

ISSN 2782-5426 (Print)
ISSN 2782-5434 (Online)

Промышленность:
экономика,
управление,
технологии

Т. 3. № 1 (8). 2024

Industry:
Economics,
Management,
Technology

Vol. 3. N 1 (8). 2024

Научный журнал

Учредитель
Федеральное государственное
бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический
университет
имени Г. В. Плеханова»
(ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»)

Издается с 2022 г.
Издание зарегистрировано
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий
и массовых коммуникаций:
ПИ № ФС77-82032 от 12 октября 2021 г.

Выходит 4 раза в год.

Журнал включен в систему
Российского индекса научного
цитирования.

Подписка по каталогу Агентства
«Урал-Пресс».
Подписной индекс 014811

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Промышленность: экономика, управление, технологии» обязательна. Рукописи, не принятые к публикации, не возвращаются.

Мнение редакции и членов редколлегии может не совпадать с точкой зрения авторов публикаций.

© ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2024

Scientific Journal

Founder
Plekhanov Russian University
of Economics
(PRUE)

Published since 2022.
The edition is reregistered
in the Federal Service
for communication, informational
technologies and media control:
PI N FS77-82032
dated 12 October 2021

Quarterly.

The journal is included
in the Russian index
of scientific citing.

Subscription by
‘Ural-Press’ catalogue
Index 014811

In case materials from ‘Industry: Economics, Management, Technology’ are reproduced, the reference to the source is mandatory. Materials not accepted for publication are not returned.

Opinions of editorial council and editorial board may not coincide with those of the authors of publications.

© Plekhanov Russian University of Economics, 2024

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Докукина А. А., канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики промышленности Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Толстых Т. О., заместитель главного редактора, д-р экон. наук, профессор Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»; профессор кафедры экономики промышленности Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Бабынина Л. С., д-р экон. наук, доцент, главный научный сотрудник кафедры «Теория менеджмента и бизнес-технологий», профессор базовой кафедры ТПП РФ «Управление человеческими ресурсами» Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Богатая И. Н., д-р экон. наук, профессор кафедры аудита Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)

Волков В. И., д-р экон. наук, профессор кафедры экономики промышленности Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, президент ВЭО Москвы, заслуженный экономист Российской Федерации

Гагарина Г. Ю., д-р экон. наук, профессор, заведующая кафедрой национальной и региональной экономики Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Дзарасов Р. С., д-р экон. наук, профессор кафедры политической экономии и истории экономической науки РЭУ им. Г. В. Плеханова

Дли М. И., д-р техн. наук, профессор, заместитель директора, заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении в Филиале Национального исследовательского университета «МЭИ» в Смоленске

Кизилов А. Н., д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой аудита Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)

Комарова И. П., канд. экон. наук, доцент, заведующая кафедрой экономической теории Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Пьянкова С. Г., д-р экон. наук, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления Уральского государственного экономического университета

Седова Н. В., д-р экон. наук, профессор, заведующая кафедрой экономики промышленности, профессор кафедры национальной и региональной экономики Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Титов В. А., д-р экон. наук, директор высшей школы кибертехнологий, математики и статистики, профессор кафедры информатики Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Тихомиров Н. П., д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры математических методов в экономике Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Халиков М. А., д-р экон. наук, профессор кафедры математических методов в экономике Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова

Чайковская Л. А., д-р экон. наук, профессор базовой кафедры финансового контроля, анализа и аудита Главного контрольного управления города Москвы, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

Тевари (Нанди) В., д-р экономики, ассоциированный профессор кафедры бизнеса Университета технологий и прикладных наук, Маскат, Оман

Захид А., д-р делового администрирования, директор, Университет Суперииор, Лахор, Пакистан, кампус в ОАЭ

EDITOR-IN-CHIEF:

Dokukina A. A., PhD (Economics) Associate Professor of the Industrial Economics Department, Plekhanov Russian University of Economics

EDITORIAL BOARD:

Tolstykh T. O., Deputy Editor-in-Chief, DSc (Economics), Full Professor. Professor at the National University of Science and Technology "MISIS"; Professor of the Industrial Economics Department, Plekhanov Russian University of Economics

Babynina L. S., DSc (Economics), Associate Professor, Chief Researcher of the Department of Theory of Management and Business Technologies, Professor of the Joint Department of the Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation "Human Resource Management", Plekhanov Russian University of Economics

Bogataya I. N., DSc (Economics), Full Professor. Professor of the Department of Audit of the Rostov State University of Economics (RSUE)

Volkov V. I., DSc (Economics), Full Professor. Professor of the Industrial Economics Department of the Plekhanov Russian University of Economics, Head of Moscow Free Economic Society, Honoured Economist of the Russian Federation

Gagarina G. Y., DSc (Economics), Full Professor. Head of the National and Regional Economics Department, Plekhanov Russian University of Economics

Dzarasov R. S., DSc (Economics), Professor of the Department of Political Economy and History of Economic Science, Plekhanov Russian University of Economics

Dli M. I. DSc (Technology), Full Professor. Deputy Director and Head of the Department of IT in economics and Management of the Smolensk branch of Moscow Power Engineering Institute "MPEI"

Kizilov A. N., DSc (Economics), Full Professor, Head of the Department of Audit of the Rostov State University of Economics (RSUE)

Komarova I. P., PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Economic Theory Department, Plekhanov Russian University of Economics

Pyankova S. G., DSc (Economics), Full Professor. Professor of the Department of Regional, Municipal Economics and Management of the Ural State University of Economics

Sedova N. V., DSc (Economics), Full Professor. Professor of National and Regional Economics Department, Head of the Industrial economics Department, Plekhanov Russian University of Economics

Titov V. A., DSc (Economics). