установка, работающая на СПГ, доставляемом автомобильным транспортом. Регазифицированный газ смешивается с ПНГ и используется в существующих энергетических установках, что позволяет поддерживать энергоснабжение производственных объектов на требуемом уровне. Такой подход выступает альтернативой строительству крупных дизель-генераторных мощностей и не требует от добывающей компании значительных дополнительных инвестиций в энергетическую инфраструктуру проекта.

Вместе с тем в северных и арктических регионах высокая стоимость логистики существенно снижает экономические преимущества использования СПГ. В этой связи наряду с освоением новых газовых месторождений целесообразным является развитие малых СПГ-производств, позволяющих приблизить источник энергоресурса к потребителю и снизить совокупные издержки энергоснабжения.

Для населенных пунктов с малой и средней численностью населения, удаленных от магистральных газовых сетей, экономически более целесообразным является обеспечение газоснабжения за счет поставок СПГ с ближайших производственных объектов, нежели строительство газопроводов соответствующей пропускной способности. Это обусловлено тем, что во многих населенных пунктах Севера и Арктики стоимость топлива, поставляемого в рамках северного завоза для нужд дизельных электростанций, многократно возрастает в процессе транспортировки от основных центров снабжения до конечного потребителя. В настоящее время эту нишу частично стремится занять ГК «Росатом» посредством реализации проектов наземных атомных электростанций малой мощности. Однако подобные решения характеризуются значительными капитальными и эксплуатационными затратами, а также высокими издержками, связанными с выводом установок из эксплуатации. Кроме того, даже атомные электростанции малой мощности в ряде случаев обладают избыточной установленной мощностью для малочисленных населенных пунктов, что предопределяет необходимость субсидирования тарифов на электроэнергию.

Логистические схемы поставок СПГ в танк-контейнерах из грузораспределительных хабов во многом сопоставимы с логистикой дизельного топлива, которое в настоящее время доставляется в северные и арктические регионы в рамках северного завоза и нередко поступает к конечным потребителям со значительными временными задержками, вплоть до следующего навигационного периода. Вместе с тем использование СПГ обладает существенным преимуществом, заключающимся в возможности организации добычи газа непосредственно в регионе на малых и средних месторождениях с последующим сжижением на малотоннажных СПГ-заводах и распределением топлива между потребителями. Такой подход способствует росту занятости в регионе, вовлечению местных ресурсных баз, значительному сокращению транспортного плеча и сроков поставки, что в конечном итоге приводит к снижению совокупной стоимости энергоресурса.

Следует отметить преимущества применения СПГ в Арктике:

1. Применяется энергетическое оборудование, функционирующее на метане, при этом в условиях сетевой газификации отсутствует необходимость в дополнительных капитальных вложениях и затратах на перенастройку оборудования. Использование универсальных

энергетических установок позволяет также применять дизельное топливо в качестве резервного энергоносителя.

2. Стоимость природного газа в долгосрочной перспективе характеризуется высокой степенью прогнозируемости, что создает предпосылки для эффективного планирования эксплуатационных издержек.

3. Использование природного газа обеспечивает снижение рисков, связанных с возможным введением или увеличением платежей за выбросы парниковых газов.

Наличие значительных запасов газа, территориальная удаленность от центров промышленного развития и отсутствие подключения к национальной газотранспортной системе делают СПГ одним из наиболее надежных инструментов монетизации газовых ресурсов в Арктике. В макрорегионе при этом внедряются современные отраслевые технологии производства, транспортировки и использования СПГ. Для данного вида топлива формируются перспективные рынки, обусловленные развитием соответствующей инфраструктуры, включая промышленное потребление, распределенное тепло- и энергоснабжение, использование в качестве газомоторного топлива, бункеровку судов, экспорт, а также автономную газификацию населенных пунктов.

Таким образом, актуальной задачей в Арктике является развитие производства малотоннажного СПГ, а также использование СПГ, поступающего с крупнотоннажных проектов, для газификации территорий. Кроме того, необходимо создавать инфраструктуру для хранения и распределения СПГ, формируя сеть хабов. Размещение распределительных СПГ-хабов в портах устьев рек будет способствовать развитию энергоснабжения населенных пунктов, расположенных вдоль рек, а также обеспечит возможности для бункеровки судов на СПГ-топливе.

Якутия является одним из немногих регионов Российской Федерации, где принята и успешно реализуется программа по использованию СПГ [15]. В регионе как производство СПГ, так и газовая генерация базируются на ресурсах местных газовых месторождений. В частности, функционирует крупнотоннажный СПГ-завод «Нижний Бестях» с суммарной установленной мощностью более 14 тыс. т в год. По состоянию на 2025 г., заявлено пять новых проектов с совокупной мощностью свыше 400 тыс. т в год. Якутская ГРЭС, работающая на природном газе, функционирует как теплоэлектроцентраль, вырабатывая электроэнергию и тепло, при этом реализуется проект перевода на газ Нерюнгринской ГРЭС.

Якутия занимает лидирующие позиции в России по количеству и установленной мощности энергетических объектов, расположенных на изолированных и труднодоступных территориях. При этом фактическая себестоимость производства одного киловатт-часа в регионе значительно превышает средний тариф на электроэнергию для населения в стране.

Для региона особенно актуально развитие интегрированных инновационных проектов, включающих поставку СПГ, его регазификацию и последующую выработку электроэнергии с применением подходов, рассмотренных в настоящей статье. По нашему мнению, такие решения представляют собой один из наиболее перспективных мировых трендов и позволяют обеспечить минимальную стоимость электроэнергии для удаленных и изолированных территорий.

Следует подчеркнуть, что утверждённый план развития инфраструктуры Северного морского пути [16] предусматривает создание и развитие объектов для применения СПГ и метанола как в акватории Северного морского пути, так и на прилегающих прибрежных территориях.

В качестве примера проекта энергоснабжения на основе СПГ в Арктике можно привести проект освоения Павловского месторождения. «Росатом» реализует проект создания горнодобывающего комплекса в Арктике на основе серебросодержащего свинцово-цинкового месторождения Павловское, расположенного на архипелаге Новая Земля. В рамках проекта планируется строительство электростанции мощностью около 40 МВт для обеспечения энергоснабжения предприятия. При этом предусмотрена эксплуатация дизельных генераторов, что является устаревшим и экологически рискованным решением. Объем резервуара для хранения дизельного топлива оценивается в 45 тыс. м³, что превышает емкость резервуара, приведшего к экологической аварии в Норильске в 2020 г.

В 2018 г. обсуждалась перспектива применения СПГ для обеспечения энергией горно-обогатительного комбината. Однако строительство необходимой инфраструктуры требует значительных инвестиций. Одним из возможных решений является реализация интегрированного проекта топливно-энергетического обеспечения Павловского ГОКа, предусматривающего полный цикл – от производства СПГ на материке до поставки электрической и тепловой энергии конечным потребителям.

По мнению автора, в настоящее время в Арктике наблюдается несбалансированная структура взаимодействия участников, задействованных в освоении и реализации проектов, в том числе связанных с энергоснабжением на основе СПГ. Так, для разработки месторождения Кючус в Якутии планируется формирование одноименного кластера твердых полезных ископаемых, который будет получать электроэнергию от двухреакторной малой атомной станции мощностью 110 МВт, расположенной в п. Усть-Куйга Усть-Янского района. В п. Найба Булунского района планируется создание портовой инфраструктуры, предназначенной для обработки грузов и удовлетворения потребностей пользователей Кючусского кластера в генеральных грузах. Помимо морского терминала, рассчитанного на перевалку нефти и СПГ, рассматривается возможность строительства на этой территории завода по производству СПГ.

По нашему мнению, данный вопрос требует более тщательного анализа. Само наличие локальных запасов природного газа представляет собой надежный и эффективный источник энергоснабжения, позволяя, например, размещать газотурбинные электростанции. При этом решение о возведении атомной станции, учитывая значительные сопутствующие затраты, в современных условиях выглядит как мера государственной поддержки атомной отрасли, а не оптимальное техническое решение.

Аналогичная ситуация наблюдалась в 2020 г. в Чукотском автономном округе на примере энергоснабжения Баимского золотомедного месторождения в Билибинском районе. Правительством РФ был одобрен проект строительства плавучей СПГ-электростанции, предложенный компанией «НОВАТЭК». Тем не менее, несмотря на экономические преимущества этого варианта, предпочтение было отдано проекту ГК «Росатом», обусловленному высокой долей использования отечественного оборудования, так как атомные блоки планировалось производить на Балтийском заводе [17].

Одним из факторов, сдерживающих развитие СПГ-индустрии в Якутии, выступает деятельность «Газпрома». Так, в 2021 г. компания приобрела участки недр в конфигурации, ограничивающей возможность якутской компании «ЯТЭК» обеспечить ресурсную базу для крупнотоннажного СПГ-проекта на побережье Охотского моря [18]. Цели монополиста в данном случае не кажутся полностью очевидными: рынок центральной Якутии имеет ограниченные размеры, а подключение месторождений региона к магистральному газопроводу «Сила Сибири» экономически нецелесообразно, так как ресурсная база для этого недостаточна, а Амурский ГПЗ рассчитан на другой состав сырья.

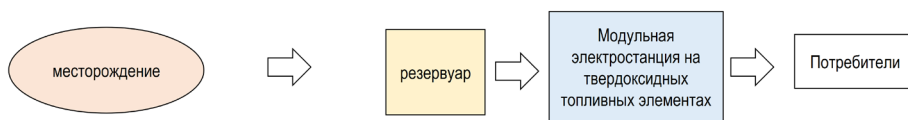
Рассмотрим другие примеры использования природного газа в Арктике.

Выработка электроэнергии для майнинга. Правительство Якутии рассматривает возможность размещения мощностей по майнингу криптовалют на Улугурском и Эргеджейском газовых месторождениях, где работает совместное предприятие (СП) «АЛРОСА» и республиканской компании «Сахатранснефтегаз» – «Улугурнефтегаз» (доля «АЛРОСА» – 75%) [19]. Ранее основным вариантом монетизации запасов газа этих месторождений было подключение к газопроводу «Сила Сибири». Теперь газ планируется использовать для энергоснабжения объектов «АЛРОСА», одновременно рассматривается и возможность организации майнинга. В Якутии обсуждается реализация еще ряда проектов по майнингу на нефтегазовых месторождениях, например, на Отрадинском газоконденсатном месторождении, которое разрабатывает дочерняя компания «Сахатранснефтегаза» «ГДК Ленскгаз».

Локальная энергетика на твердооксидных топливных элементах (ТОТЭ). Технология в данном случае схожа с решением, реализованным на практике американской компанией Bloom Energy (см. выше) с тем отличием, что крупных проектов в России пока нет. Решение основано на применении активных химических источников тока, которые обеспечивают прямое преобразование химической энергии топлива – смеси природного газа и кислорода – в электрическую энергию. Электростанции этого типа характеризуются электрическим КПД на уровне 60–70%, что примерно вдвое превышает показатели традиционных электростанций с паровыми или газовыми турбинами, оказывая положительное влияние на стоимость производимой электроэнергии. Для сравнения: российская серийная газовая турбина большой мощности ГТД-110М, которая с 2024 года эксплуатируется на ТЭС «Ударная» в Краснодарском крае, имеет КПД около 36% [20]. Эта турбина выпускается предприятием ОДК-Сатурн в Рыбинске и была разработана в 2014–2019 гг. с целью замены зарубежных аналогов производства Siemens.

Использование электростанций на ТОТЭ открывает новые возможности использования СПГ. Например, на берегу может быть построен регазификационный терминал или хранилище, куда поставляется СПГ (рис. 2).

Вариант 1. Использование природного газа удаленных месторождений без доступа к ЕСГ



Вариант 2. Использование привозного газа (СПГ)

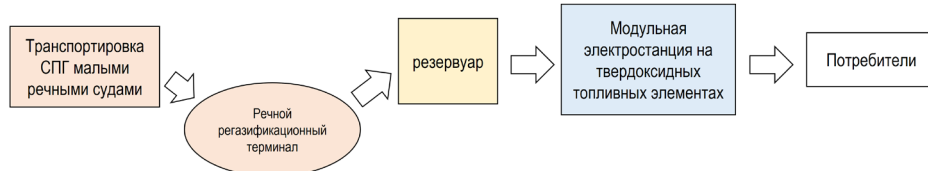


Рис. 2. Общая схема энергоснабжения потребителей за счет локальных источников газа на основе ТОТЭ

Fig. 2. General scheme of energy supply to consumers through local gas sources based on SOFC

СПГ подвергается регазификации с последующей подачей природного газа на электростанцию на базе ТОТЭ. Организация такой цепочки в удаленных северных и арктических

районах позволяет отказаться от дорогостоящего северного завоза угля и дизельного топлива. Применение электроэнергии, вырабатываемой на ТОТЭ, создает возможности для размещения энергоемких производств в труднодоступных территориях.

Производство сопутствующих продуктов. Важной особенностью с точки зрения устойчивости бизнеса компании «НОВАТЭК» – лидера по производству СПГ в России – является то, что компания активно использует в текущей деятельности взаимозамену двух основных типов продуктов – «природный газ» – «жидкие углеводороды» (нефть и конденсат), а СПГ при этом занимает промежуточное положение, при этом его доля в выручке снижается (рис. 3.).

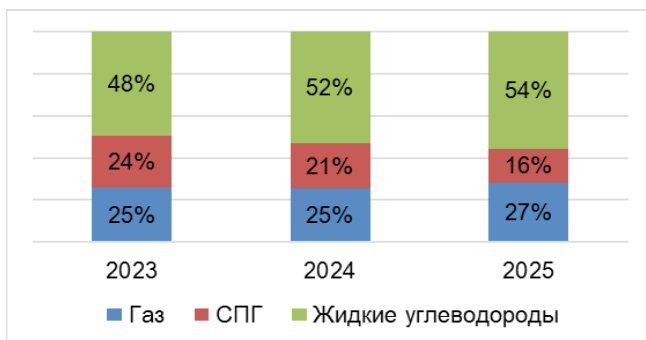


Рис. 3. Доля основных продуктов в выручке «НОВАТЭКа», %

Fig. 3. Share of key products in NOVATEK's revenue, %

Источник: годовые отчеты и пресс-релизы компании

Также в качестве примера можно привести производство аммиака, который составляет часть глобальной продовольственной безопасности и в этом смысле не подвержен влиянию санкций. Из аммиака может производиться карбамид, представляющий собой сыпучий груз, который можно транспортировать по Северному морскому пути. Кроме того, из аммиака может быть получен водород (и, таким образом, аммиак представляет собой одну из форм транспортировки водорода).

В 2024 г. был утвержден законопроект, по которому обнуляется налог на добычу полезных ископаемых на природный газ для производства аммиака и водорода во всей арктической зоне (ранее такая льгота была только для месторождений на Ямале и Гыдане). Вероятно, эта льгота была введена по предложению «НОВАТЭКа», который в условиях санкционного давления вынужден был пересмотреть планы по Обскому газохимическому комплексу. Комплекс должен был стать следующим после «Арктик СПГ-2» проектом компании, и рассматривалась возможность его перепрофилирования под производство аммиака и карбамида.

Заключение

Итак, роль природного газа в мире меняется. В основном это связано с локализацией энергетики – результатом технологических изменений последних десятилетий стали возможности экономически обоснованного выстраивания цепочек «от добычи до потребления сырья» без значительного удаления от мест добычи. Это открывает новые возможности для российского газового субсектора, который характеризуется преобладанием изолированных запасов газа – прежде всего, на Севере и в Арктике. В этих условиях возможность сжижения газа представляется ключевым направлением «миниатюризации» энергетики в удаленных и труднодоступных регионах. СПГ в российских условиях представляет собой эффективный способ монетизации (и локализации потребления).

Несмотря на прогнозы снижения потребления природного газа рост спроса на это сырье будет расти. В российской Арктике это может существенным образом изменить логику газовых потоков – отпадает необходимость строительства протяженных трубопроводов, повышается потенциал использования газа в качестве топлива на месте, что особенно важно для труднодоступных районов. Газовые теплоэлектростанции на основе СПГ способны выполнять функции как базовой, так и балансирующей генерации. Замещение либо резервирование действующих дизельных электростанций такими установками приобретает особую актуальность в современных условиях, что обусловлено рядом факторов, в том числе ценовыми преимуществами (стоимость СПГ в расчёте на единицу вырабатываемой энергии примерно в два раза ниже) и экологическими характеристиками (углеродный след СПГ в 5-10 раз ниже по сравнению с дизельным топливом).

Эти процессы получили дополнительный импульс в виде возможности сжижения и транспортировки газа внутри страны, а также в рамках миниатюризации энергетических решений для труднодоступных районов – малые центры, твердосидные топливные элементы и прочее. В обозримом будущем не следует ожидать восстановления экспорта газа в прежних объемах, а значит поиск направлений монетизации газа в локальном сегменте и комбинирование его использования с ВИЭ в Арктике будут продолжены.

К сожалению, стратегические документы развития энергетического сектора (например, Энергетическая стратегия страны на период до 2050 года) предполагают преимущественно экспортную направленность потоков СПГ. По мнению автора, заданные ориентиры требуют корректировки в сторону увеличения потребления СПГ внутри страны и прежде всего – в регионах Азиатской России, располагающих не только значительными запасами газа в труднодоступных районах, но и возможностями развития новых производств и активностей на обширной территории.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2023 году». URL: https://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/42a/4xr9hgcas9sdixfirkes8pkrv9f3xmqr/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D0%93%D0%94-2023_26.02.2025.pdf (дата обращения: 20.08.2025).
2. Лебедев Д.О., Лиман И.А. Поиск эффективных способов монетизации добываемого в России природного газа. *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2024;66:297-310. DOI: 10.17223/19988648/66/19.
3. Громов А.И. Среднесрочные перспективы российской газовой отрасли. *Бурение и нефть*. 2025;6:6-9. DOI: 10.62994/2072-4799.2025.95.93.001.
4. Konoplyanik A.A. Challenges and potential solutions for Russia during global gas transformation and «Green Revolution». *Energy Policy*. 2022;164. DOI: 10.1016/j.enpol.2022.112870.
5. «Газпром» отметил рост мирового потребления газа в 2025 году на 25 млрд куб. м [Электронный ресурс]. *TACC*. 2025. URL: <https://tass.ru/ekonomika/25999239> (дата обращения: 15.01.2026).
6. Electricity 2026 – Analysis and forecast to 2030 [Электронный ресурс]. International Energy Agency. 2026. URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/f0aa3b77-5379-4c86-9869-1ff5786bc3b6/Electricity_2026.pdf (дата обращения: 01.02.2026).
7. Kern M. Where the Algo Meets the Asphalt [Электронный ресурс]. *OilPrice.com*. 2025. URL: <https://oilprice.com/Energy-General/Dont-Buy-the-AI-Boom-Buy-the-Power-Plant-Next-Door.html> (дата обращения: 17.01.2026).
8. В 2025 году инвестиции в дата-центры впервые превзойдут вложения в нефть. *РБК*. 2025. URL: <https://www.rbc.ru/business/12/11/2025/69147d169a7947f90979953a> (дата обращения: 05.02.2026).
9. World Energy Outlook 2025. *International Energy Agency*. 2025. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/81980a53-9716-47f1-904e-b92a2c4d2ea4/WorldEnergyOutlook2025.pdf> (дата обращения: 23.12.2025).

10. Сосунов О.Г. Будущее электроэнергетики за ТОТЭ. *Совет директоров*. 2024. URL: <https://sovetdirectorov.info/2024/06/03/budushhee-elektroenergetiki-za-tote/> (дата обращения: 17.11.2025).
11. US House passes bill to fast-track natural gas pipeline permitting. *Reuters*. 2025. URL: <https://www.reuters.com/legal/litigation/us-house-passes-bill-fast-track-natural-gas-pipeline-permitting-2025-12-12> (дата обращения: 20.01.2026).
12. Две вещи, которые каждый инвестор в Bloom Energy должен знать. *ProFinansy*. 2025. URL: <https://lenta.profinansy.ru/news/4790235> (дата обращения: 10.12.2025).
13. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года. Утв. Указом Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645.
14. СПГ карта 2025. *Экономическая лаборатория Александра Климентьева*. URL: <https://xn----7sbbe6bh.xn--p1ai/Ingmap> (дата обращения: 30.08.2025).
15. Об утверждении программы потребления сжиженного природного газа в Республике Саха (Якутия) до 2030 года. Утв. распоряжением Правительства Республики Саха (Якутия) от 30 июня 2021 г. № 602-р.
16. План развития инфраструктуры Северного морского пути до 2035 г. Утв. распоряжением Правительства РФ от 1 августа 2022 г. № 2115-р.
17. Проект «Росатома» по электроснабжению Баимки получил одобрение Путина. *Бизнес-нормал NEDRADV*. 2021. URL: https://nedradv.ru/nedradv/ru/page_news?obj=32157dc993ed0cd15aa8f9b98d4882d6 (дата обращения: 25.09.2025).
18. Газпром отхватил у ЯТЭКа 3 из 5 лицензионных газовых участка. *Neftegaz.RU*. 2021. URL: <https://neftegaz.ru/news/gas/713929-gazprom-otkhvatil-u-yateka-3-iz-5-litsenzionnykh-gazovykh-uchastka-v-yakutii/> (дата обращения: 20.09.2025).
19. Власти Якутии рассматривают организацию майнинга на газовых участках «Алросы». *Big Power Electric*. 2025. URL: <https://www.bigpowernews.ru/news/document122952.phtml> (дата обращения: 17.01.2026).
20. Вторая серийная российская 110-мегаваттная газовая турбина поставлена заказчику. *Техносфера Россия*. 2025. URL: https://tehnoosk.ru/archives/20531?fbclid=IwY2xjawMvIkRleHRuA2FlbQlXMAbIcmIkETfPNEpsNDVmR3N6OUlQZDdSAR47yQr2I3DO7YiCL9artsHkICXCgInwLTV5WiHGnyBBAFRgJOUw20WqHs_pA_aem_WJPtyQYiMuU1ciPeARwkMQ (дата обращения: 10.09.2025).

References

1. State report “On the state and use of mineral resources of the Russian Federation in 2023”. Available at: https://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/42a/4xr9hgcas9sdixfirkes8pkrv9f3xmqv/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D0%93%D0%94-2023_26.02.2025.pdf (accessed: 20 August 2025) (in Russian).
2. Lebedev D.O., Liman I.A. Finding effective ways to monetize natural gas produced in Russia. *Tomsk State University Journal of Economics*. 2024;66:297–310 (in Russian). DOI: 10.17223/19988648/66/19.
3. Gromov A.I. Medium-term prospects for the Russian gas industry. *Drilling and oil*. 2025;6:6–9 (in Russian). DOI: 10.62994/2072-4799.2025.95.93.001.
4. Konoplyanik A.A. Challenges and potential solutions for Russia during global gas transformation and “Green Revolution”. *Energy Policy*. 2022;164. DOI: 10.1016/j.enpol.2022.112870.
5. Gazprom noted an increase in global gas consumption by 25 billion cubic meters in 2025. TASS. 2025. Available at: <https://tass.ru/ekonomika/25999239> (accessed: 15 January 2026) (in Russian).
6. Electricity 2026 – Analysis and forecast to 2030. International Energy Agency. 2026. Available at: https://iea.blob.core.windows.net/assets/f0aa3b77-5379-4c86-9869-1ff5786bc3b6/Electricity_2026.pdf (accessed: 01 February 2026).
7. Kern M. Where the Algo Meets the Asphalt. OilPrice.com. 2025. Available at: <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Dont-Buy-the-AI-Boom-Buy-the-Power-Plant-Next-Door.html> (accessed: 17 January 2026).
8. In 2025, investment in data centers will surpass investment in oil for the first time. RBK. 2025. Available at: <https://www.rbc.ru/business/12/11/2025/69147d169a7947f90979953a> (accessed: 05 February 2026) (in Russian).
9. World Energy Outlook 2025. International Energy Agency. 2025. Available at: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/81980a53-9716-47f1-904e-b92a2c4d2ea4/WorldEnergyOutlook2025.pdf> (accessed: 23 December 2025).

10. Sosunov O.G. The future of electric power lies in solid fuel cells. Sovet direktorov. 2024. Available at: <https://sovetdirektorov.info/2024/06/03/budushhee-elektroenergetiki-za-tote/> (accessed: 17 November 2025) (in Russian).
11. US House passes bill to fast-track natural gas pipeline permitting. Reuters. 2025. Available at: <https://www.reuters.com/legal/litigation/us-house-passes-bill-fast-track-natural-gas-pipeline-permitting-2025-12-12> (accessed: 20 January 2026).
12. Two Things Every Bloom Energy Investor Should Know. ProFinansy. 2025. Available at: <https://lenta.profinansy.ru/news/4790235> (accessed: 10 December 2025) (in Russian).
13. Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russian Federation and Ensuring National Security through 2035. Approved by Decree of the President of the Russian Federation of October 26, 2020, No. 645.
14. LNG Map 2025. Alexander Klimentyev's Economic Laboratory. 2025. Available at: <https://xn---7sbbe6bh.xn--p1ai/Ingmap> (accessed: 30 August 2025) (in Russian).
15. On approval of the program for the consumption of liquefied natural gas in the Republic of Sakha (Yakutia) until 2030. Approved by order of the Government of the Republic of Sakha (Yakutia) dated June 30, 2021 No. 602-r.
16. Northern Sea Route Infrastructure Development Plan until 2035. Approved by RF Government Order No. 2115-r of August 1, 2022.
17. Rosatom's project to supply electricity to Baimka received Putin's approval. NEDRADV. 2021. Available at: https://nedradv.ru/nedradv/ru/page_news?obj=32157dc993ed0cd15aa8f9b98d4882d6 (accessed: 25 September 2025) (in Russian).
18. Gazprom has acquired three of five licensed gas fields from YATEK. Neftegaz.RU. 2021. Available at: <https://neftegaz.ru/news/gas/713929-gazprom-otkhvatil-u-yateka-3-iz-5-litsenzionnykh-gazovykh-uchastka-v-yakutii/> (accessed: 20 September 2025) (in Russian).
19. Yakutia authorities are considering setting up mining operations at Alrosa's gas fields. BigPower Electric. 2025. Available at: <https://www.bigpowernews.ru/news/document122952.phtml> (accessed: 17 January 2026) (in Russian).
20. The second serial Russian 110-megawatt gas turbine has been delivered to the customer. *Technosphere Russia*. 2025. Available at: https://tehnoosk.ru/archives/20531?fbclid=IwY2xjawMvIkRleHRuA2FlbQIxMABicmlkETFPnEpsNDVmR3N6OUlQZDdSAR47yQr2I3DO7YiCL9artsHklCXCgInwLTV5WiHGnyBBAFRrgJOUw20WqHs_pA_aem_WJPTYQYiMuU1ciPeARwkMQ (accessed: 10 September 2025) (in Russian).

Об авторе

КРЮКОВ Яков Валерьевич – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск, Российская Федерация; ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института региональной экономики Севера, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация, ORCID: 0000-0001-5891-2588, ResearcherID: T-2098-2018, Scopus Author ID: 57320847300, SPIN: 2728-8933, e-mail: kryukovyv@ieie.nsc.ru.

About the author

KRYUKOV Yakov Valerievich – Cand. Sci. (Economy), Senior researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk, Russian Federation; Leading researcher, Institute of Regional Economy of the North, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID: 0000-0001-5891-2588, ResearcherID: T-2098-2018, Scopus Author ID: 57320847300, SPIN: 2728-8933, e-mail: kryukovyv@ieie.nsc.ru.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Submitted 20.01.2026

Поступила после рецензирования / Revised 26.02.2026

Принята к публикации / Accepted 26.03.2026

УДК 339.92

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2026-1-28-42>

Оригинальная научная статья

Управление рисками в энергетическом сотрудничестве России и Китая

А. М. Делахова^{1*}, Инь Чжао², Фу Нянсинь¹

¹Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Якутск, Российская Федерация

²Хэйлунцзянский Восточный университет, Харбин, Китай

✉*anna.delakhova@mail.ru

Аннотация

В условиях глобализации мировой экономики и усиления международной кооперации в энергетическом секторе особую значимость приобретает эффективное управление рисками в транснациональных проектах. Транснациональные энергетические проекты отличаются высокой капиталоемкостью, продолжительными сроками реализации, вовлечением множества заинтересованных сторон и зависимостью от геополитической конъюнктуры. Сотрудничество ПАО «Газпром» и CNPC (China National Petroleum Corporation) – яркий пример масштабной международной кооперации, т.к. включает реализацию такого стратегического проекта, как газопровод «Сила Сибири». Подобные инициативы не только укрепляют энергетическую безопасность регионов, но и сопряжены с комплексом рисков – от финансовых и технологических до политических и экологических. Существующие системы управления рисками зачастую не в полной мере учитывают специфику транснациональных энергетических проектов: многоуровневость цепочек поставок и кооперации, различия в нормативно-правовой базе стран-участниц, высокую зависимость от внешнеполитической обстановки, долгосрочный характер инвестиций и их чувствительность к колебаниям цен на энергоносители. Это приводит к необходимости разработки адаптивных механизмов риск-менеджмента, способных оперативно реагировать на изменения внешней и внутренней среды проекта. В связи с этим типологизация рисков становится необходимым этапом построения эффективной системы риск-менеджмента в транснациональных энергетических проектах. Целью данного исследования является проведение типологизации рисков, возникающих в рамках международного сотрудничества на примере совместного проекта «Газпрома» и CNPC, с акцентом на риски транспортировки энергоресурсов, валютные колебания и сопутствующие объединенные бизнес-процессы. Методологической базой исследования является системный анализ для изучения взаимосвязей между различными типами рисков, методы классификации и категоризации рисков, а также кейс-метод для изучения конкретных ситуаций в рамках проектов «Газпрома» и CNPC. Результатом статьи является разработка типологии рисков для транснациональных энергетических проектов с учетом специфики российско-китайского сотрудничества, включая взаимосвязь логистических, финансовых и регуляторных факторов. Практическая значимость исследования состоит в возможности применения предложенной типологии для совершенствования системы управления рисками в совместных проектах «Газпрома» и CNPC.

Ключевые слова: управление рисками, транснациональные энергетические проекты, российско-китайское энергетическое сотрудничество, типологизация рисков, система риск-менеджмента, международное сотрудничество, топливно-энергетический комплекс

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Для цитирования: Делахова А.М., Инь Чжао, Фу Нянсинь. Управление рисками в энергетическом сотрудничестве России и Китая. *Экономика и природопользование на Севере*. 2026, № 1(41). С. 28-42. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-28-42

Original article

Risk management in Russia-China energy cooperation

Anna M. Delakhova^{1}, Yin Zhao², Fu Nianxin¹*

¹M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

²Heilongjiang Oriental University, Harbin, China

✉*anna.delakhova@mail.ru

Abstract

In the context of globalization of the world economy and increasing international cooperation in the energy sector, effective risk management in transnational projects is becoming especially important. Transnational energy projects are characterized by high capital intensity, long implementation periods, the involvement of multiple stakeholders, and dependence on geopolitical circumstances. The collaboration between Gazprom and CNPC (China National Petroleum Corporation) is a perfect example of large-scale international cooperation: it includes the implementation of strategic projects such as the Power of Siberia gas pipeline. Strengthening regional energy security, such initiatives, however, also pose a range of risks, from financial and technological to political and environmental. Existing risk management systems often fail to fully account for the specifics of transnational energy projects: multi-tiered supply chains and cooperation, differences in the regulatory frameworks of participating countries, high dependence on the foreign policy environment, the long-term nature of investments, and their sensitivity to fluctuations in energy prices. This leads to the need to develop adaptive risk management mechanisms capable of quickly responding to changes in the external and internal environment of the project. Therefore, risk classification is becoming a necessary step in building an effective risk management system in transnational energy projects. The purpose of this study was to classify the risks arising in international cooperation using the joint Gazprom-CNPC project as a case, with an emphasis on energy transportation risks, currency fluctuations, and associated integrated business processes. The research methodological framework utilized a systems analysis to study the relationships between various risk types, risk classification and categorization methods, and a case study approach to examining specific situations within Gazprom and CNPC projects. This article develops a risk typology for transnational energy projects, taking into account the specifics of Russia-China cooperation, including the interrelationships between logistical, financial, and regulatory factors. The practical significance of this study lies in the potential application of the proposed typology to improve the risk management system in Gazprom-CNPC joint projects.

Keywords: risk management, transnational energy projects, Russia-China energy cooperation, risk typology, risk management system, international cooperation, fuel and energy complex

For citation: Delakhova A.M., Yin Zhao, Fu Nianxin. Risk management in Russia–China energy cooperation. *Economy and Nature Management in the North*. 2026, No. 1 (41). Pp. 28-42. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-28-42

Введение

Актуальность темы обусловлена высокой капиталоемкостью и долгосрочной природой подобных проектов, их значимостью для энергетической безопасности стран-партнеров, а также наличием комплекса разнородных рисков – от логистических и технологических до финансовых и политических. В условиях геополитической нестабильности и колебаний мировых цен на энергоносители необходимость систематизации и классификации рисков становится ключевым элементом обеспечения устойчивости транснациональных инициатив. Цель исследования – провести типологизацию рисков, возникающих в ходе международного энергетического сотрудничества на примере совместного проекта «Газпрома» и CNPC, с акцентом на риски транспортировки энергоресурсов, валютные колебания и сопутствующие бизнес-процессы. На основе анализа выявленных рисков предполагается сформулировать рекомендации по совершенствованию системы управления ими в рамках транснациональных проектов. Теоретическая значимость исследования заключается

в развитии методологии риск-менеджмента для транснациональных энергетических проектов. В частности, предложенная типология рисков учитывает специфику российско-китайского сотрудничества, включая взаимосвязь логистических, финансовых и регуляторных факторов. Работа дополняет существующие научные представления о механизмах управления рисками в условиях глобальной нестабильности, предлагая системный подход к их идентификации и классификации.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения разработанной типологии для:

- совершенствования системы управления рисками в совместных проектах «Газпрома» и CNPC;
- разработки адаптивных стратегий хеджирования валютных и ценовых рисков;
- повышения устойчивости транснациональных энергетических инициатив за счет учета взаимосвязей между различными категориями угроз;
- оптимизации процессов принятия решений на этапе планирования и реализации международных проектов.

Результаты исследования могут быть использованы не только в рамках российско-китайского энергетического сотрудничества, но и при реализации аналогичных инициатив с участием других стран и компаний.

Вопросы управления рисками в международных энергетических проектах широко освещаются в научной литературе. Существенный вклад в развитие методологии риск-менеджмента внесли работы, посвященные анализу инвестиционных и операционных рисков в энергетическом секторе. Например, в исследованиях В. И. Колибабы рассматриваются механизмы хеджирования инвестиционных рисков транснациональных корпораций, включая диверсификацию и оптимизацию структуры финансирования [1]. Автор подчеркивает значимость системного подхода к оценке рисков, особенно в условиях высокой капиталоемкости энергетических проектов. Т. Ф. Манцерева акцентирует внимание на технологической специфике энергетического производства, выделяя риски на разных стадиях – от генерации до сбыта, и подчеркивая необходимость создания специализированных подразделений по управлению рисками [2]. Ее работа позволяет сформировать базовую типологию операционных рисков, однако не учитывает специфику международного сотрудничества и трансграничных проектов. В публикациях, посвященных российско-китайскому энергетическому сотрудничеству, анализируются особенности реализации крупных инфраструктурных проектов, таких как газопровод «Сила Сибири».

В частности, эксперты финансовых групп «Финам» и «БКС Мир инвестиций» оценивают финансовые и операционные риски проектов «Газпрома» в Китае, включая влияние колебаний валютных курсов и санкционных ограничений [3]. Значительный объем информации о практическом применении риск-менеджмента содержится в годовых отчетах ПАО «Газпром» [4]. В них представлена классификация рисков, которым подвержена компания, и методы их снижения:

- для рисков, связанных с нестабильностью экономических условий, применяется диверсификация рынков и каналов сбыта;
- финансовые риски, возникающие при колебании валютного курса, регулируются с помощью инструментов хеджирования;
- производственные риски минимизируются за счет диагностики, модернизации оборудования и страхования;
- экологические риски снижаются внедрением природоохранных технологий и добровольным страхованием.

Аналогичные данные можно найти в годовом отчете CNPC за 2023 год [5]. В документе отмечается, что компания активно использует сценарное моделирование для оценки влияния колебаний цен на энергоносители, формирует форвардные контракты для фиксации цен на ключевые ресурсы, внедряет систему мониторинга политических и регуляторных рисков в странах присутствия. Особого внимания заслуживают данные Международного энергетического агентства (IEA) из доклада World Energy Outlook 2023 [6]. В нем систематизированы глобальные тренды, влияющие на энергетические проекты (переход к низкоуглеродной экономике, цифровизация отрасли), а также оценены перспективы спроса на газ в Азиатско-Тихоокеанском регионе, включая Китай с выделением ключевых факторов неопределенности, связанных с геополитической напряженностью и технологическими прорывами. Эти данные позволяют рассматривать риски российско-китайских проектов в контексте мировой энергетической трансформации.

Вместе с тем в научной литературе недостаточно проработаны вопросы комплексной типологизации рисков с учетом специфики российско-китайского партнерства. Существующие исследования часто фокусируются на отдельных категориях угроз (например, технических или финансовых), но не предлагают единой системы классификации, учитывающей взаимосвязи между различными типами рисков. Также остается малоизученным вопрос адаптации механизмов риск-менеджмента к особенностям нормативно-правовой среды двух стран и к динамике внешнеполитической конъюнктуры. Дополнительно стоит отметить вопрос интеграции цифровых инструментов в системы управления рисками в рамках российско-китайского сотрудничества в энергетической отрасли. Хотя в отчетах «Газпрома» и CNPC упоминаются элементы цифровизации, их роль в прогнозировании и минимизации угроз требует дальнейшего более детального анализа. Данный вопрос предлагается рассмотреть в дальнейших исследованиях.

Таким образом, несмотря на наличие значительного числа публикаций по смежным темам, сохраняется потребность в систематизации знаний о рисках транснациональных энергетических проектов и разработке адаптированных моделей управления ими с учетом специфики российско-китайского сотрудничества.

Материалы и методы

Для достижения цели исследования были использованы методы сравнительного анализа, синтеза и системного подхода, рассматривающего риски как элементы единой системы, учитывая их взаимосвязи и влияние на цели проекта или организации. Основными материалами для типологизации системы управления рисками в совместных проектах «Газпрома» и CNPC стали труды отечественных исследователей в области экономики, управления рисками, годовые отчеты объектов исследования, аналитические обзоры в области китайско-российского сотрудничества в рамках поставки топливно-энергетических ресурсов.

Результаты и обсуждение

Проектирование магистрального газопровода «Сила Сибири-2» было инициировано в 2020 году. Согласно предварительным расчетам, общая протяженность трубопровода составит около 6,7 тыс. км, из которых 2,7 тыс. км придется на территорию Российской Федерации [7]. На рисунке 1 представлена карта магистральных сетей газопровода «Сила Сибири» для поставок газа из Республики Саха (Якутия) в Приморский край и страны АТР.

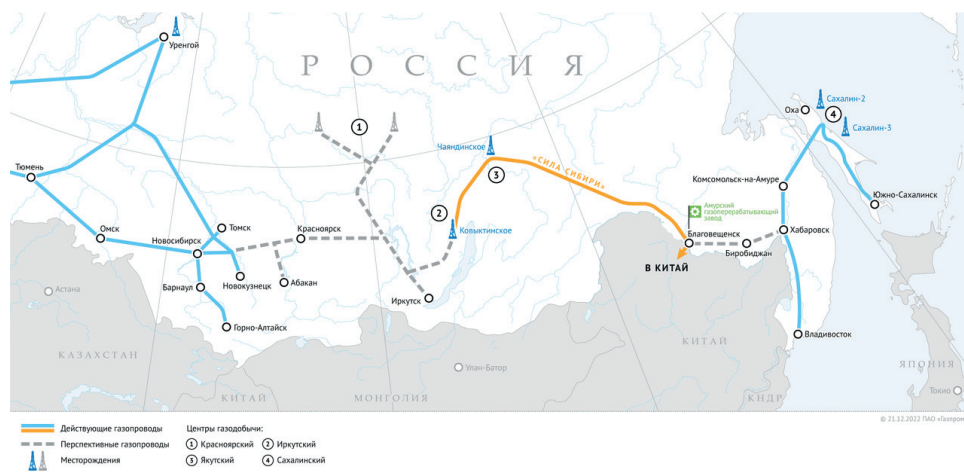


Рис. 1. Карта «дальневосточного» маршрута китайско-российского сотрудничества в рамках поставки газа

Fig. 1. Map of the “Far Eastern” route of Russia–China cooperation over gas supplies

Источник: [7]

Поставки по газопроводу «Сила Сибири» с Чаяндинского месторождения в Республике Саха (Якутия) начались в 2019 г., с декабря 2024 г. они были выведены на максимальный контрактный уровень, в это время Правительство Российской Федерации утвердило соглашение о поставках природного газа в Китайскую Народную Республику по маршруту «Сила Сибири-2». Однако переговорный процесс между сторонами характеризовался существенной продолжительностью. По данным издания Financial Times, в июне 2023 г. одной из ключевых причин замедления переговоров стало несоответствие ценовой политики, предлагаемой китайской стороной, экономическим интересам Российской Федерации [8].

Согласно публикации The Wall Street Journal от конца июня 2024 г., основанной на информации от источников, близких к китайским правительственным кругам, наблюдается рост интереса КНР к проекту «Сила Сибири-2». Данный тренд обусловлен геополитической нестабильностью на Ближнем Востоке (в частности, вооруженным конфликтом между Ираном и Израилем), что вызвало у Китая опасения относительно надежности поставок энергоресурсов из данного региона [9]. В связи с этим китайская сторона активизировала рассмотрение альтернативных маршрутов импорта природного газа.

В настоящее время на 2025 год компания «Газпром» достигла ряда договоренностей с государственной нефтегазовой корпорацией Китайской Народной Республики (CNPC) относительно поставок природного газа на территорию КНР.

Ключевым элементом переговорного процесса стало обсуждение реализации двух инфраструктурных проектов: строительство газопровода «Сила Сибири-2» и формирование транзитного маршрута «Союз-Восток» через территорию Монголии.

Переговоры по указанным проектам характеризовались значительной продолжительностью, что было обусловлено наличием существенных разногласий в отношении ценовой политики. На текущем этапе сторонами подписан юридически обязывающий меморандум от 2 сентября 2025 года, регламентирующий базовые аспекты сотрудничества. Согласно документу, проект предусматривает организацию поставок природного газа в объеме до 50 млрд м³ в год на протяжении 30 лет [10].

При этом ряд существенных параметров соглашения, в том числе конкретная цена поставок, остается нераскрытым. По заявлению председателя правления ПАО «Газпром» А. Б. Миллера, прогнозируемая стоимость поставок газа в Китай будет ниже, чем в страны Европейского союза [11]. В качестве основных детерминант ценового дифференциала обозначены географические и логистические факторы. В контексте углубления российско-китайского сотрудничества в сфере топливно-энергетического комплекса особую актуальность приобретает комплексная оценка рисков, сопряженных с транспортировкой и поставками природного газа. Специфика подобных транснациональных проектов обуславливает необходимость систематизации угроз с учетом их происхождения, взаимосвязей и потенциального ущерба.

Основные группы рисков, присущих энергетической отрасли, разделяют на экзогенные, то есть внешние (к ним относятся риски изменения законодательства, резкого изменения уровня инфляции, климатические и экологические риски, зависящие от местоположения предприятия производителя и потребителя энергоресурсов), и эндогенные, то есть внутренние (закрывающиеся в потере активов, не ликвидности деятельности, невозможности привлечения заемных средств, несоблюдение сроков сдачи проектов и эксплуатационно-технических рисках). Также экзогенным рискам относятся рыночные риски, такие как изменение цен на электроэнергетические мощности на мировом рынке, валютные и налоговые риски, изменение цен на топливо и ограничение на продажу электроэнергии.

В таблице 1 предложена укрупненная типологизация рисков по группам с описанием предлагаемых методов оценки. Также представлены примеры конкретных рисков событий с показателями для их оценки, мониторинга и контроля.

Среди первостепенных рисков следует выделить политико-правовые, обусловленные динамикой межгосударственных отношений, изменением нормативно-правовой базы и введением санкционных ограничений. Особую значимость приобретают различия в регуляторных режимах Российской Федерации и Китайской Народной Республики, а также воздействие внешних ограничительных мер со стороны третьих стран. Оценка подобных рисков предполагает непрерывный мониторинг законодательства, анализ межправительственных соглашений и сценарное моделирование возможных изменений геополитической конъюнктуры.

Существенное влияние на устойчивость проектов оказывают финансовые риски, включающие волатильность валютных курсов (рубль, юань, доллар), колебания цен на энергоносители и кредитные угрозы. Для их количественной оценки применяются методы статистического анализа временных рядов, стресс-тестирование финансовых потоков и расчет показателя Value at Risk (VaR), позволяющего оценить максимальный потенциальный убыток при заданном уровне вероятности.

Технологические и операционные риски связаны с эксплуатацией газотранспортной инфраструктуры в сложных климатических условиях, в том числе в зонах вечной мерзлоты. Поломки оборудования, аварии на трубопроводах и сбои в системах контроля требуют применения методов Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) для идентификации критических точек отказа, а также проведения регулярного аудита производственных процессов.

Особое внимание следует уделить логистическим и транспортным рискам, возникающим вследствие ограниченной пропускной способности инфраструктуры, пограничных задержек и проблем синхронизации графиков поставок.

Таблица 1

Типологизация рисков в рамках энергетического российско-китайского сотрудничества

Table 1

Typology of risks in the framework of Russia–China energy cooperation

№	Группа рисков	Описание	Методы оценки	Примеры конкретных рисковых событий	Показатели для оценки рисков
	1	2	3	4	5
1	Политико-правовые	Риски, связанные с изменением законодательства, введением санкций, геополитической напряженностью, пересмотром межгосударственных соглашений. В российско-китайском контексте особую роль играют санкционные ограничения со стороны третьих стран и различия в регуляторных режимах РФ и КНР.	Мониторинг нормативно-правовой базы, специальное моделирование, анализ санкционных списков, экспертные опросы.	– введение односторонних санкций против участников проекта; – изменение налогового законодательства в одной из стран-партнеров; – пересмотр условий межправительственных соглашений; – ужесточение экологических норм и стандартов.	1. индекс политической стабильности; 2. количество действующих санкционных ограничений; 3. частота изменений в энергетическом законодательстве; 4. уровень регуляторной нагрузки на отрасль.
2	Финансовые	Включают валютные риски (колебания курсов рубля, юаня, доллара), ценовые риски (динамика цен на газ), кредитные риски (неплатежеспособность контрагентов), риски ликвидности.	Анализ волатильности валютных курсов, стресс-тестирование финансовых потоков, моделирование цен на энергоносители, расчет VaR (Value at Risk).	– волатильность курсов рубля, юаня и доллара; – снижение цен на природный газ на мировом рынке; – неплатежеспособность контрагентов; – дефицит ликвидности для финансирования проекта.	1. стандартное отклонение валютных курсов; 2. динамика цен на газ (например, по бенчмаркам Henry Hub, TTF); 3. кредитный рейтинг контрагентов; 4. коэффициент текущей ликвидности компаний-участников.
3	Технологические (операционные)	Поломки оборудования, аварии на трубопроводах, сбои в системах учета и контроля, ошибки персонала. Для проектов типа «Сила Сибири» критичны риски, связанные с эксплуатацией в условиях вечной мерзлоты.	FMEA-анализ (Failure Mode and Effects Analysis), аудит производственных процессов, моделирование аварийных сценариев.	– коррозия трубопроводов в условиях повышенной влажности; – отказы компрессорных станций; – ошибки персонала при эксплуатации оборудования; – сбои в системах учета и мониторинга газа.	1. процент износа основных фондов; 2. частота аварийных остановок оборудования; 3. время восстановления после сбоев; 4. количество инцидентов по вине персонала.

№	Группа рисков	Описание	Методы оценки	Примеры конкретных рисков событий	Показатели для оценки рисков
	1	2	3	4	5
4	Транспортные	Задержки поставок, перегрузка инфраструктуры, проблемы с пропускной способностью газопроводов, сбои в координации между участниками цепочки поставок.	Логистическое моделирование, анализ узких мест в транспортной сети, оценка резервных мощностей.	– перегрузка газотранспортных систем в пиковые периоды; – задержки на таможенных пунктах пропуска; – несоответствие технических стандартов трубопроводов; – проблемы с резервированием мощностей.	1. загрузка газопроводов (в % от проектной мощности); 2. среднее время прохождения таможни; 3. количество несоответствий в технической документации; 4. объем резервных мощностей в системе.
5	Экологические	Утечки газа, загрязнение почвы и воды, нарушение экосистем при строительстве трубопроводов. Особенно актуальны для регионов с хрупкой экосистемой (Восточная Сибирь, Дальний Восток).	ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду), экологический аудит, мониторинг состояния экосистем.	– утечки метана из-за коррозии труб; – загрязнение водоемов при авариях; – нарушение почвенного покрова в зоне строительства; – воздействие на биоразнообразие в регионах прокладки трасс.	1. объем выбросов парниковых газов; 2. концентрация загрязняющих веществ в почве и воде; 3. площадь нарушенных земель; 4. численность пострадавших видов флоры и фауны.
6	Климатические риски зоны отправления ресурсов	Экстремальные погодные условия (морозы, паводки, лесные пожары), таяние вечной мерзлоты, приводящее к деформации трубопроводов, сейсмическая активность.	Климатическое моделирование, анализ исторических данных о погоде, геотехнический мониторинг, использование ГИС-технологий для оценки рисков.	– деформация трубопроводов из-за таяния мерзлоты; – повреждения от паводков и оползней; – сбои оборудования при экстремально низких температурах; – разрушения из-за землетрясений в сейсмоактивных зонах.	1. глубина протаивания мерзлоты (в см/год); 2. частота и интенсивность паводков; 3. минимальная температура в регионе; 4. сейсмическая активность (баллы по шкале MSK-64).
7	Репутационные	Негативное восприятие проекта в обществе, экологические протесты, информационные кампании, способные повлиять на политическую поддержку проекта.	Медиа-анализ, опросы общественного мнения, репутационный аудит.	– критика проекта в СМИ и соцсетях; – снижение доверия инвесторов из-за скандалов; – ухудшение имиджа компаний-участников.	1. тональность публикаций в медиа; 2. количество упоминаний проекта в негативном контексте; 3. уровень поддержки проекта среди местного населения; 4. изменение кредитного рейтинга компаний.

№	Группа рисков	Описание	Методы оценки	Примеры конкретных рисков событий	Показатели для оценки рисков
8	Кибербезопасность	Кибератаки на системы управления газотранспортной инфраструктурой, утечки данных, саботаж цифровых систем мониторинга.	Аудит информационной безопасности, тестирование на проникновение, моделирование кибератак.	4 – кибератаки на системы управления трубопроводами; – утечки конфиденциальных данных о поставках; – саботаж цифровых систем мониторинга; – компрометация учетных записей операторов.	5 1. количество зафиксированных кибератак в год; 2. время реагирования на инциденты ИБ; 3. доля уязвимостей, устраненных в срок; 4. затраты на защиту информационных систем.
9	Социально-трудовые риски	Дефицит квалифицированных кадров, конфликты с местным населением, забастовки, миграционные проблемы.	Социологические исследования, кадровый аудит, анализ трудовых конфликтов в регионе.	– дефицит квалифицированных кадров; – конфликты с коренными народами и местным населением из-за отчуждения земель под строительство трубопроводов, нарушения традиционных промыслов (охота, рыболовство, оленеводство); – забастовки и трудовые споры из-за неудовлетворительных условий труда.	1. коэффициент текучести кадров на объектах проекта (в %); 2. количество трудовых споров и жалоб в надзорные органы за отчетный период; 3. уровень удовлетворенности работников условиями труда (по результатам опросов).
10	Макроэкономические	Спад в экономиках РФ или КНР, изменение структуры энергопотребления, развитие альтернативных источников энергии, снижение спроса на газ.	Макроэкономическое прогнозирование, анализ энергетических стратегий, сценарный анализ.	– изменение структуры энергопотребления в Китае; – глобальный переход к низкоуглеродной экономике.	1. динамика ВВП Китая (годовой прирост/снижение, в %); 2. структура энергопотребления КНР (доля газа, угля, ВИЭ, в %); 3. кредитный рейтинг ключевых китайских энергетических компаний (по данным Moody's, S&P, Fitch); 4. объем инвестиций в ВИЭ в Китае (в млрд долл. США).

Источник: составлено авторами на основе [12, 13], дополнено в рамках цели исследования

Их оценка базируется на логистическом моделировании, анализе узких мест транспортной сети и расчете резервных мощностей, что позволяет выявить потенциальные «бутылочные горлышки» в цепочке поставок.

Экологические риски, связанные с утечками газа и загрязнением экосистем, требуют применения инструментария оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и регулярного экологического мониторинга. Особенно это актуально для регионов с хрупкой экосистемой Восточной Сибири и Дальнего Востока, где даже незначительные нарушения могут привести к масштабным последствиям.

Значительную угрозу представляют климатические риски зоны отправления ресурсов. Экстремальные погодные условия (морозы, паводки, лесные пожары), таяние вечной мерзлоты и сейсмическая активность способны вызвать деформацию трубопроводов и нарушение работы инфраструктуры. Для их оценки используются климатическое моделирование, анализ исторических метеорологических данных и геотехнический мониторинг с применением геоинформационных систем (ГИС).

Дополнительно необходимо учитывать репутационные риски, обусловленные общественным восприятием проектов, и риски кибербезопасности, связанные с уязвимостью цифровых систем управления газотранспортной инфраструктурой. Первые оцениваются посредством медиа-анализа и социологических исследований, вторые – через аудит информационной безопасности и тестирование на проникновение.

Социально-трудовые риски, включая дефицит квалифицированных кадров и конфликты с местным населением, требуют проведения кадрового аудита и анализа трудовых отношений в регионах реализации проектов. Макроэкономические риски, такие как спад в экономике стран-партнеров или изменение структуры энергопотребления, анализируются с помощью макроэкономического прогнозирования и сценарного моделирования.

В статье предлагается также учесть локальные эндогенные риски, которые могут возникать в рамках региональных особенностей зон поставки газа. Например, для совместного транснационального международного газового проекта России и Китая «Сила Сибири» предлагается учитывать климатические и региональные особенности Республики Саха (Якутия), что позволит улучшить стратегию управления рисками.

Дополнительные климатические риски зоны отправления:

- **таяние вечной мерзлоты**, когда деградация многолетнемерзлых грунтов приводит к неравномерному проседанию грунта, деформации трубопроводов и опор, снижению несущей способности фундаментов, увеличению риска разгерметизации и аварий. Особенно актуально для трасс газопроводов в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке;

- **экстремальные морозы** при температурах ниже расчетных (-40°C и ниже) возникает хрупкость металла, повышается вероятность разрывов трубопроводов, отказы запорной арматуры, увеличение энергозатрат на подогрев газа и поддержание работоспособности оборудования;

- **паводки и оползни** вызывают размыв грунта, подмыв опор, смещение трубопроводов, оползневые процессы, что может привести к разрывам и деформациям линейной части газопровода;

- **лесные пожары** воздействуют высокими температурами и открытым пламенем на инфраструктуру, задымление, ухудшение видимости при обслуживании, а также долгосрочные последствия для устойчивости грунтов после пожара (выгорание органики, изменение водопроницаемости).

В таблице 2 представлены детальное описание дополнительных рисков, относящихся к зоне отправления с дополнением методов их оценки и контрольных показателей на примере региональных климатических особенностей Республики Саха (Якутия). Предложенная система методов и показателей позволяет проводить комплексную оценку климатических рисков в зоне отправления ресурсов с учетом региональных особенностей. Сочетание инструментального мониторинга, математического моделирования и анализа исторических данных обеспечивает достоверное прогнозирование угроз и разработку эффективных мер адаптации инфраструктуры к изменяющимся условиям. В дальнейшем особое внимание следует уделять интеграции данных в единую геоинформационную систему для оперативного управления рисками.

Таблица 2

Дополнительные группы рисков, связанные с зоной поставок сотрудничества

Table 2

Additional risk groups associated with the supply zone

Группа рисков	Примеры конкретных рисков событий	Методы оценки	Показатели для оценки рисков
1	2	3	4
Таяние вечной мерзлоты	Проседание грунта, деформация труб	– геотехнический мониторинг с использованием термометрических скважин для отслеживания температуры грунтов; – геодезический контроль (нивелирование, GPS-мониторинг) для выявления деформаций опор и трубопроводов; – математическое моделирование теплового взаимодействия трубопровода с грунтом (с учетом теплоизоляции, сезонных колебаний температуры); – анализ спутниковых данных (интерферометрия) для оценки динамики протаивания на больших площадях; – бурение и лабораторные испытания образцов мерзлых грунтов для определения их физико-механических свойств.	1. глубина сезонного протаивания (в см/год); 2. скорость деградации мерзлоты (в м/10 лет); 3. величина вертикальных и горизонтальных деформаций трубопроводов (в мм/год); 4. несущая способность грунтов (в кПа); 5. частота возникновения локальных просадок (количество случаев на 100 км трассы в год); 6. коэффициент безопасности (отношение несущей способности грунта к нагрузке от трубопровода).
Экстремальные морозы	Выход из строя оборудования, увеличение энергозатрат на подогрев газа.	– тепловизионный контроль состояния теплоизоляции и участков с повышенным тепловыделением; – испытания материалов на ударную вязкость при низких температурах (метод Шарпи); – моделирование температурных полей в трубопроводах с учетом скорости потока и теплопотерь; – анализ статистики отказов оборудования в зимний период; – мониторинг метеоусловий в реальном времени с прогнозированием критических похолоданий.	1. минимальная температура воздуха в зимний период (в °C); 2. продолжительность периодов с температурой ниже -40 °C (в часах/сезон); 3. энергопотребление на подогрев газа (в кВт·ч/1000 м³); 4. количество отказов запорной арматуры (в штуках/сезон); 5. коэффициент запаса прочности материалов при низких температурах; 6. процент износа теплоизоляции (по результатам тепловизионного обследования).

Группа рисков	Примеры конкретных рисков событий	Методы оценки	Показатели для оценки рисков
1	2	3	4
Паводки и оползни	Размыв грунта, повреждение линейной части газопровода.	– гидрологическое моделирование паводковых сценариев с учетом рельефа и водосборных бассейнов; – георадарное обследование зон риска для выявления зон водонасыщения и слабых грунтов; – аэрофотосъемка и лидарное сканирование для мониторинга эрозионных процессов; – установка датчиков уровня воды и наклона опор в потенциально опасных зонах; – анализ исторических данных о паводках и оползнях в регионе.	1. максимальный уровень паводка (в м над ординаром); 2. площадь зоны затопления (в км²); 3. объем размыва грунта (в м³/год); 4. угол наклона оползневого склона (в градусах); 5. скорость смещения оползневых масс (в мм/сутки); 6. количество выявленных зон риска на трассе газопровода (в штуках/100 км).
Лесные пожары	Уничтожение инфраструктуры, разгерметизация труб, ухудшение видимости при обслуживании труб.	– спутниковый мониторинг пожарной опасности (анализ NDVI, тепловых аномалий) – картографирование пожароопасных участков вдоль трассы газопровода; – моделирование распространения огня с учетом типа растительности и метеоусловий; – оценка состояния защитных минерализованных полос и противопожарных разрывов; – анализ частоты и интенсивности пожаров в регионе за последние 10–20 лет.	1. класс пожарной опасности по погодным условиям (от I до V); 2. площадь пройденных огнем территорий вблизи трассы (в га/год); 3. температура поверхности грунта в зоне пожара (в °C); 4. концентрация угарного газа в воздухе (в мг/м³).

Источник: составлено авторами

Заключение

В рамках настоящего исследования была достигнута поставленная цель – проведена типологизация рисков, возникающих в ходе российско-китайского сотрудничества в сфере топливно-энергетического комплекса, с особым акцентом на риски транспортировки и логистики, а также климатические факторы зоны отправления ресурсов. Сопоставление полученных результатов с исходной целью демонстрирует полноту охвата проблематики: разработана детализированная классификация рисков, для каждой группы предложены конкретные рискованные события, методы оценки и ключевые показатели мониторинга.

Ключевым результатом работы стала систематизация климатических рисков зоны отправления ресурсов, включая таяние вечной мерзлоты, экстремальные морозы, паводки и оползни, лесные пожары и сейсмическую активность. Для каждого из них раскрыт механизм негативного воздействия на инфраструктуру газотранспортных систем, предложены комплексные методы оценки, сочетающие инструментальный мониторинг, математическое моделирование и анализ исторических данных, а также сформирован набор измеримых показателей для систем раннего предупреждения и риск-менеджмента.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть непосредственно использованы операторами энергетических проектов (ПАО «Газ-

пром», CNPC и др.), регуляторами, межгосударственными органами и страховыми компаниями: для формирования программ мониторинга, оптимизации затрат на укрепление инфраструктуры, согласования стандартов безопасности, корректировки нормативно-правовой базы, расчета страховых тарифов и верификации цифровых двойников газотранспортных систем.

Ключевым результатом работы стала систематизация климатических рисков зоны отправления ресурсов, включая таяние вечной мерзлоты, экстремальные морозы, паводки и оползни, лесные пожары и сейсмическую активность. Для каждого из них раскрыт механизм негативного воздействия на инфраструктуру газотранспортных систем, а также предложены комплексные методы оценки, сочетающие инструментальный мониторинг, математическое моделирование и анализ исторических данных с показателями для построения адаптивной единой системы управления рисками с применением технологий искусственного интеллекта.

Такая система может включать:

- модуль сбора данных с датчиков (сейсмических, температурных, геодезических), спутниковых систем, метеостанций и баз нормативно-правовых актов;
- аналитический блок на основе машинного обучения для прогнозирования динамики протаивания мерзлоты, паводковых сценариев и других климатических угроз;
- систему поддержки принятия решений с генерацией рекомендаций по превентивным мерам (усиление участков трубопровода, корректировка режимов работы);
- интерактивную ГИС-карту рисков с цветовой индикацией зон повышенной опасности и динамическими прогнозами;
- механизм автоматического оповещения заинтересованных сторон при превышении пороговых значений ключевых показателей.

При разработке такой системы следует опираться на действующие нормативные документы, регламентирующие применение ИИ в управлении рисками, в том числе:

1. ПНСТ 776-2022 «Информационные технологии (ИТ). Искусственный интеллект. Управление рисками» [14];
2. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» [15];
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 42001-2024 «Искусственный интеллект. Система менеджмента» [16];
4. ГОСТ Р 59276-2020 «Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. Общие положения» [17].

Таким образом, проведенное исследование не только решает задачу типологизации рисков в российско-китайском энергетическом сотрудничестве, но и закладывает основу для развития предиктивных систем управления устойчивостью трансграничных инфраструктурных проектов в условиях глобальных климатических и экономических вызовов.

Литература

1. Колибаба В.И. Управление инвестиционными рисками в процессе создания и функционирования транснациональных электроэнергетических корпораций. *Экономика и менеджмент инновационных технологий*. 2021;5:45-52.
2. Манцеров Т.Ф. Управление рисками с учетом технологических особенностей производства энергии. *Энергетическая политика*. 2022;3:78-85.
3. Аналитический обзор рисков проектов «Газпрома» в Китае / ФГ «Финам». Москва, 2023;48.
4. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2023 год. – Москва: ПАО «Газпром»; 2024;156.
5. Годовой отчет CNPC за 2023 год. Пекин: CNPC, 2024. URL: <https://www.cnpc.com.cn/> (дата обращения: 01.03.2026).

6. Международное энергетическое агентство (IEA). *World Energy Outlook 2023*. Paris: IEA, 2023:320.
7. ПАО «Газпром». URL: <https://gazprom.ru> (дата обращения: 01.03.2026).
8. Financial Times. Gas price disputes slow Russia-China pipeline talks // *Financial Times*. 2023; June 15. URL: <https://www.ft.com/> (дата обращения: 01.03.2026).
9. The Wall Street Journal. China rethinks energy security amid Middle East tensions. *The Wall Street Journal*. 2024; June 28. URL: <https://www.wsj.com/> (дата обращения: 01.03.2026).
10. Меморандум о взаимопонимании между ПАО «Газпром» и CNPC по Проекту газопровода «Сила Сибири-2» и транзитного маршрута «Союз-Восток». 2024;15.
11. Миллер А.Б. Выступление на годовом собрании акционеров ПАО «Газпром», 25 мая 2024 г. *Официальный сайт ПАО «Газпром»*. URL: <https://www.gazprom.ru/> (дата обращения: 01.03.2026).
12. Земцов А.С. Энергетическое сотрудничество России и Китая: вызовы и возможности. *Мировая экономика и международные отношения*. 2024;5:45-52.
13. Сидоров А.В. Финансовое моделирование и оценка рисков в международных энергетических проектах. *Финансы и кредит*. 2022;28;4:112-125.
14. ПНСТ 776-2022. Информационные технологии (ИТ). Искусственный интеллект. Управление рисками. Москва: Стандартинформ, 2022;48.
15. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство. Москва: Стандартинформ, 2019;28.
16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 42001-2024. Искусственный интеллект. Система менеджмента. Москва: Стандартинформ, 2024;62.
17. ГОСТ Р 59276-2020. Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. Общие положения. Москва: Стандартинформ, 2020;36.

References

1. Kolibaba V.I. Investment risk management in the creation and operation of transnational electric power corporations. *Economics and Management of Innovative Technologies*. 2021;(5):45-52 (in Russian).
2. Mancero T.F. Risk Management taking into account the technological features of energy production. *Energy Policy*. 2022;(3):78-85 (in Russian).
3. Analytical review of the risks of Gazprom's projects in China. Moscow: FG Finam; 2023:48 (in Russian).
4. 2023 Gazprom Annual Report. Moscow: PJSC Gazprom; 2024:156 (in Russian).
5. 2023 CNPC Annual Report. Beijing: CNPC; 2024. Available at: <https://www.cnpc.com.cn/> (accessed: 01 March 2026) (in Russian).
6. International Energy Agency (IEA). *World Energy Outlook 2023*. Paris: IEA; 2023:320 (in Russian).
7. PAO Gazprom. Available at: <https://gazprom.ru>. Headline from the homepage (accessed: 01 March 2026) (in Russian).
8. Financial Times. Gas price disputes slow Russia-China pipeline talks. *Financial Times*. 2023, June 15. Available at: <https://www.ft.com/> (accessed: 01 March 2026).
9. The Wall Street Journal. China rethinks energy security amid Middle East tensions. *The Wall Street Journal*. 2024, June 28. Available at: <https://www.wsj.com/> (accessed: 01.03.2026).
10. Memorandum of Understanding between PJSC Gazprom and CNPC on the Power of Siberia 2 gas pipeline project and the Soyuz Vostok transit route. 2024;15 (in Russian).
11. Miller A.B. Speech at the annual meeting of shareholders of PJSC Gazprom, May 25, 2024. Official website of PJSC Gazprom. Available at: <https://www.gazprom.ru/> (accessed: 01 March 2026) (in Russian).
12. Zemtsov A.S. Energy cooperation between Russia and China: Challenges and opportunities. *World Economy and International Relations*. 2024;(5):45-52 (in Russian).
13. Sidorov A.V. Financial modeling and risk assessment in international energy projects. *Finance and Credit*. 2022;28(4):112-125 (in Russian).
14. ПНСТ 776-2022. *Information Technology (IT). Artificial Intelligence. Risk Management*. Moscow: Standartinform; 2022:48 (in Russian).
15. *GOST R ISO 31000-2019. Risk Management. Principles and Guidelines*. Moscow: Standartinform; 2019:28 (in Russian).
16. *GOST R ISO/IEC 42001-2024. Artificial Intelligence. Management System*. Moscow: Standartinform; 2024:62 (in Russian).

17. GOST R 59276-2020. *Artificial Intelligence Systems. Trustworthiness Methods. General Provisions*. Moscow: Standartinform; 2020:36 (in Russian).

Об авторах

ДЕЛАХОВА Анна Михайловна – кандидат экономических наук, доцент Финансово-экономического института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-7860-5910, Researcher ID: X-7248-2018, Scopus Author ID: 57204895799, SPIN: 17984950, e-mail: anna.delakhova@mail.ru

ИНЬ Чжао – доцент, Хэйлунцзянский Восточный университет, Харбин, Китай, e-mail: in.1992@list.ru

Фу Няньсинь – магистрант Финансово-экономического факультета, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация, e-mail: funianxin3@gmail.com

About the authors

DELAKHOVA Anna Mikhailovna – Cand. Sci (Economics), Associate Professor, M. K. Ammosov North Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-7860-5910, Researcher ID: X-7248-2018, Scopus Author ID: 57204895799, SPIN: 17984950, e-mail: anna.delakhova@mail.ru

ZHAO Yin – Associate Professor, Heilongjiang East University, Harbin, China, e-mail: in.1992@list.ru

NIANXIN Fu – Master's student, M. K. Ammosov North Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, e-mail: funianxin3@gmail.com.

Вклад авторов

Делахова А. М. – разработка концепции, проведение исследования, редактирование рукописи.

Инь Чжао – разработка концепции.

Фу Няньсинь – разработка концепции.

Authors' contribution

Delakhova A.M. – conceptualization, investigation, writing – review & editing.

Zhao Yin – conceptualization.

Nianxin Fu – conceptualization.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Submitted 25.01.2026

Поступила после рецензирования / Revised 01.03.2026

Принята к публикации / Accepted 26.03.2026

УДК 502.131.1

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2026-1-43-55>

Оригинальная научная статья

Реализация эколого-экономической политики России на пути к устойчивому развитию: анализ динамики, рисков и структурных изменений

В. А. Зова¹, М. В. Гренадерова^{2*}¹Уральский государственный экономический университет,
Екатеринбург, Российская Федерация²Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Якутск, Российская Федерация

✉ *ar_ma@inbox.ru

Аннотация

Сегодня можно констатировать, что техногенный тип развития, который практически исчерпал свой ресурсный и экологический потенциал, сменила модель устойчивого развития, в основе которой заложен баланс между экономическими, социальными и экологическими императивами. В статье представлен комплексный анализ реализации государственной эколого-экономической политики России в контексте перехода к модели устойчивого развития. Цель настоящего исследования – оценить динамику и эффективность реализации природоохранной политики в Российской Федерации в контексте перехода к устойчивому развитию на основе анализа статистических показателей за 2020–2024 гг., а также выявить ключевые проблемы и пути их решения. Материалами для исследования послужили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), включающие показатели финансирования природоохранной деятельности, динамики опасных гидрометеорологических явлений, объемов выбросов загрязняющих веществ, образования и утилизации отходов, состояния лесного фонда и системы особо охраняемых природных территорий. Методологическую основу составили системный подход, сравнительный и структурно-динамический анализ. Рассмотрены теоретические аспекты техногенного типа развития и концепция устойчивого развития как альтернативной парадигмы. На основе статистических данных за период 2020–2024 гг. проведен анализ динамики ключевых индикаторов: опасных гидрометеорологических явлений, финансирования природоохранной деятельности, структуры выбросов загрязняющих веществ, обращения с отходами, защиты лесов и развития особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Выявлены позитивные тенденции (рост финансирования, переход к биологическим методам защиты лесов) и системные проблемы (рост климатических рисков, высокая доля стационарных источников загрязнения, снижение утилизации отходов на фоне роста их накопления). Сформулированы выводы и предложены направления совершенствования политики для достижения целей устойчивого развития. Практическая значимость работы заключается в обосновании приоритетных направлений совершенствования государственной политики: модернизация промышленности, развитие инфраструктуры переработки отходов, интеграция климатических рисков в стратегическое планирование и обеспечение стабильного финансирования экологических научных разработок. Полученные выводы могут быть использованы при корректировке национальных программ в области охраны окружающей среды и перехода к устойчивому развитию.

Ключевые слова: устойчивое развитие, техногенный тип развития, экологическая политика, природоохранные затраты, загрязнение атмосферы, обращение с отходами, климатические риски, особо охраняемые природные территории, Российская Федерация.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Благодарности. Авторы выражают благодарность анонимному рецензенту за полезные рекомендации, а также редакции журнала за возможность поделиться научными исследованиями.

Для цитирования: Зова В. А., Гренадерова М. В. Реализация эколого-экономической политики России на пути к устойчивому развитию: анализ динамики, рисков и структурных изменений. *Экономика и природопользование на Севере*. 2026, № 1(41). С. 43–55. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-43-55

Original article

Implementation of Russia's environmental and economic policy towards sustainable development: Analysis of dynamics, risks, and structural changes

Viktoria A. Zova¹, Maria V. Grenaderova^{2*}

¹Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation

²M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

*ar_ma@inbox.ru

Abstract

Today, it can be concluded that the man-made development model, which has virtually exhausted its resource and environmental potential, has been replaced by a sustainable development model based on a balance between economic, social, and environmental imperatives. This article presents a comprehensive analysis of the implementation of Russia's state environmental and economic policy in the context of the transition to a sustainable development model. The purpose of this study was to assess the dynamics and effectiveness of environmental policy implementation in the Russian Federation in the context of the transition to sustainable development based on an analysis of statistical indicators for 2020–2024, as well as to identify key issues and solutions. The study is based on official statistical data from the Federal State Statistics Service (Rosstat), including indicators of environmental funding, the dynamics of hazardous hydrometeorological events, pollutant emissions, waste generation and disposal, the state of the forest fund, and the system of specially protected natural areas. The methodological basis is a systems approach, comparative analysis, and structural-dynamic analysis. This article examines the theoretical aspects of the technogenic type of development and the concept of sustainable development as an alternative paradigm. Using statistical data for the period 2020–2024, an analysis of the dynamics of key indicators was conducted: hazardous hydrometeorological phenomena, environmental funding, pollutant emission structure, waste management, forest protection, and the development of specially protected natural areas (SPNAs). Positive trends (increased funding, transition to biological methods of forest protection) and systemic problems (increasing climate risks, a high proportion of stationary pollution sources, and a decrease in waste disposal against the background of increasing waste accumulation) were identified. Conclusions are formulated and areas for improving policy to achieve sustainable development goals are proposed. The practical significance of the work lies in substantiating priority areas for improving public policy: industrial modernization, development of waste recycling infrastructure, integration of climate risks into strategic planning, and ensuring stable funding for environmental research. The findings can be used to adjust national programs in the field of environmental protection and the transition to sustainable development.

Keywords: sustainable development, technogenic type of development, environmental policy, environmental costs, air pollution, waste management, climate risks, specially protected natural areas, Russian Federation

Funding. The work was carried out at the expense of the authors' own funds.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the anonymous reviewer for their useful recommendations, as well as to the journal editors for the opportunity to share their research.

For citation: Viktoria A. Zova, Maria V. Grenaderova. Implementation of Russia's environmental and economic policy towards sustainable development: Analysis of dynamics, risks, and structural changes. *Economy and Nature Management in the North*. 2026, No. 1 (41). Pp. 43-55. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-43-55

Введение

В конце XX века человечество столкнулось с осознанием истощаемости ресурсов и превышения допустимого порога потребления первичной биологической продукции. Фундаментом индустриального общества, доминирующего в мировой экономике, является техногенный (природоёмкий) тип развития, который характеризуется истощающим использованием невозобновляемых ресурсов, сверхэксплуатацией возобновляемых источни-

ков и наличием негативных экстерналий – издержек, не учитываемых в рыночной стоимости, но лежащих бременем на общество и будущие поколения. Это привело к «провалам рынка» и постановке вопроса о необходимости перехода к новой модели – устойчивому развитию, призванному сбалансировать экономический рост, социальную справедливость и экологическую безопасность.

Как справедливо отмечают эксперты, главное препятствие на пути устойчивого развития кроется в противоречии между рыночной организацией экономики и, как правило, нерыночной мотивацией природоохранной деятельности. Критериями долгосрочного устойчивого развития выступают: обеспечение режима простого воспроизводства для возобновляемых ресурсов, замедление темпов истощения невозобновляемых ресурсов, минимизация отходов и снижение загрязнения окружающей среды до социально приемлемого уровня [1].

Опасность текущего этапа заключается в пространственном расширении техногенной модели: развивающиеся страны и государства с переходной экономикой, стремясь решить социальные проблемы, копируют путь развитых стран, что ведет к дальнейшей деградации глобальных экосистем. В этой связи особую актуальность приобретает анализ эффективности национальных эколого-экономических политик.

Цель данной работы – оценить динамику и эффективность реализации природоохранной политики в Российской Федерации в контексте перехода к устойчивому развитию на основе анализа статистических показателей за 2020–2024 гг., а также выявить ключевые проблемы и пути их решения.

Материалы и методы

Теоретико-методологическую основу исследования составили фундаментальные положения концепции устойчивого развития и экономики природопользования. В работе использован системный подход к анализу эколого-экономических показателей. Эмпирической базой для исследования послужили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики. В ходе исследования применялись методы экономико-статистического анализа.

Результаты исследования

Прежде чем перейти к анализу эмпирических данных, характеризующих эколого-экономическую ситуацию в Российской Федерации, представляется необходимым обозначить теоретические критерии, которым должна соответствовать модель устойчивого развития. Классическое определение устойчивого развития как «развития, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности», было сформулировано в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (известном как доклад Брундтланд) [4]. Ключевые принципы перехода к устойчивому развитию были закреплены в Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию 1992 года, где, в частности, провозглашается, что для достижения устойчивого развития охрана окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития [1, 5].

Как отмечают А. В. Бабкин и Г. С. Мерзликина, в современной научной дискуссии наблюдается дифференциация понятий «устойчивость», «устойчивое развитие» и «резильентность», что требует уточнения критериев оценки каждой категории [6].

В соответствии с документами Конференции ООН по окружающей среде и развитию, а также последующими разработками в этой области к числу ключевых долгосрочных критериев относятся следующие:

1. Сохранение возобновляемых ресурсов: для ресурсов данной категории (почва, лесные и биологические ресурсы) необходимо обеспечение режима их простого воспроизводства, при котором их количество и способность к продуцированию биомассы, как минимум, не уменьшаются с течением времени.

2. Рациональное использование невозобновляемых ресурсов: в отношении полезных ископаемых и иных невозобновляемых ресурсов требуется максимально возможное замедление темпов истощения запасов, сопряженное с перспективной ориентацией на их замещение нелимитированными видами ресурсов (например, переход от углеводородов к альтернативным источникам энергии).

3. Минимизация отходов: необходима имплементация малоотходных и ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих последовательное сокращение объемов образования отходов производства и потребления.

4. Ограничение загрязнения: уровень антропогенного загрязнения окружающей среды (как интегральный, так и по отдельным компонентам) не должен превышать существующие показатели, а в последующем должно быть минимизировано до социально и экономически приемлемого уровня.

Почему необходимо следовать таким критериям? В первую очередь, данный подход обусловлен фундаментальным выводом, сформулированным по итогам Конференции ООН в Рио-де-Жанейро: доминирующая модель развития, реализованная ограниченным числом высокоразвитых стран, истощила свой потенциал. Техногенный тип развития, базирующийся на экстенсивном использовании глобальных ресурсов и максимизации потребления, привел не только к беспрецедентному ущербу окружающей среде, но и к углублению социально-экономической дифференциации. Высокий уровень потребления в развитых странах достигается ценой невозможности для значительной части человечества удовлетворить базовые жизненные потребности. В рамках данной парадигмы качество жизни редуцируется до уровня валового внутреннего продукта на душу населения, что не учитывает ни экологические издержки, ни социальное неравенство.

В этой связи анализ текущего состояния и динамики природоохранной деятельности в Российской Федерации целесообразно проводить сквозь призму вышеперечисленных критериев, оценивая, насколько национальная политика приближается к идеалам устойчивого развития или же воспроизводит черты техногенной модели.

Обращаясь к эмпирическим данным за период 2020–2024 гг., можно выявить несколько ключевых направлений, отражающие как достижения, так и сохраняющиеся проблемы:

- климатические риски и опасные явления;
- финансирование природоохранной деятельности;
- уровень выбросов в атмосферный воздух;
- ситуация в сфере обращения с отходами;
- защита лесов и развитие особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

1. *Климатические риски и опасные явления.* Представленные данные таблицы 1 позволяют оценить динамику опасных гидрометеорологических явлений на территории Российской Федерации за 2020–2024 гг. В целом наблюдается колеблющийся рост их числа: если в 2020 г. было зафиксировано 1000 случаев, то к 2024 г. показатель увеличился до 1234. При этом за пятилетний период лишь в 2022 г. отмечается снижение до 976 явлений, что носит характер временного спада, а последующие годы показывают устойчивую тенденцию к увеличению.

Таблица 1

Опасные гидрометеорологические явления на территории Российской Федерации [2]

Table 1

Hydrometeorological hazards in the Russian Federation [2]

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Общее число опасных гидрометеорологических явлений	1000	1205	976	1191	1234
из них количество гидрометеорологических опасных явлений, которые нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения	372	417	334	448	493
из них количество непредусмотренных опасных явлений	21	14	13	16	18

Особое значение имеет категория гидрометеорологических явлений, наносящих значительный ущерб экономике и жизнедеятельности населения. С 2022 по 2024 гг. рост числа гидрометеорологических разрушительных явлений составил 47,6%, достигнув пика 493 случая в 2024 г., что, в принципе, коррелирует с увеличением общего числа опасных гидрометеорологических явлений. Этот рост, вероятно, связан как с объективным изменением климата, так и с повышением плотности хозяйственной деятельности на подверженных риску территориях, что увеличивает потенциальный ущерб.

Непредусмотренные опасные явления, которые составляют в среднем 1,5% от общего числа опасных гидрометеорологических явлений, представляют наибольшую угрозу в силу низкой точности существующих моделей прогноза, что делает проблему совершенствования методов мониторинга особенно актуальной.

Таким образом, динамика показывает усиление климатических рисков в России: общее количество опасных гидрометеорологических явлений увеличивается, растет и число случаев с серьезными последствиями. Для адаптации к данным рискам необходим комплекс мер, включающий модернизацию системы раннего оповещения в густонаселенных регионах, внедрения климатически оптимизированных агротехнологий в зонах рискованного земледелия, адаптации отраслей экономики и социальной сферы к возможным последствиям экстремальных явлений.

2. *Финансирование природоохранной деятельности.* Данные рис. 1 показывают устойчивый рост текущих (эксплуатационных) затрат на охрану окружающей среды в Российской Федерации в 2020–2024 гг. В 2020 г. расходы составили 393,7 млрд руб., а к 2024 г. достигли 627,6 млрд руб., увеличившись почти на 60 %. Темпы роста при этом заметно ускоряются: если прирост с 2020 по 2021 гг. был около 8 %, то в 2022–2023 гг. расходы выросли более чем на 80 млрд руб., а в 2023–2024 гг. – еще почти на 70 млрд руб. Такая динамика свидетельствует о возрастании приоритетности экологической повестки в национальной политике и об увеличении финансирования проектов в области защиты окружающей среды.

Структурный анализ затрат выявляет их концентрацию на двух направлениях: сбор и очистка сточных вод и обращение с отходами (табл. 2).

В 2020 г. на сбор и очистку сточных вод было выделено 181,5 млрд руб. (46 % всех расходов), а к 2024 г. эта сумма увеличилась до 252,2 млрд руб., сохранив доминирующую долю. Затраты на обращение с отходами выросли ещё более значительно – со 113,5 млрд руб. в 2020 г. до 230,7 млрд руб. в 2024 г., то есть более чем в два раза. Это отражает актуальность проблемы отходов и необходимость развития инфраструктуры их переработки и утилизации. Расходы на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения

климата также демонстрируют положительную динамику: с 63,9 млрд руб. в 2020 г. до 91,0 млрд руб. в 2024 г. (рост на 42 %). Однако их доля в структуре общих затрат остаётся стабильной, занимая порядка 14–15 %, что указывает на системность, но не на приоритетность данного направления по сравнению с водой и отходами. Дисбаланс в пользу «водных» и «отходных» проблем на фоне относительно стабильного финансирования климатической повестки несет риск недофинансирования других важных направлений.

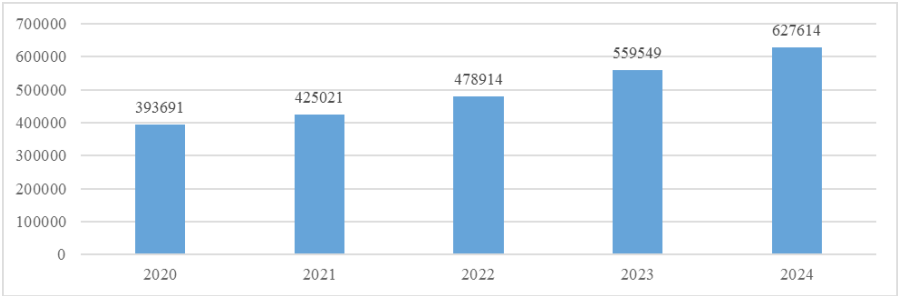


Рис. 1. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды по Российской Федерации, млн рублей [3]

Fig. 1. Current (operational) expenses on environmental protection in the Russian Federation, million RUB

Менее значительные, но все же растущие статьи расходов – это защита земель и водных ресурсов (рост с 16,4 до 24,3 млрд руб.), сохранение биоразнообразия (с 386 до 540 млн руб.) и обеспечение радиационной безопасности (с 737 до 945 млн руб.). Такая динамика может отражать позитивные изменения в эколого-экономической политике, подчеркивая расширение экологических программ.

Таблица 2

Структура затрат на охрану окружающей природной среды в Российской Федерации [3]

Table 2

Breakdown of expenses on environmental protection in the Russian Federation [3]

Год	Всего	В Т О М Ч И С Л Е:								
		на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	на сбор и очистку сточных вод	на обращение с отходами	на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод	на защиту окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия	на сохранение биоразнообразия и охрану природных территорий	на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	на научно-исследовательскую деятельность и разработки по снижению негативных антропогенных воздействий на окружающую среду	на другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды
2020	393691	63971	181471	113524	16354	386	737	8893	263	8093
2021	425021	69766	187765	128918	17545	425	1023	9343	218	10019
2022	478914	72217	204203	160287	20706	455	702	8595	231	11517
2023	559549	80667	222137	207625	25210	571	944	9491	239	12665
2024	627614	90999	252195	230701	24260	540	945	12398	336	15241

Не менее важный тренд виден в динамике финансирования научных разработок. Расходы на исследования в сфере экологии выросли с 8,9 млрд рублей в 2020 г. До 12,4 млрд руб. в 2024 г. (рост составил 39%). Однако если посмотреть на общий бюджет природоохранных затрат, то доля науки остается мизерной. Нельзя забывать о том, что именно фундаментальные и прикладные разработки могут дать прорывные технологии экономики замкнутого цикла. На сегодняшний день финансируются, в основном, текущие расходы. Поэтому при реализации эколого-экономической политики важно вкладываться в науку системно, чтобы не остаться через несколько лет с теми же проблемами, возможно, даже более острыми. Тем не менее сам факт роста финансирования научных исследований является признаком наличия стратегического планирования. Сегодня и государство, и бизнес должны понимать, что экология – это не только про мусор, но и про стратегические вещи, которые дают не сиюминутный эффект, а закладывают фундамент для будущего.

3. Уровень загрязнения атмосферного воздуха

Данные таблицы 4 демонстрируют относительно стабильный уровень выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за период 2020–2024 гг. Общий объем выбросов колебался в пределах от 21,9 до 22,3 тыс. тонн. Наибольшее значение зафиксировано в 2021 году (22,3 тыс. тонн), наименьшее – в 2023 году (21,976 тыс. тонн). В 2024 году наблюдается небольшой рост до 22,075 тыс. тонн, что свидетельствует о сохранении долгосрочной тенденции умеренной стабильности с незначительными колебаниями.

Таблица 3

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками, тыс. тонн [3]

Table 3

Emissions of atmosphere pollutants by stationary and moving sources, thousand tons [3]

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Выброшено загрязняющих атмосферу веществ – всего	22228	22300	22205	21976	22075
в том числе:					
стационарными источниками	16952	17208	17174	16952	17092
передвижными источниками – всего	5276	5092	5031	5024	4983
Удельный вес выбросов от стационарных источников в общем объеме загрязняющих веществ, %	76,3	77,2	77,3	77,1	77,4

Структура выбросов показывает, что основная нагрузка на атмосферу приходится на стационарные источники – промышленные предприятия, объекты энергетики и др. Их доля в общем объеме за период оставалась высокой, колеблясь в пределах 76,3–77,4 %. В абсолютных значениях выбросы от стационарных источников составляли от 16,9 до 17,2 тыс. тонн ежегодно, что подтверждает их ключевую роль в формировании загрязнения воздуха.

Выбросы от передвижных источников (транспорт) постепенно сокращались: с 5,276 тыс. тонн в 2020 г. до 4,983 тыс. тонн в 2024 г. Таким образом, видно, что транспортный сектор, который традиционно считается одним из источников выбросов, постепенно снижает нагрузку. Возможно, сыграли роль и обновление автопарка, и переход на более экологичные стандарты топлива. Можно констатировать, что экологическая политика приносит видимый результат.

Однако львиная доля выбросов в атмосферу загрязняющих веществ принадлежит стационарным источникам – промышленности и энергетике. Их доля стабильно держится выше 76%, и этот показатель за рассматриваемый период практически не изменился. Поэтому без глубокой модернизации энергетики и промышленных объектов улучшить экологическую ситуацию не удастся.

4. Ситуация в сфере обращения с отходами

Показатели в сфере обращения с отходами характеризуются значительными колебаниями.

Таблица 4

Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления, миллионов тонн [3]

Table 4

Formation, utilization, deactivation and disposal of industrial and consumer wastes, million tons [3]

Год	Образование отходов производства и потребления – всего	в том числе опасных	Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления	Размещение отходов производства и потребления на объектах, принадлежащих предприятию – всего	из них в местах:	
					хранения	захоронения
2020	6955,7	98,1	3429,0	3706,4	2874,1	832,3
2021	8448,6	117,9	3937,2	4492,3	3510,8	981,5
2022	9017,3	104,7	4125,2	6212,9	3797,5	2415,4
2023	9278,8	81,1	3960,9	5819,8	4196,5	1623,3
2024	8514,7	81,6	3079,9	6836,3	5390,5	1445,8

Анализ данных, представленных в таблице 4, свидетельствует о сохранении устойчивой тенденции к росту объемов образования отходов производства и потребления при одновременном снижении эффективности их утилизации. В 2020 г. общий объем отходов составлял 6955,7 млн тонн, достигнув пиковых значений в 2022 г. (9017,3 млн тонн). В последующие два года наблюдается некоторая коррекция показателя: до 9278,8 млн тонн в 2023 г. и 8514,7 млн тонн в 2024 г. Несмотря на это, уровень 2024 г. остается существенно выше допандемийных значений, что объективно отражает интенсификацию промышленного производства и расширение потребительского сектора.

Позитивным фактором выступает динамика образования опасных отходов. При относительной стабильности их абсолютных объемов в 2021–2022 гг., к 2024 г. зафиксировано снижение с 117,9 до 81,6 млн тонн. Это может свидетельствовать о постепенном внедрении технологий, направленных на снижение токсичности побочных продуктов промышленного производства и, как следствие, уменьшение доли опасных компонентов в общей массе отходов.

Однако ключевой проблемой остается деградация системы утилизации и обезвреживания. В период 2020–2022 гг. наблюдался устойчивый рост переработки (с 3429,0 до 4125,2 млн тонн), что указывало на развитие инфраструктуры вторичного использования ресурсов. Начиная с 2023 г., тренд сменился на противоположный: объем утилизации сократился до 3960,9 млн тонн, а в 2024 г. произошло резкое падение до 3079,9 млн тонн. Такая динамика свидетельствует о системных сбоях в функционировании перерабатывающих мощностей и, вероятно, о недостаточности мер по стимулированию рециклинга.

На этом фоне фиксируется неуклонный рост объемов размещения отходов на объектах временного хранения и захоронения. С 3706,4 млн тонн в 2020 г. показатель увеличился до 6836,3 млн тонн в 2024 г., достигнув рекордных значений. Таким образом, основным способом обращения с отходами продолжает оставаться их накопление, что в долгосрочной перспективе создает дополнительные экологические риски и усиливает антропогенную нагрузку на территории.

5. *Защита лесов и развитие особо охраняемых природных территорий.*

Данные таблицы 5 показывают, что меры по защите лесов в Российской Федерации в 2020–2024 гг. были нестабильными и менялись в зависимости от экологической ситуации и применяемых технологий. Основные направления борьбы с вредными организмами включали авиационные методы, а также наземные – с использованием химических и биологических препаратов.

Таблица 5

Защита лесов в Российской Федерации, (тысяч гектаров) [3]

Table 5

Forest protection in the Russian Federation, thousand ha [3]

Год	Уничтожение или подавление численности вредных организмов авиационным способом	Уничтожение или подавление численности вредных организмов наземным способом:	
		с применением химических препаратов	с применением биологических препаратов
2020	178,9	17,6	27,2
2021	170,4	58,5	60,4
2022	15,4	12,9	146,7
2023	43,6	11,7	145,3
2024	44,3	12,0	50,9

Авиационный способ. В 2020–2021 гг. авиационная обработка оставалась ведущим направлением: в 2020 г. она охватила 178,9 тыс. га, а в 2021 г. – 170,4 тыс. га. Однако в 2022 г. произошло резкое сокращение площади до 15,4 тыс. га, что можно объяснить изменением стратегии в пользу более экологичных методов. В 2023–2024 гг. площади стабилизировались на низком уровне (около 44 тыс. га), что свидетельствует о снижении зависимости от авиационного метода.

Наземные методы с химическими препаратами. Применение химических средств в наземной обработке также существенно изменялось. В 2020 г. ими обработано 17,6 тыс. га, но уже в 2021 г. площадь выросла до 58,5 тыс. га. В дальнейшем наблюдается снижение: в 2022–2024 гг. площади обработки сократились до 12–13 тыс. га. Такая динамика отражает стремление к минимизации химического воздействия на экосистему и поиск более щадящих решений.

Наземные методы с биологическими препаратами. Наиболее показательная динамика наблюдается в применении биологических средств. Если в 2020 г. площадь составила 27,2 тыс. га, то в 2021 г. показатель вырос более чем в два раза – до 60,4 тыс. га, а в 2022–2023 гг. достиг рекордных значений (146,7 и 145,3 тыс. га). Это говорит о приоритете экологически безопасных технологий. Однако в 2024 г. площадь сократилась до 50,9 тыс. га, что может свидетельствовать либо о снижении интенсивности очагов вредителей, либо о перераспределении финансирования.

В целом в 2020–2024 гг. в Российской Федерации прослеживается четкий тренд на экологизацию методов борьбы с вредителями: наблюдается отказ от авиационного способа

и химических методов в пользу биологических. Это соответствует глобальным тенденциям устойчивого природопользования и минимизации химической нагрузки на лесные экосистемы. Вместе с тем резкие колебания по годам показывают, что система защиты лесов остается чувствительной к масштабам вспышек вредителей и доступности ресурсов. Дальнейшее развитие должно строиться на укреплении биологических методов и повышении их эффективности, что позволит снизить экологические риски и стабилизировать долгосрочные результаты.

Данные рисунка 2 показывают, что система ООПТ в России в течение 2020–2024 гг. оставалась достаточно стабильной и демонстрировала постепенный рост как по количеству территорий, так и по их общей площади. Это говорит о продолжающейся государственной политике по расширению природоохранных зон и сохранению биоразнообразия.

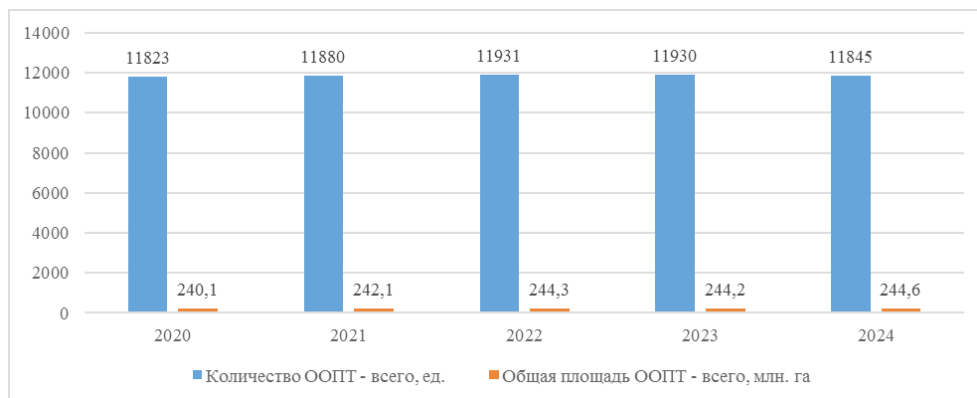


Рис. 2. Особо охраняемые природные территории по Российской Федерации [3]

Fig. 2. Protected areas in the Russian Federation [3]

В 2020 г. в России насчитывалось 11 823 ООПТ. В последующие годы их количество медленно увеличивалось, достигнув максимального значения в 11 931 в 2022 г. Однако в 2023 г. показатель немного снизился до 11 930, а в 2024 г. – до 11 845. Таким образом, можно говорить о тенденции к насыщению: количество ООПТ практически достигло предела, а дальнейшее развитие, скорее всего, связано не с созданием новых объектов, а с совершенствованием управления существующими.

Площадь особо охраняемых природных территорий в России увеличивалась более выраженными темпами, чем их количество. Если в 2020 г. показатель составлял 240,1 млн га, то в 2024 г. он вырос до 244,6 млн га. Это свидетельствует о расширении уже существующих территорий и включении новых земель в природоохранный режим. Особенно заметен рост в 2021–2022 гг., когда площадь увеличилась на 2,2 млн га, а также в 2024 г., когда прирост составил 0,4 млн га.

В целом динамика ООПТ в России в 2020–2024 гг. характеризуется устойчивым ростом площадей при относительной стабильности числа объектов. Это говорит о приоритетной стратегии государства – не столько создавать новые ООПТ, сколько расширять существующие и усиливать их защитный статус. Такая политика позволяет формировать более крупные и экологически значимые территории, что повышает их эффективность в сохранении биоразнообразия, экосистемных услуг и устойчивого природопользования.

Заключение

Проведенный анализ реализации эколого-экономической политики в России в 2020–2024 гг. показывает сложную и неоднозначную картину. С одной стороны, фиксируются позитивные сдвиги, но наблюдаются и отрицательные тенденции.

Финансирование природоохранной сферы за пять лет выросло почти на 60% – это серьезный сигнал того, что экология перестала быть второстепенной темой. Финансирование направляется на самые острые направления: очистку воды, работу с отходами. Это логично – именно здесь накопилось больше всего проблем. Еще один плюс: транспорт постепенно перестает быть главным загрязнителем воздуха. Выбросы от машин снижаются – сказались и обновление автопарка, и ужесточение нормативов. В лесном хозяйстве тоже виден прогресс: от химии и авиаобработок переходят к биологическим методам. Тренд, безусловно, правильный. Кроме того, расширятся особо охраняемые природные территории, снижаются объемы опасных отходов. Но тем не менее, существуют проблемы, из которых можно выделить, на наш взгляд, пять главных проблем:

1. Климат. Количество опасных гидрометеорологических явлений продолжает расти, увеличивается и доля тех, что наносят значительный реальный ущерб. Это усиливает климатические риски и требует ускоренных адаптационных мер.

2. Воздух. Загрязнение атмосферы по-прежнему в значительной мере обусловлено стационарными источниками, на которые приходится более 76 % всех выбросов, и существенного снижения этих показателей пока не наблюдается.

3. Дисбаланс в финансировании. Основное внимание уделяется водным ресурсам и отходам, так как данные направления имеют реально острые проблемы, однако, климатическая повестка, экологическое образование, наука, без которых невозможно найти долгосрочные решения, остаются на периферии.

4. Обращение с отходами. В данной области необходимо совершенствовать вопросы учета, так как цифры слабо поддаются логике. Если объемы переработки росли до 2022 г., то после начинают падать, а объемы размещения отходов, наоборот, растут. То есть переработка отходов сокращается, а их размещение (хранение, захоронение) с каждым годом увеличивается.

5. Защита лесов. В этом направлении сохраняется нестабильность: в 2022–2023 гг. был всплеск биологических обработок, но в 2024 г. площади стали сокращаться. Это может указывать на неустойчивость либо применяемых технологий, либо на ограниченность ресурсов.

В целом экологическая ситуация в России в 2020–2024 гг. характеризуется ростом финансовых вложений и отдельных позитивных сдвигов, однако сохраняется ряд проблем, связанных с изменением климата, загрязнением воздуха и недостаточной эффективностью политики в области обращения с отходами. Для достижения устойчивого развития необходим комплексный подход, включающий:

- стимулирование модернизации промышленности для снижения выбросов от стационарных источников;
- построение современной инфраструктуры по переработке отходов и формирование экономики замкнутого цикла;
- включение климатических рисков в стратегическое планирование;
- обеспечение стабильного финансирования научных разработок и биометодов защиты экосистем.

Реализация этих мер позволит преодолеть противоречие между экономическим ростом и сохранением окружающей среды.

Литература

1. Программа действий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. Женева: Центр «За наше общее будущее», 1993;70.
2. В 2024 году в России зафиксирован максимум опасных гидрометеорологических явлений за 17 лет. *Интерфакс: сайт*. 2025. 04 июля. URL: <https://www.interfax.ru/russia/1034642> (дата обращения: 05.03.2026)
3. Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 07.03.2026)
4. World Commission on Environment and Development. Our Common Future. *World Commission on Environment and Development*. Oxford. Oxford University Press, 1987;400.
5. United Nations. Rio Declaration on Environment and Development: принята на Конференции ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г. *Документы Конференции ООН по окружающей среде и развитию*. Рио-де-Жанейро: ООН, 1992. 27 принципов.
6. Бабкин А.В., Мерзликина Г.С. Устойчивое развитие экономических систем: эссенциальное содержание и критерии оценки. *Экономика и управление*. 2025, 31;8:5–28. DOI: 10.35854/1998-1627-2025-8-15-28
7. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: офиц. сайт. URL: <https://www.mnr.gov.ru> (дата обращения: 07.03.2026)

References

1. The Programme of Action. Agenda 21 and other documents of the Rio de Janeiro Conference in popular presentation. Geneva: Center for Our Common Future; 1993:70 (in Russian).
2. In 2024, Russia recorded the maximum number of dangerous hydrometeorological phenomena in 17 years. Interfax website, 2025, July 4. Available at: <https://www.interfax.ru/russia/1034642> (accessed: 5 March 2026) (in Russian).
3. Federal State Statistics Service: official website. Available at: <https://rosstat.gov.ru> (accessed: 07 March 2026) (in Russian).
4. World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford: Oxford University Press; 1987:400.
5. United Nations. Rio Declaration on Environment and Development: adopted at the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3–14 June 1992. Documents of the United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro: United Nations, 1992: 27 principles.
6. Babkin A.V. Sustainable development of economic systems: essential content and evaluation criteria. *Economics and Management*. 2025;31(8):15–28 (in Russian). DOI: 10.35854/1998-1627-2025-8-15-28.
7. Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation: official. website. Available at: <https://www.mnr.gov.ru> (accessed: 07 March 2026) (in Russian).

Об авторах

ЗОВА Виктория Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и аудит», ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург, Российская Федерация, SPIN-код: 9361-7644, AuthorID: 902216, e-mail: zova.vika@mail.ru

ГРЕНАДЕРОВА Мария Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и управление развитием территорий» Финансово-экономического института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация, ORCID 0000-0003-1651-8341, SCOPUS: 57215874914, SPIN:2395-1721, AuthorID: 645386, e-mail: ar_ma@inbox.ru

About the authors

ZOVA Victoria Anatolyevna – Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, Department of Accounting and Audit, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation, SPIN-код: 9361-7644, AuthorID: 902216, e-mail: zova.vika@mail.ru

GRENADEROVA Maria Vasilyevna – Cand. Sci. (Economics), Docent, Associate Professor, Department of Economics and Territorial Development Management, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID 0000-0003-1651-8341, SCOPUS: 57215874914, SPIN:2395-1721, AuthorID: 645386, e-mail: ar_ma@inbox.ru

Вклад авторов

Зова В. А. – разработка методологии исследования, анализ и обобщение данных литературы, проведение сравнительного анализа, интерпретация результатов исследования.

Гренадерова М. В. – обоснование концепции исследования, обобщение результатов исследования, интерпретация результатов исследования, формулировка выводов.

Authors' contribution

Zova V. A. – development of research methodology, analysis and generalization of literature data, conducting a comparative analysis, interpretation of research results.

Grenaderova M. V. – substantiation of the research concept, generalization of research results, interpretation of research results, formulation of conclusions.

Конфликт интересов

Авторам неизвестно о каком-либо потенциальном конфликте интересов, связанном с этой рукописью.

Conflict of interests

The authors are not aware of any potential conflict of interest relating to this article.

Поступила в редакцию / Submitted 27.01.2026

Поступила после рецензирования / Revised 05.03.2026

Принята к публикации / Accepted 26.03.2026

УДК 339

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2026-1-56-63>

Оригинальная научная статья

Маркетинговый механизм построения корпоративной стратегии

Н. Ю. Багаева^{1*}, Г. Л. Хрулева²

¹Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Якутск, Российская Федерация

²Владивостокский государственный университет, Владивосток, Российская Федерация
✉*bagaeva_nu1974@mail.ru

Аннотация

В статье приводится результат теоретического анализа и исследований маркетинга и маркетингового механизма корпоративных структур. В соответствии с гражданским законодательством России корпоративность структур актуализируется для коммерческих и некоммерческих структур различного масштаба. В статье обсуждается проблема происходящих в экономической и социальной средах, которые влияют на корпоративные стратегии и процессы построения этих стратегий. Кроме того, обсуждается вопрос маркетингового механизма и некоторых элементов маркетинга, применяемых при построении корпоративных стратегий. Также в статье упоминается вопрос подготовки маркетологов, способных разрабатывать маркетинговый механизм для отдельно взятых корпораций, включая уровень подготовки, позволяющий обеспечивать гарантию качества построения корпоративных стратегий. Важным составляющим в статье отмечается методология разработки маркетингового механизма для конкретного корпорации с учетом специфических особенностей и отраслевой принадлежности к экономической деятельности бизнес-структуры. Целью подготовки статьи является теоретический анализ общих и функциональных исследований в тематическом ключе маркетингового механизма построения корпоративной стратегии. Материалы исследования основаны на результатах публикаций по проблемной тематике за последние 15 лет, а методом исследования избран ориентир и сопоставление общих и функциональных знаний о маркетинговом механизме и влияющих факторов на построение корпоративных стратегий. Значимым результатом исследования является то, что традиционная система маркетинговых познаний устаревает, а новых знаний мало, а отобранные для подготовки результаты исследований опираются на существующих методиках и знаниях. Соответственно, трансформация общественно-экономических отношений, глобальных преобразований потребует проведения более глубоких методов изысканий и разработки новых методологий разработки маркетингового механизма построения корпоративной стратегии.

Ключевые слова: маркетинг, маркетинговый механизм, корпоративная стратегия, экономика региона, корпорация, обучение маркетингу, бизнес, предпринимательство, глобальные стратегии, потребительский рынок.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Для цитирования: Багаева Н. Ю. Хрулева, Г. Л. Маркетинговый механизм построения корпоративной стратегии. *Экономика и природопользование на Севере*. 2026, № 1(41). С. 56-63. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-56-63

Original article

Marketing mechanism for building a corporate strategy

Nadezhda Yu. Bagaeva^{1*}, Gayane L. Khruleva²

¹M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

²Vladivostok State University, Vladivostok, Russian Federation
✉*bagaeva_nu1974@mail.ru

Abstract

The article presents the results of a theoretical analysis and research of marketing and the marketing mechanism of corporate structures. Under the Russian civil law, the corporate structure is relevant for

commercial and non-commercial structures of various scales. The article discusses the issues of economic and social environments that affect corporate strategies and the processes of building these strategies. It also addresses the marketing mechanism and some elements of marketing used in building corporate strategies. The article also mentions the training of marketers who can develop a marketing mechanism for individual corporations, including the level of training that ensures the quality of building corporate strategies. An important component of the article is the methodology for developing a marketing mechanism for a specific corporation, taking into account the specific features and industry affiliation of the business structure's economic activities. The purpose of the article is to provide a theoretical analysis of general and functional research on the marketing mechanism for building corporate strategies. The research materials are based on the results of publications on the subject over the past 15 years, and the research method involves comparing general and functional knowledge about the marketing mechanism and the factors that influence the development of corporate strategies. A significant result of the study is that the traditional system of marketing knowledge is becoming outdated, and there is a lack of new knowledge, and the research results selected for preparation are based on existing methods and knowledge. Consequently, the transformation of socio-economic relations and global transformations will require more in-depth research methods and the development of new methodologies for creating a marketing mechanism for building a corporate strategy.

Keywords: marketing, marketing mechanism, corporate strategy, economy of the region, corporation, marketing training, business, entrepreneurship, global strategies, consumer market

Funding. No funding was received for writing this manuscript.

For citation: Bagaeva N.Yu., Khruleva G.L. Marketing mechanism for building a corporate strategy. *Economy and Nature Management in the North*. 2026; №1 (41). С. 56-63. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-56-63

Введение

Становление классической теории и практики маркетинга привело к тому, что предпринимательские и бизнес-структуры прошли процедуру укрупнения. Маркетинг полностью вписался в общую систему крупных бизнес-формирований, однако в большинстве организационных структур его роль четко не определяется. Чаще всего признаются аналитические и управленческие функции на уровне топ-менеджмента, производственные и сбытовые функции на функциональном уровне, инструментальные функции маркетинга при линейном уровне управления крупным бизнесом.

Стратегические возможности любого крупного бизнес-формирования строятся на готовых практических примерах, распространенных на опыте успешных практик предыдущих поколений. Очевидно, назревает особое положение, которое повлияет на сохранение крупного бизнеса при условии, если в нем формируется новая идеологическая парадигма корпоративной стратегии. И такая стратегия должна охватывать не только долгосрочное планирование, но и целеполагание корпораций в геостратегическую динамику с перспективой футуристического и форсайт-планирования.

Известны более 2500 определений термина маркетинг, поясняющие действия бизнес-формирований в широком и узком смыслах. Кроме того, есть частные определения понятия, которые применяются на практике бизнес-структур. Однако признанные определения сохраняют свое действие только в рамочном контексте, при этом их актуальность носит временной, сезонный характер и функциональное назначение. Также следует заметить, что первичная (аналитическая) функция маркетинга в изыскательных мероприятиях в условиях корпораций, устоялась в исследовательских методиках и не привносит достаточно точных данных. Именно критерий достаточности данных определяет одну из стратегических особенностей, обеспечивающих конкурентные преимущества рыночного субъекта.

Существенно важной проблематикой, особенно для экономики региона, при реализации маркетинга является выбор механизма построения корпоративных стратегий. Одним из формальных маркетинговых инструментов «метод фильтрации» [5, с. 73], который по-

звolyет отсеивать незначительные либо малозначительные ниши рынка. В результате применения данного метода могут быть отброшены нужные для маркетингового механизма построения корпоративной стратегии материалы, способствующие формированию более конкретных и четких маркетинговых программ.

Глобальные изменения, напрямую и косвенно влияющие на методику маркетингового механизма построения корпоративной стратегии, также влияют на традиционный образ жизни и выбор поведения человека. Однако «механизм воздействия с точки зрения движения внешней информации коммерческого или социального свойства» [15, с. 149] в процессе построения корпоративных стратегий может избираться недостаточно актуально только в одном случае, если современные тенденции развития общества и происходящие в ней изменения потребуют постоянных корректировок положений корпоративных стратегий, что также требует введения более гибкой политики в общей организационной системе корпорации.

Материалы и методы

Статья построена на теоретическом анализе общих и функциональных познаний современности, основанных на фактах и мнениях исследователей, официально опубликовавших результаты собственных исследований. Основным методом исследования избран ориентир и сопоставление общих и функциональных знаний о маркетинговом механизме и влияющих факторов на построение корпоративных стратегий.

Кроме того, в основе статьи признана следующая формулировка «Корпорация – это сложно организованная система, предназначенная для того, чтобы в условиях развития инфраструктуры не только в мегаполисах, но и выхода за пределы комфортабельных условий и расширения географии своего присутствия и влияния, должна мониторить и контролировать всю деятельность, направленную на достижения генеральных (стратегических) приоритетов и целеполаганий» [2, с. 79] с учетом локальных особенностей территориального развития.

Результаты и обсуждение

Принято понимать, что «Корпоративная стратегия – это подробный план развития компании, схема управления бизнесом» [17, с. 37]. Очевидно, одним лишь планом корпоративная стратегия не обходится, так как имеется тенденция к тому, что планы, особенно на долгосрочную перспективу, часто приходится менять и даже изменять. Соответственно, маркетинговый механизм построения корпоративной стратегии, в первую очередь, должен опираться на общении непосредственно с субъектами интереса маркетинга, а не только в целях и задачах, заданных корпоративной политикой. Отсюда следует, что систематизация и методология работы с маркетинговой информацией должна иметь постоянный характер.

Необходимо выделить еще одну проблему, связанную с тем, что «методологии формирования маркетингового механизма и его отдельных контуров, которые на сегодня недостаточно глубоко и полно разработаны» [7, с. 99]. Это, в первую очередь, связано с формированием основополагающих принципов применения программно-целевого подхода в маркетинге не всегда контрастирует с существующей динамикой развития маркетинга отраслей и сфер деятельности. Такая конструкция в мышлении значима для разработки государственных программ для развития экономики региона с применением программно-целевого подхода. Однако разработки, которые уже реализуются, не сопоставлены с маркетинговым механизмом, а корпорации, посредством которых реализуются основные пункты программ не сосредоточены в маркетинговом сопровождении.

Практика применения новых технологий, особенно компьютерных технологий, развития информационно-коммуникационных технологий, широкое распространение сети Интернет и других новшеств, связанных с ними, не только упрощают достижение поставленных корпоративных целей и задач, но и снижают показатели достоверности полученной информации. Тем не менее, в общей динамике «компьютерная эра маркетинга, используя новые информационные технологии, а также традиционные средства товародвижения и массовой информации, перестраивает международный бизнес повсюду, где потребители имеют свободу выбора и где господствует конкуренция» [13, с. 128]. Отсюда следует, что полученная информация быстро устаревает и теряет свою актуальность, тем более, если информация получена путем анкетирования. Известно, что достоверность анкетного опроса смещается на менее чем 40% достоверности, именно поэтому данный экспертный способ исследования используют только в качестве предварительного сбора и обработки информации.

Весьма полезно мнение о том, что «новые условия ведения бизнеса обуславливают возрастание роли совета директоров в стратегическом управлении корпорациями. На совет директоров возлагается ответственность сбалансированного отражения интересов всех групп стейкхолдеров и реализации ESG-подхода в рамках корпоративной стратегии» [12, с. 99]. Возрастная роль относится не только к конкретным персонам, но и к устаревшим методам принятия решений, которые широко распространены в учебной, научной и публицистической среде. Это можно объяснить тем, что одинаковые стратегии в системе деловых отношений между конкурирующими субъектами, построенные по единым лекалам, приводит к ослаблению механизмов применения стратегий.

В бизнес-структурах «современные требования к конкурентной и профессиональной среде увеличиваются, формирование нового мышления становятся одним из стратегических решений и устремлений корпораций и крупных предпринимательских структур» [6, с. 308]. В данной ситуации следует особо выделить то, что «маркетинговое мышление – это независимая чувственная форма познания и высшая ступень познавательной деятельности маркетолога, способствующая предвидеть и оценить происходящее в рыночном пространстве проблемных ситуаций, процессов решения задач и стремлений к получению желаемого результата» [3, с. 144]. Соответственно, имеет место утверждать, что разработкой стратегий для бизнес-структур и построением корпоративных стратегий эффективно могут заниматься специалисты уровня аспирантской подготовки (кандидаты, доктора наук) по научной специальности «Маркетинг» в тандеме с аспирантами/кандидатами (докторами) наук профильной корпоративной направленности/специализации.

В общем смысле построения корпоративной стратегии в маркетинговом воплощении следует понимать, что «к компетенции корпоративного стратегического управления можно отнести формулирование миссии, видения, стратегических целей, разработку и организацию реализации корпоративной стратегии» [11, с. 155]. В частной версии следует отметить, что «под корпоративным маркетингом будем понимать систематическую деятельность по изучению конкурентной среды, формированию и реализации рыночной стратегии корпорации, направленной на эффективные долгосрочные клиентско-партнерские отношения» [16, с. 46]. Однако рыночная среда является непостоянной средой и частые изменения в предпочтениях и ожиданиях у конечного потребителя не просто влияют на корпоративные стратегии, но и формируют весьма рисковую ситуацию. Ведь на перспективу трансформация потребительского рынка и предпочтений конечных потребителей ориентирована на систему, которая актуализирует будущего индустриального потребителя. И такой

потребитель в будущем должен обеспечить потребление инновационной, технологической и высокотехнологической продукции.

Отсюда следует, что современный маркетинговый механизм построения корпоративной стратегии должен переориентировать ключевые позиции на формирование новых ценностей и потребительских ожиданий. Очевидно, «чтобы добиться успеха, корпоративный маркетинг требует сотрудничества между различными отделами компании, включая продажи и разработку продуктов» [9, с. 387], которые полностью должны быть адаптированы под новые рыночные ожидания и трансформации мирового рынка.

Помимо этого, маркетинговая служба корпорации должна проработать собственную «сегментоориентированную систему позиционирования и детальный маркетинговый механизм» [14, с. 66] с учетом трансформации рыночной среды и новых потребительских предпочтений. Однако «наличие механизмов компенсации негативного влияния факторов внутренней и внешней среды» [10, с. 70–71] или «страховочного» капитала при разработке маркетингового механизма должен существовать и накапливаться.

Кроме того, необходимо особо выделить то, что «перспективность совместного использования креативных концепций уникального торгового предложения и предложения ценности в интегрированной маркетинговой стратегии как компонента общей корпоративной стратегии» [4, с. 96]. Также «процессы адаптации корпоративных стратегий к изменениям в экономической политике демонстрирует, что интеллектуальные системы способны существенно повысить оперативность и точность управленческих решений» [8, с. 82]. Соответственно профессиональная грамотность и обновленный процесс маркетингового мышления управленческого аппарата корпорации должны обеспечить высокий уровень исполнительности и ответственности, а также систематического повышения уровня познаний в области маркетинга и стратегирования.

Очевидно, стоит отметить, что «к повышению корпоративной эффективности может привести стратегическая интеграция технологий со стратегией развития новой продукции компании» [1, с. 49]. Именно новая продукция (товар, услуга, работа) должна обеспечить эффективность предпринимательской активности корпораций и влиять на эффективность маркетингового механизма построения корпоративной стратегии.

Заключение

Теоретические исследования проблемной тематики позволили сделать вывод о том, что за последние 15 лет по тематике маркетингового механизма и по вопросу построения корпоративных стратегий было опубликовано очень мало работ. Проанализированные публикации специалистов имеют либо узкое тематическое содержание, либо отдельные части вопроса упоминаются в схожих проблемных тематиках. Однако общий интерес к проблеме разработки маркетингового механизма в отдельных отраслях экономики страны отражают актуальные инструменты и предлагаются научно обоснованные меры применения маркетинга для бизнес-структур. В данной ситуации в приоритете должны быть региональные бизнес-структуры, готовые эффективно сотрудничать и функционировать в мировой и глобальной экономике, принося благое в экономику региона.

Известно, что применяемые инструментариумы маркетинга становятся больше и эффективней, однако они приносят только срочные результаты, которые обеспечивают краткосрочный эффект. Даже краткосрочный эффект позволяет бизнес-структурам сохранять свои позиции в рыночной среде, но количество банкротств и бизнес-неудач увеличиваются. Ведь формирование полного маркетингового механизма является частью философии бизнеса, а построение корпоративных стратегий системой обеспечения конкурентных преимуществ хозяйствующих субъектов.

Литература

1. Будагов А. С., Трофимова Н. Н. Место Индустрии 4.0 в корпоративной стратегии и ее влияние на корпоративную деятельность компании. *Экономика и управление: проблемы, решения.* 2024,5;3(144):47-53. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2024.03.05.007. – EDN JOGBCV.
2. Иванов Н.Ю., Цынзак М.П. Корпоративное управление: структурная иерархия. *Управление стратегическим развитием основных сфер и отраслей народного хозяйства в условиях современных вызовов: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Донецк, 06–07 ноября 2024 года.* Донецк: Донецкая академия управления и государственной службы, 2024:76-81. EDN PFFZPZ.
3. Иванов Н.Ю., Цынзак М.П., Винокурова О.А. Профильная подготовка маркетологов для решения задач глобального превосходства. *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета.* 2024,16;4(72):142-153. DOI 10.29039/2949-1258/2024-4/142-153. – EDN MDLSZH.
4. Капустин П.П. Формирование и развитие бренда работодателя как элемента корпоративной стратегии маркетинга персонала современных организаций. *Экономика устойчивого развития.* 2020;4(44):91-96. EDN BYOABJ.
5. Кондратьева О.В., Федоров А.Д., Кондратьев И.Н. БД «Потребители информационной продукции» – один из маркетинговых механизмов в продвижении инновационных разработок в АПК. *Проблемы инновационного развития АПК: материалы международной научно-практической конференции, Великие Луки, 13–14 апреля 2017 года.* Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, 2017:71-76. EDN ZETHDB.
6. Иванов Н.Ю., Цынзак М.П., Винокурова О.А., Багаева Н.Ю. Конкурентный ресурс фирмы: корпоративный университет. *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технология.* 2024; 11:305-309. EDN DIONLQ.
7. Криковцев А.А. Маркетинговый механизм формирования интегрированных бизнес-взаимодействий на потребительском рынке. *Торговля и рынок.* 2017;3(43):98-108. EDN ONCPQX.
8. Лебедева Е.О. Использование искусственного интеллекта для адаптации корпоративных стратегий к изменениям в экономической политике. *Инновационная наука.* 2025;4-1:75-83. EDN WYQAZG.
9. Левина, К.Е., Хузиева Э.Ф. Корпоративный маркетинг: стратегия достижения устойчивого роста предприятия. *Проблемы развития предприятий: теория и практика: Сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 апреля 2023 года / Под научной редакцией В.И. Будиной.* Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023:386-389. EDN KSDJOD.
10. Малиненко В.Е., Гладышев В.М., Аникеева Т.С. Особенности формирования маркетингового механизма обеспечения устойчивого экономического развития промышленных предприятий ДНР. *Сборник научных работ серии «Экономика».* 2019;16:68-76. EDN XGKCNP.
11. Матушкин М.А. Стратегическое управление корпорацией в условиях цифровой трансформации. *Экономика и управление в XXI веке: новые вызовы и возможности: материалы Всероссийская научно-практическая конференция, г. Саранск, 29–30 ноября 2019 г. / ред.кол.: С.М. Вдовин (пред.) [и др.]; ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва».* Саранск: Издатель Афанасьев В.С., 2019:154-158.
12. Матушкин М.А. Формирование и реализация корпоративной стратегии в условиях цифровой реальности. *Наука и общество.* 2020;2(37):96-99. EDN LLRRMW.
13. Мельников А.Б. Маркетинг как элемент корпоративной системы управления. *Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки.* 2018;10:126-129. EDN VRVZKS.
14. Оборин М.С., Волков С.К. Маркетинговые механизмы оптимизации использования туристско-рекреационного потенциала. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение.* 2019;1(57):60-67. EDN WLWSFA.
15. Просандеева Т.И. Маркетинговые механизмы стимулирования комплекса обязательной покупки в системе агрострахования. *Финансовые исследования.* 2016;1(50):145-152. EDN WBCWRP.
16. Щетинина Е.А. Методологические подходы к оценке уровня управления корпоративным маркетингом. *Экономический вектор.* 2020;1(20):45-50. DOI 10.36807/2411-7269-2020-1-20-45-50. – EDN FOOINQ.
17. Shan Li, Makovskaya N.V. International experience in implementing corporate strategy (using Huawei's corporate strategy as an example). *Mogilev State A. Kuleshov University Bulletin. Series D. Economics. Sociology. Law;* 2(66):36-40 EDN BOLILT.

References

1. Budagov A.S., Trofimova N.N. The place of Industry 4.0 in corporate strategy and its impact on corporate activities of the company. *Economics and Management: Problems, Solutions*. 2024;5;3(144):47–53 (in Russian). DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.03.05.007.
2. Ivanov N.Yu., Tsynzak M.P. In: Management: *Structural Hierarchy Management of Strategic Development of the Main Spheres and Branches of the National Economy in the Face of Modern Challenges: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation*, Donetsk, November 06–07, 2024. Donetsk: Donetsk Academy of Management and Public Service; 2024:76–81 (in Russian).
3. Ivanov N.Yu., Tsynzak M.P., Vinokurova O.A. Specialized training of marketers to solve global superiority tasks. Territory of New Opportunities. *Bulletin of Vladivostok State University*. 2024;16:4(72):142–153 (in Russian). DOI 10.29039/2949-1258/2024-4/142-153.
4. Kapustin P.P. Formation and development of an employer brand as an element of the corporate marketing strategy of modern. *Economics of Sustainable Development*. 2020;4(44):91–96 (in Russian).
5. Kondratyeva O.V., Fedorov A.D., Kondratyev I.N. DB “Consumers of Information Products” – One of the Marketing Mechanisms in the Promotion of Innovative Developments in the AIC. In: *Problems of Innovative Development of the AIC: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Velikiye Luki, April 13–14, 2017. Velikiye Luki: Velikolukskaya State Agricultural Academy; 2017:71–76 (in Russian).
6. Ivanov N.Yu., Tsynzak M.P., Vinokurova O.A., Bagaeva N.Yu. Competitive resource of the firm: corporate university. *Competitiveness in the Global World: Economics, Science, and Technology*. 2024;11:305–309 (in Russian).
7. Krikovtsev A.A. Marketing mechanism for forming integrated business interactions in the consumer market. *Trade and Market*. 2017;3(43):98–108 (in Russian).
8. Lebedeva E.O. Using artificial intelligence to adapt corporate strategies to changes in economic policy. *Innovative Science*. 2025;4–1:75–83 (in Russian).
9. Levina K.E., Khuzieva E.F. Corporate Marketing: A Strategy for Achieving Sustainable Enterprise Growth. In: Budina V. I. (ed.) *Problems of Enterprise Development: Theory and Practice: Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference*, Penza, April 17–18, 2023. Penza: Penza State Agrarian University; 2023:386–389 (in Russian).
10. Malinenko V.E., Gladyshev V.M., Anikeeva T.S. Features of the formation of a marketing mechanism for ensuring sustainable economic development of industrial enterprises in the DPR. *Collection of Scientific Papers in the Series “Economics”*. 2019;16:68–76 (in Russian).
11. Matushkin M.A. Strategic Management of a Corporation in the Context of Digital Transformation. In: Vdovin S.M. et al. (eds.) *Economics and Management in the 21st Century: New Challenges and Opportunities: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference*, Saransk, November 29–30, 2019, N.P. Ogarev Mordovian State University. Saransk: V.S. Afanasyev Publisher; 2019:154–158 (in Russian).
12. Matushkin M.A. Formation and implementation of a corporate strategy in the digital age. *Science and Society*. 2020;2(37):96–99 (in Russian).
13. Melnikov A.B. Marketing as an element of a corporate management system. *Education and Science without Borders: Social Sciences and Humanities*. 2018;10:126–129 (in Russian).
14. Oborin M.S., Volkov S.K. Marketing mechanisms for optimizing the use of tourism and recreation potential. *Modern High-Tech Technologies. Regional Application*. 2019;1(57):60–67 (in Russian).
15. Prosandeyeva T.I. Marketing mechanisms for stimulating the mandatory purchase complex in the agricultural insurance system. *Financial Research*. 2016;1(50):145–152 (in Russian).
16. Shchetinina E.A. Methodological approaches to assessing the level of corporate marketing management. *Economic Vector*. 2020;1(20):45–50 (in Russian). DOI 10.36807/2411-7269-2020-1-20-45-50.
17. Shan Li, Makovskaya N.V. International experience in implementing corporate strategy (using Huawei’s corporate strategy as an example). *Bulletin of A. Kuleshov Mogilev State University. Economics. Sociology. Law*. 2025;2(66):36–40.

Об авторах

БАГАЕВА Надежда Юрьевна – старший преподаватель Финансово-экономического института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация, ORCID: 0000-0003-0644-8431, e-mail: bagaeva_nu1974@mail.ru.

ХРУЛЕВА Гаянэ Львовна – преподаватель, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», г. Владивосток, Российская Федерация, e-mail: Gayane.Mirzoyan@vvsu.ru.

About the authors

BAGAEVA Nadezhda Yuryevna – Senior Lecturer, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID: 0000-0003-0644-8431, e-mail: bagaeva_nu1974@mail.ru

KHRULEVA Gayane Lvovna – Lecturer, Vladivostok State University, Vladivostok, Russian Federation, e-mail: Gayane.Mirzoyan@vvsu.ru

Вклад авторов

Багаева Н. Ю. – обоснование концепции исследования, обобщение результатов исследования, интерпретация результатов исследования.

Хрулева Г. Л. – разработка методологии исследования, анализ и обобщение данных литературы, интерпретация результатов исследования.

Authors' contribution

Bagaeva N. Y. – substantiation of the research concept, generalization of research results, interpretation of research results

Khruleva G. L. – development of research methodology, analysis and generalization of literature data, interpretation of research results

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Submitted 02.02.2026

Поступила после рецензирования / Revised 10.03.2026

Принята к публикации / Accepted 26.03.2026

УДК 338.2

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2026-1-64-75>

Оригинальная научная статья

Предпосылки, роль и перспективы развития европейской свободной экономической зоны «Шеннон» в Ирландии

Е. В. Евсикова¹, А. Л. Эляков^{2*}

¹Российский государственный университет правосудия имени В. М. Лебедева,
Москва, Российская Федерация

²Институт законодательства и сравнительного правоведения
при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

✉*elyakov.al@mail.ru

Аннотация

Актуальность выбранной темы анализа определяется тем, что особые экономические зоны в Ирландии стали заметным фактором социально-экономических преобразований, оказав влияние на занятость населения, развитие регионов и интеграцию страны в мировые хозяйственные связи. Пример свободной экономической зоны (СЭЗ) «Шеннон» в Ирландии представляет собой научный и практический интерес. Страна сформировала модель развития особых экономических зон, сочетающую рыночные стимулы и активное государственное регулирование, что обеспечило устойчивый приток инвестиций и расширение экспортноориентированного производства. Целью исследования является выявление особенности выбранной модели СЭЗ, оценить ее результативность и определить возможности использования отдельных элементов данного опыта в других государствах. Авторы использовали комплексный подход, объединяющий общенаучные методы (анализ, синтез), теоретическое моделирование с последующим анализом и обобщение данных, включая статистические и сравнительные методы исследования. За время функционирования СЭЗ «Шеннон» изначально принятые финансово-экономические инструменты, как особые и льготные налоговые режимы, например, эксклюзивные налоговые каникулы и освобождение от пошлин позволили привлечь якорных инвесторов. По мере интеграции Ирландии в Евросоюз и роста ее экономики, фокус сместился с уникальных налоговых преференций на общенациональную конкурентоспособную ставку корпоративного налога (12,5%) и гибкую систему целевых грантов. Успех СЭЗ «Шеннон» обусловлен не налоговыми льготами, а комплексной, адаптивной экосистемой. Эта экосистема включает развитую инфраструктуру, кластерную специализацию, доступ к глобальным транспортным сетям, наличие квалифицированных кадров и эффективное государственное управление, способное перенастраивать механизмы поддержки в соответствии с долгосрочными целями развития региона.

Ключевые слова: мировой рынок, торговля, налоговый режим, экспорт, импорт, рыночная экономика, развитие, анализ, Шеннон, свободная экономическая зона.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Для цитирования: Евсикова Е. В., Эляков А. Л. Предпосылки, роль и перспективы развития европейской свободной экономической зоны «Шеннон» в Ирландии. *Экономика и природопользование на Севере*. 2026, № 1(41). С. 64-75. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-64-75

Original article

Prerequisites, role and prospects for the development of the European free economic zone “Shannon” in Ireland

Elena V. Evsikova¹, Aleksandr L. Elyakov^{2}*

¹ V. M. Lebedev Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation

² Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

✉ *elyakov.al@mail.ru

Abstract

The relevance of the topic chosen for the analysis is determined by the fact that special economic zones in Ireland have become a noticeable factor in socio-economic transformations, having an impact on employment, regional development and the country's integration into world economic relations. The example of the free economic zone (FEZ) “Shannon” in Ireland is of scientific and practical interest. The country has formed a model for the development of special economic zones, combining market incentives and active government regulation, which has ensured a steady flow of investment and an expansion of export-oriented production. The purpose of the study was to identify the features of the selected FEZ model, assess its effectiveness and determine the possibilities of using certain elements of this experience in other countries. The authors used a comprehensive approach combining general scientific methods (analysis, synthesis), theoretical modeling, followed by analysis and synthesis of data, including statistical and comparative research methods. During the functioning of the Shannon FEZ, the initially adopted financial and economic instruments, as special and preferential tax regimes, for example, exclusive tax holidays and exemption from duties, made it possible to attract anchor investors. With the integration of Ireland into the European Union and the growth of its economy, the focus has shifted from unique tax preferences to a nationwide competitive corporate tax rate (12.5%) and a flexible system of targeted grants. The success of the Shannon FEZ is not due to tax incentives, but to an integrated, adaptive ecosystem. This ecosystem includes developed infrastructure, cluster specialization, access to global transport networks, the availability of qualified personnel and effective public administration capable of reconfiguring support mechanisms in accordance with the long-term development goals of the region.

Keywords: Global market, trade, tax regime, exports, imports, market economy, development, review, Shannon, free economic zone (FEZ)

For citation: Evsikova E. V., Elyakov A. L. Prerequisites, role and prospects for the development of the European free economic zone “Shannon” in Ireland. *Economy and Nature Management in the North*. 2026, No. 1 (41). Pp. 64-75. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-1-64-75

Введение

Актуальность формирования и развития особых территорий с благоприятным инвестиционным климатом, таких как свободные экономические зоны (СЭЗ), в современной глобальной экономике не вызывает сомнений. Эти зоны выступают мощным инструментом региональной политики, призванным решать комплекс задач: от привлечения прямых иностранных инвестиций и создания высококвалифицированных рабочих мест до стимулирования технологической модернизации и интеграции национальной экономики в мировые цепочки создания стоимости. СЭЗ представляет особый интерес, поскольку позволяет проанализировать механизмы финансового стимулирования, их влияние на бюджетную обеспеченность территории, структурные изменения в региональной экономике и долгосрочную финансовую устойчивость.

Известные публикации о свободных экономических зонах (СЭЗ) охватывают правовые основы, международный опыт и эффективность их функционирования. Ключевые источники включают работы Ф.М. Кацмана, А.Б. Николаевой, П.В. Павлова, Федеральный закон № 116-ФЗ и отчеты Минэкономразвития РФ, анализирующие роль ОЭЗ в развитии

промышленного потенциала. Публикации часто акцентируют внимание на влияние СЭЗ на экономический рост, привлечение инвестиций, а также на проблемы эффективности управления зонами.

Материалы и методы

Методологической основой исследования являются общенаучные методы (систематический и исторический метод, метод анализа и синтеза), системный и сравнительные подходы, методы экономического анализа. Также применены теоретические методы с последующим анализом и обобщением данных (статистические, наблюдательные и сравнительные методы исследования). При написании статьи использованы научные труды отечественных и зарубежных исследователей, данные международных свободных экономических зон, аналитические материалы и статистика, отчеты и материалы по особой экономической зоне «Шеннон» в Ирландии.

Результаты и обсуждение

Под свободной экономической зоной в научной литературе понимается географически ограниченная часть национальной территории, в пределах которой для хозяйствующих субъектов действует особый режим экономической деятельности, отличающийся от общего порядка регулирования. К ключевым признакам таких зон относят территориальную обособленность и предоставление инвесторам специальных условий ведения бизнеса, прежде всего в налоговой, таможенной и административной сферах. Именно сочетание этих характеристик позволяет выделять свободные экономические зоны как самостоятельный инструмент государственной экономической политики [2].

Особые и свободные экономические зоны являются одной из форм реализации специальных экономических режимов, однако не исчерпывают их полностью. Специальные режимы могут вводиться и без жесткой территориальной привязки, например в отношении отдельных проектов или категорий инвесторов [13].

Экономические зоны в практике большинства государств используются прежде всего для размещения производств с участием иностранного капитала. Наиболее распространенными направлениями деятельности резидентов выступают обрабатывающая промышленность, электроника, сборочное производство, а также логистика и сопутствующие услуги. Такая специализация отражает стремление государств, привлечь прямые иностранные инвестиции, встроиться в международные производственные цепочки и ускорить структурные изменения в экономике.

Важной характеристикой экономических зон остается их территориальная ограниченность. Концентрация преференций в пределах определенного пространства дает государству возможность контролировать масштабы предоставляемых льгот и оценивать их результативность, не распространяя специальные условия на всю экономику. Такая организация делает зоны удобным инструментом для апробации новых механизмов регулирования и институциональных решений, которые в дальнейшем могут использоваться за пределами конкретных территорий [3, 7].

Ирландия территориально выгодно расположена между Европой и Америкой, исторически является культурным и географическим перекрестком, впитавшим черты разных стран и это послужило одной из предпосылок и одним из первых примеров создания СЭЗ «Шеннон». Создание свободных экономических зон в Европе являются примерами подражания дальнейшего формирования и развития СЭЗ на территориях остальных государств не только самой Европы, но и для других развивающихся экономик стран в мире в связи с тем, что они являются инструментом их опережающего устойчивого развития за счет

привлечения внешних и внутренних ресурсов для ускоренного технологического, научного и инновационного прорыва во всех сферах производства товаров, продукции и услуг наиболее востребованных потребителями. Целью создания свободной экономической зоны «Шеннон» в Ирландии являлось привлечение иностранного капитала, развитие экспортноориентированного производства и технологическое развитие региона за счет установления специального экономического режима (установления беспошлинной торговли, льгот по основным налогам и акцизов), что обеспечило значительный рост ВВП и создание рабочих мест в СЭЗ в Ирландии. Создание свободной экономической зоны в Ирландии, в частности вокруг аэропорта «Шеннон», было стратегическим решением для стимулирования экономики.

Свободная экономическая зона «Шеннон» (Shannon Free Zone) в Ирландии, созданная в 1959 г., считается первой современной СЭЗ в мире, успешно объединившей международный аэропорт с индустриальным парком. Ее создание позволило привлечь иностранные инвестиции и беспошлинно экспортировать продукцию, она стала моделью для развития других зон.

Инициатива выдающегося известного ирландского предпринимателя Брендана О'Ригана как создателя первого в мире магазина беспошлинной торговли (duty-free) в аэропорту «Шеннон» не окончена в 1947 г., она стала революционной для авиаиндустрии. Эта идея была реализована для поддержки экономики после войны и стимулирования транзитных пассажиров между США и Европой, заложила основы глобальной сети, предложив товары (виски, местные продукты) к покупке без уплаты местных налогов. Она сыграла ключевую роль в развитии региона Шеннон, способствовала экономическому развитию и укреплению мира в Северной Ирландии.

СЭЗ «Шеннон» послужил образцом для создания аналогичных зон во всем мире, включая портовые и аэропортовые свободные экономические зоны, где были установлены налоговые льготы и беспошлинная торговля для привлечения иностранных инвестиций, став моделью для других стран. Ирландский визионер Брендан О'Риган создал эту зону, чтобы оживить экономику вокруг трансатлантического аэропорта и это в то время было инновацией в мире. Именно, здесь была придумана концепция магазинов беспошлинной торговли (duty free). Успех «Шеннона» стимулировал широкому распространению СЭЗ по всему миру во второй половине XX века.

В современных условиях развития мировой экономики особое внимание уделяется инструментам, позволяющим ускорить экономический рост, повысить инвестиционную привлекательность территорий и обеспечить структурные изменения в хозяйственной системе. Одним из таких инструментов выступают особые экономические зоны, получившие широкое распространение в практике как развитых, так и развивающихся стран. Их использование связано с формированием территорий с особым правовым и экономическим режимом, ориентированным на привлечение капитала, внедрение технологий и повышение эффективности хозяйственной деятельности. Анализ их формирования и функционирования позволяет выявить особенности выбранной модели, оценить ее результативность и определить возможности использования отдельных элементов данного опыта в других государствах [6].

В мире функционирует более 5300 (количество варьируется от 3500 до 5383 и более) свободных экономических зон различного типа, причем свыше 1000 из них были созданы за последние пять лет. Наибольшая концентрация СЭЗ наблюдается в Азии – более 4000 зон. В совокупности они генерируют значительную часть мирового экспорта и привлека-

ют крупные инвестиции [1]. Азия (особенно Китай, Индия) лидирует по количеству зон. Существуют различные виды СЭЗ, но в целом их можно объединить в группы: свободные таможенные зоны, экспортно-производственные зоны, технико-внедренческие зоны, туристические и сервисные зоны. Главной целью создания СЭЗ является привлечение прямых иностранных инвестиций, увеличение экспорта, создание рабочих мест и стимулирование экономического развития. СЭЗ стали неотъемлемой частью мировой экономики, способствуя развитию международной торговли.

Этап предпосылки создания СЭЗ «Шеннон». Аэропорт «Шеннон», открытый в 1930-х гг., был критически важной заправочной станцией для трансатлантических перелетов. Однако развитие реактивной авиации в конце 1950-х гг. означало, что самолеты смогут преодолевать Атлантику без дозаправки, что ставило под угрозу будущее аэропорта и всего прилегающего региона. Он оказался на грани закрытия. Необходимо было найти новую экономическую модель для сохранения занятости и развития региона в условиях технологических изменений [7].

Основными аспектами создания и функционирования СЭЗ «Шеннон» считаются следующие: зона была организована вокруг аэропорта «Шеннон», что обеспечило уникальные логистические преимущества для беспошлинного ввоза сырья и комплектующих; ключевую роль в создании сыграл Брендан О'Риган, также ставший изобретателем магазинов беспошлинной торговли.

Этап концептуализации и институционального оформления (1959–1960 гг.) Под руководством Брендана О'Ригана была разработана концепция не просто свободного порта (для товаров), а промышленной свободной зоны. Идея заключалась в привлечении иностранных производственных инвестиций, предлагая им беспошлинный ввоз сырья и оборудования, а также другие фискальные льготы, при условии экспорта всей продукции. Это была одна из первых в мире попыток целенаправленно использовать прямые иностранные инвестиции (ПИИ) для индустриализации периферийного региона [8].

Основными сферами экономики СЭЗ «Шеннон» стали: авиация, информационные и коммуникационные технологии, инжиниринг, фармакология и лекарствоведение и производство медицинской техника.

Помимо успешной модели управления СЭЗ, основными причинами быстрого ее развития стали такие факторы, как наличие готовой инфраструктуры и налоговые льготы.

Основными преференциями зоны «Шеннон» являлись предоставленные налоговые льготы на территории свободной зоны: была вначале снижена ставка налога на прибыль в размере 12,5%, а потом до 25% для резидентов зоны в части проведения исследований и разработки, также освобождались от НДС резиденты, имеющие региональную штаб-квартиру или основные места работы. Таможенные пошлины на въезд товаров в Ирландию освобождались в пункте въезда [5].

Этапами функционирования СЭЗ «Шеннон» считаются 2 основных этапа ее развития: этап запуска и раннего развития и этап трансформации и диверсификации.

1 этап запуска и раннего развития (1960–1970-е гг.). Шеннонская Свободная зона была создана в 1959 г. законодательным актом (Shannon Free Airport Development Company (Amendment) Act, 1959) и начала работу в 1960 г.

Первыми мерами этого этапа функционирования СЭЗ были полное освобождение от таможенных пошлин и акцизов на импорт сырья и оборудования, налоговые льготы (освобождение от корпоративного налога до 1990 г., позже продлено):

1) система налоговых и финансовых стимулов. Налоговые стимулы: от эксклюзивных льгот к общенациональной конкурентоспособности. Начальный этап (1959–1980-е гг.): на-

логовые каникулы. На заре создания зоны, когда основная цель заключалась в экстренном спасении региона от экономического коллапса, правительство Ирландии предложило инвесторам беспрецедентные по тем временам условия. Главным козырем стало полное освобождение от налогов на экспортную прибыль сроком на 25 лет [11]. Эта мера, анонсированная в 1960 г., была нацелена на то, чтобы компенсировать компаниям периферийное положение региона и высокие транспортные расходы, сделав «Шеннон» более привлекательным, чем европейские промышленные центры;

2) компании, работающие в зоне, получали освобождение от таможенных пошлин на импорт сырья, комплектующих и оборудования. Это был критически важный фактор, так как большинство производств ориентировались на экспорт и зависели от глобальных поставок [11, 14];

3) льготный режим в отношении налога на добавленную стоимость (НДС). Товары, ввозимые из стран, не входящих в ЕС, для переработки освобождались от НДС. Более того, если не менее 75% готовой продукции шло на экспорт, сделка также освобождалась от НДС [13].

В зону пришли первые крупные производители, в основном американские, такие как Diamond Crystal Salt (первая компания), General Electric, Pfizer. Акцент делался на легкую промышленность и сборку, где была готовая инфраструктура: земля, здания, доступ к аэропорту и активно развивался маркетинг за рубежом, особенно в США [10].

2. Этап трансформации и диверсификации (1980-е гг. – настоящее время);

– в 1980-е годы модель, основанная на таможенных льготах для простой сборки, исчерпала себя из-за роста конкуренции со стороны стран с более дешевой рабочей силой и изменения глобальных производственных цепочек;

– управляющая компания (Shannon Development) инициировала сознательную политику по «апгрейду» зоны. Акцент сместился на привлечение компаний, требующих высокой квалификации работников, развитой инфраструктуры и близости к исследовательским центрам. Льготы стали «тоньше» и целевыми;

–самым ярким примером успеха является авиационный кластер. Используя наследие аэропорта и опыт работы с международными компаниями, «Шеннон» стал мировым центром авиационного лизинга (здесь расположены офисы или операции всех крупнейших лизинговых компаний мира, таких как Avolon, GECAS (ныне AerCap), SMBC). Кластер включает также техническое обслуживание, ремонт и переоборудование самолетов (MRO), обучение пилотов и авиационные финансы;

– развивалась ускоренно ИТ и фармацевтика, были привлечены компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения, кибербезопасностью, а также производством медицинского оборудования и фармацевтических субстанций;

– институциональная реформа 2014 года: была проведена для повышения эффективности управления. Shannon Group PLC была создана как коммерческое государственное предприятие, консолидирующее под одним управлением сам аэропорт «Шеннон», Шеннонскую СЭЗ и связанные туристические активы (например, замок Банратти). Это позволило более тесно интегрировать логистику, недвижимость и коммерческие услуги, предлагая инвесторам комплексные решения;

– Ирландия, добившись впечатляющих экономических успехов («Кельтский тигр»), ввела с 1 января 2003 года единую низкую ставку корпоративного налога для всей страны – 12,5% [3, 7, 14]. Эта ставка распространяется на всю торговую прибыль компаний и является одной из самых низких в ЕС (для сравнения: средняя ставка в ЕС долгое время колеба-

лась в районе 30-40% [8]). Введение общенациональной ставки налога как единой низкой ставки корпоративного налога 12,5% фактически нивелировало уникальное налоговое преимущество Шеннонской зоны, которое ранее обеспечивалось специальными лицензиями, однако это не привело к упадку зоны, так как сама по себе ставка 12,5% оставалась крайне привлекательной на фоне других развитых стран;

– фокус конкурентной борьбы сместился с эксклюзивных налоговых льгот на другие факторы: развитую инфраструктуру, кластерную специализацию и систему финансовых грантов;

– дополнительным стимулом для международных корпораций является широкая сеть соглашений Ирландии об избежание двойного налогообложения (заключена с более чем 70 странами), что позволяет оптимизировать глобальные налоговые выплаты [3].

Финансовые стимулы: система грантов и субсидий, которые были разделены на несколько ключевых категорий:

1. Капитальные гранты (Capital Grants). Предоставляются для компенсации затрат на приобретение земли, строительство или аренду производственных помещений, закупку нового оборудования [3]. Размер гранта, как правило, привязан к количеству создаваемых рабочих мест и имеет верхний предел в расчете на 12-месячный период.

2. Гранты на создание рабочих мест (Employment Grants). Это наиболее распространенный вид помощи. Компании, создающие новые долгосрочные рабочие места, могут рассчитывать на прямую финансовую поддержку. Размер выплат зависит от местоположения проекта, объема инвестиций и квалификации сотрудников. В среднем, на рубеже 2010-х годов гранты составляли от €1 250 до €12 500 на каждое новое рабочее место [3]. Например, в 2004 году только компаниям, базирующимся непосредственно в СЭЗ «Шеннон», было выплачено €2,4 млн. в рамках различных программ государственной поддержки [3].

3. Гранты на обучение (Training Grants). Учитывая постоянное движение зоны в сторону «апгрейда» и привлечения высокотехнологичных компаний (авиация, фармацевтика, IT), большое значение придавалось квалификации персонала. Гранты на обучение покрывают часть расходов компании на подготовку и переподготовку кадров [7].

4. Гранты на исследования и разработки (R&D Grants). Для стимулирования инновационной активности предусмотрены два типа поддержки: на создание или модернизацию собственных исследовательских подразделений компаний, а также на финансирование высокорисковых научно-исследовательских проектов [3].

5. Гранты ЕС как член Европейского Союза, Ирландия, а значит и резиденты зоны «Шеннон», имеют доступ к финансированию из общеевропейских фондов. Например, компании могут претендовать на гранты по «Шестой рамочной программе НИОКР», которые могут покрывать до 50% стоимости проекта. Правовую базу для предоставления такой помощи также формируют регламенты ЕС, например, Commission Regulation (EC) No 1628/2006, которые устанавливают максимальную интенсивность региональной инвестиционной помощи (для Ирландии на определенный период она могла составлять до 30%) [9].

Помимо перечисленного, важным фактором остается нефинансовый, но крайне значимый стимул – низкая стоимость аренды производственных помещений, которую также гарантировала управляющая компания, делая старт бизнеса в зоне менее затратным [10,14].

В результате Шеннонская СЭЗ перестала быть просто «зоной с таможенными льготами». Она эволюционировала в многофункциональный инновационный парк и кластер мирового уровня, где конкурентным преимуществом является не столько налоговая ставка (которая по-прежнему важна), сколько уникальная экосистема, специализированная

инфраструктура, концентрация экспертизы и доступ к глобальным транспортным сетям через аэропорт.

Свободную экономическую зону выбрали ведущие иностранные компании в самых разных секторах: аэрокосмическое приборостроение, международная торговля услугами, финансовые услуги, инженерия, электроника, средства информации и коммуникации, технологии, медицина. Резидентами СЭЗ являются такие известные во всем мире компании, как Avocent (компьютерные и информационные технологии), Digital River (компьютерные технологии, бытовая техника), GE Capital (консалтинг, инвестиции), Ingersoll Rand (услуги, консалтинг), Intel (компьютерные технологии), Lufthansa Technik (авиация), Mentor Graphics (электротехника, электроника), Molex (производство электронных компонентов), RSA Security (решение проблем безопасности для бизнеса) и Symantec (обеспечение безопасности, хранения данных и управления системами) [5].

Таким образом, система стимулирования в СЭЗ «Шеннон» представляет собой классический пример успешной государственной политики: на первом этапе используются «тяжелые» налоговые льготы для привлечения якорных инвесторов, а на последующих этапах акцент смещается на «тонкую настройку» через целевые гранты, поддерживающие инновации и развитие человеческого капитала в рамках сформировавшихся кластеров.

Благодаря эффективной деятельности SNN Group, который внес существенный вклад в социально-экономическое развитие Ирландии, произошел рост ВВП в 2022 г. – на 3,96 млрд евро, поступило в бюджет страны 643 млн евро и было создано 20 330 новых рабочих мест [14].

Сочетание прямых, косвенных и опосредованных воздействий составляет основной экономический вклад, который SNN Group – сама компания и фирмы, работающие на территории кампуса «Шеннон» и других бизнес-парков, – вносит в экономику Среднего Запада и Ирландии.

Государствами-инвесторами СЭЗ «Шеннон» являются США (57% от общей доли инвестиций), страны континентальной Европы (27% от общей доли инвестиций), Великобритания (6% от общей доли инвестиций), Канада (4% от общей доли инвестиций), Япония (2% от общей доли инвестиций), другие страны (4% от общей доли инвестиций). Основной приток инвестиций в экономику свободной экономической зоны «Шеннон» приходится на США и Европу.

География инвесторов СЭЗ «Шеннон» традиционно широка, но доминирующее положение занимают компании из Соединенных Штатов, что объясняется как историческими связями, так и целенаправленным маркетингом IDA Ireland. Значительную роль играют также ирландские национальные компании, такие как Ei Electronics, демонстрирующие успешный рост в условиях зоны. В авиационном секторе представлены компании из Германии (Lufthansa Technik) и других европейских стран, что подтверждает интернациональный характер кластера.

В результате функционирования «Шеннон» за 67 лет превратился в процветающий высокотехнологичный индустриальный центр, включающий филиалы международных компаний, с ежегодным экспортом, превышающим 1 млрд долл. «Шеннон» – это стратегически важный ирландский логистический хаб, расположенный в графстве Клэр. Он объединяет аэропорт, глубоководный морской порт и развитую сеть дорог, обеспечивая мультимодальные перевозки. Комплекс обслуживает международную торговлю, включая свободную экономическую зону, авиационные грузоперевозки и промышленную логистику [12].

Проанализировав успешный опыт развития свободной экономической зоны «Шеннон» можно сделать вывод, что выявленные ключевых факторов привлекательности и успешного развития СЭЗ оказывают большое значение на рост экономики территории и самой Ирландии.

Заключение

В результате проведенного исследования СЭЗ «Шеннон» видно, что он демонстрирует важность своевременной институциональной реакции на внешние вызовы. Созданная в 1959 г. как антикризисная мера для спасения аэропорта и прилегающих территорий, зона прошла путь от простой площадки с таможенными льготами до многофункционального инновационного кластера. Ключевую роль в этом сыграла способность управляющих структур сначала Shannon Development, а затем Shannon Group PLC переориентировать политику с привлечения трудоемких производств на формирование высокотехнологичных таких наиболее востребованных и значимых в экономике кластеров производства, как авиационного, IT и фармацевтического.

За время функционирования СЭЗ «Шеннон» изначально принятые финансово-экономические инструменты, такие как особые и льготные налоговые режимы, например эксклюзивные налоговые каникулы и освобождение от пошлин, позволили привлечь якорных инвесторов. По мере интеграции Ирландии в Евросоюз и роста ее экономики фокус сместился с уникальных налоговых преференций на общенациональную конкурентоспособную ставку корпоративного налога (12,5%) и гибкую систему целевых грантов.

В заключение необходимо отметить, что успех СЭЗ «Шеннон» обусловлен не налоговыми льготами, а комплексной, адаптивной экосистемой. Эта экосистема включает развитую инфраструктуру, кластерную специализацию, доступ к глобальным транспортным сетям, наличие квалифицированных кадров и эффективное государственное управление, способное перенастраивать механизмы поддержки в соответствии с долгосрочными целями развития региона.

Практическое применение эффективного развития СЭЗ «Шеннон» заключается в освоения его опыта и создания наиболее эффективных экономических режимов устойчивого развития экономически менее развитых территорий Российской Федерации.

Развитие в Арктической зоне РФ туристско-рекреационных особых экономических зон (ОЭЗ) должно происходить через создание кластеров, включающих гостиницы, базы отдыха и транспортные узлы, для этого прежде всего должно произойти опережающее развитие инфраструктуры для арктического туризма. В Арктической зоне РФ (АЗРФ) действуют не классические туристско-рекреационные ОЭЗ, а преференциальный режим АЗРФ, позволяющий создавать туристические объекты с налоговыми льготами.

Существует интересный опыт всесезонного въездного туризма в регионах Арктики: Мурманской, Архангельской областях, Красноярском крае, Республике Карелия, – ориентированные на экстремальный холод, северное сияние, этнотуризм и арктические экспедиции. Республика Саха (Якутия) имеет огромный потенциал по созданию туристско-рекреационных и эколого-этнографических комплексов.

В этих регионах необходимо создание ОЭЗ со специальными льготными и экономическими режимами для активного роста количества резидентов с привлечением не иностранного и внутреннего финансирования. Резиденты получают налоговые льготы (на прибыль, землю, имущество) и сниженные административные барьеры для создания объектов турбизнеса. Более конкретными преимуществами может стать получение статуса резидента АЗРФ, предоставление льгот по налогу на прибыль, НДС 0% на услуги по перевозке, сни-

жение страховых взносов до 7,6%; создание инвестиционного проекта с минимальными вложениями от 1 млн рублей.

Один из самых ярких примеров свободной экономической зоны «Шеннон» является успешное создание резидента MRO – представителя авиационного кластера, специализирующегося на управлении денежными потоками в авиационной отрасли Ирландии, включающем лизинг воздушных судов (здесь расположены офисы или операции всех крупнейших лизинговых компаний мира, таких как Avolon, GECAS (ныне AerCap), SMBC). Кластер включает также авиалогистику, техническое обслуживание, ремонт и переоборудование самолетов, обучение пилотов. Используя наследие аэропорта и опыт работы с международными компаниями, «Шеннон» стал мировым центром авиационного лизинга. Его опыт возможно применить для северных и арктических территорий, например, на предприятиях «Аэропорты Севера» с учетом действующих нормативно-правовых основ РФ.

Литература

1. Архипов А. Экономические зоны: достоинства и недостатки. *Экономист*. 2006; 11:28-34.
2. Еремина Т. Территории иностранных дел. *КоммерсантЪ*. 2020; 22 сент. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4492267> (дата обращения: 02.02.2026).
3. Ирландия: инвестиционные и налоговые льготы для бизнеса // 110ask.com: *Правовой портал*. 30.11.2023. URL: <https://www.110ask.com/zhishi/10593265989615059983.html> (дата обращения: 10.02.2026).
4. Карачев И.А. Эволюция специальных экономических зон в мировой экономике/ *Теоретическая экономика*. 2023;9:90-102. URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (дата публикации: 30.09.2023).
5. Кузнецова Е.Г. Свободная экономическая зона «Шеннон»: опыт создания и путь к успеху. *Региональная экономика: теория и практика*. Москва: Изд. дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2013:57-60.
6. Козунова О.М. Оптимизация государственного регулирования особых экономических зон. *Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*. 2022;4(43):30-38.
7. Международный аэропорт «Шеннон». *Яндекс.Карты*. URL: https://yandex.ru/maps/org/mezhdunarodny_aeroport_shannon/134933349101/?ll=-7.916455%2C53.464774&z=6.62 (дата обращения: 02.02.2026).
8. Ответ министра о статусе СЭЗ «Шеннон»: парламентский запрос № 115–116 / Tony Killeen // *Dáil Éireann debate*. 2003. 2 July. Vol. 570, No. 3. URL: <https://www.oireachtas.ie/ga/debates/debate/dail/2003-07-02/71/> (дата обращения: 10.02.2026).
9. Официальный журнал Европейского союза. URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52007XC0224\(04\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52007XC0224(04)) (дата обращения: 10.02.2026).
10. Чайлдс Э. Промышленный рост в Шенноне: ирландский чиновник сообщает о привлечении заводов грантами и налоговыми льготами. *The New York Times*. 06.12.1960. С. 82. URL: <https://www.nytimes.com/1960/12/06/archives/industrial-gains-at-shanon-cited-ireland-official-says-project-at.html> (дата обращения: 10.02.2026).
11. Burnham J. B. (2003). Why Ireland Boomed: The Role of the European Union and the Social Partnership System in Ireland's Economic Success.
12. Mac Sharry R., & White P. (2000). The Making of the Celtic Tiger: The Inside Story of Ireland's Boom Economy. Mercier Press.
13. O'Riain S. (2004). The Politics of High-Tech Growth: Developmental Network States in the Global Economy. Cambridge University Press.
14. Shannon Free Zone Ireland: компании и преимущества. *Business Setup Worldwide*. URL: <https://www.businesssetup.com/ie/shannon-free-zone-ireland> (дата обращения: 10.02.2026).

References

1. Arkhipov A. Economic Zones: Advantages and Disadvantages. *Economist*. 2006;11:28-34 (in Russian).
2. Eremina T. Territories of foreign affairs. *Kommersant*. 2020; September 22. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/4492267> (accessed: 02 February 2026) (in Russian).

3. Ireland: investment and tax benefits for business. 110ask.com: Legal portal. 30 November 2023. Available at: <https://www.110ask.com/zhishi/10593265989615059983.html> (accessed: 10 February 2026) (in Russian).
4. Karachev I.A. Evolution of special economic zones in the world economy/I.A. Karachev. *Theoretical Economics*. 2023;9:90-102. Available at: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (accessed: 30 September 2023) (in Russian).
5. Kuznetsova E.G. *Shannon free economic zone: experience of creation and path to success. Regional Economics: Theory and Practice*. Moscow: FINANCE and CREDIT; 2013:57–60 (in Russian).
6. Kozunova O.M. Optimization of state regulation of special economic zones. *Bulletin of S. Yu. Witte Moscow University. Economics and Management*. 2022;4(43):30–38 (in Russian).
7. Shannon International Airport. Yandex.Maps. Available at: https://yandex.ru/maps/org/mezhdunarodny_aeroport_shannon/134933349101/?ll=-7.916455%2C53.464774&z=6.62 (accessed: 02 February 2026) (in Russian).
8. Minister's response on the status of FEZ Shannon. Parliamentary Request No. 115–116. Tony Killeen. *DáilÉireanndebate*. 2003; 2 July; Vol. 570, No. 3. Available at: <https://www.oireachtas.ie/ga/debates/debate/dail/2003-07-02/71/> (accessed: 10 February 2026) (in Russian).
9. Official Journal of the European Union. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52007XC0224\(04\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52007XC0224(04)) (accessed: 10 February 2026) (in Russian).
10. Childers E. Industrial Gains at Shannon: Irish Official Cites Attraction of Factories Through Grants and Tax Incentives. *The New York Times*. 06 December 1960, p. 82. Available at: <https://www.nytimes.com/1960/12/06/archives/industrial-gains-at-shanon-cited-ireland-official-says-project-at.html> (accessed: 10 February 2026) (in Russian).
11. Burnham J. B. *Why Ireland Boomed: The Role of the European Union and the Social Partnership System in Ireland's Economic Success*. 2003.
12. Mac Sharry R., White P. *The Making of the Celtic Tiger: The Inside Story of Ireland's Boom Economy*. Mercier Press; 2000.
13. O'Riain S. *The Politics of High-Tech Growth: Developmental Network States in the Global Economy*. Cambridge University Press; 2004.
14. Shannon Free Zone Ireland: Companies and Benefits. *Business Setup Worldwide*: website, 2025. Available at: <https://www.businesssetup.com/ie/shannon-free-zone-ireland> (accessed: 10 February 2026).

Об авторах

ЕВСИКОВА Елена Витальевна – кандидат юридических наук, доцент кафедры административного и финансового права, Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-8162-5402, Researcher ID: ABN-1325-2022, Scopus Author ID: SPIN: 9872-6641, e-mail: helen_yevsikova@mail.ru.

ЭЛЯКОВ Александр Львович – аспирант, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: 0000-0001-6559-6798, Scopus Author ID: 57126354700, SPIN: 8273-3159, e-mail: elyakov.al@mail.ru.

About the authors

EVSIKOVA Elena Vitalievna – Cand. Sci. (Law), Associate Professor, Department of Administrative and Financial Law, V. M. Lebedev Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-8162-5402, Researcher ID: ABN-1325-2022, SPIN: 9872-6641, e-mail: helen_yevsikova@mail.ru

ELYAKOV Aleksandr Lvovich – graduate student, Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation, ORCID: 0000-0001-6569-6798, Scopus Author ID: 57126354700, SPIN: 8273-3159, e-mail: elyakov.al@mail.ru

Вклад авторов

Евсикова Е.В. – верификация данных, визуализация.

Эляков А.Л. – разработка концепции, методологии, проведение статистического анализа, проведение исследования, создание черновика рукописи, редактирование рукописи.

Authors' contribution

Evsikova E.V. – data verification, visualization.

Elyakov A.L. – concept development, methodology, statistical analysis, study conduct, manuscript draft creation, manuscript editing.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Submitted 04.02.2026

Поступила после рецензирования / Revised 12.03.2026

Принята к публикации / Accepted 26.03.2026

ЭКОНОМИКА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ НА СЕВЕРЕ.
ECONOMY AND NATURE MANAGEMENT IN THE NORTH

Сетевое научное периодическое издание

№ 1 (41) 2026

Технический редактор *Н. Ю. Печетова*
Компьютерная верстка *А. М. Соловьева*
Оформление обложки *П. И. Антипин*

Подписано в печать 30.03.2026. Формат 70х108/16.
Дата выхода в свет 30.03.2026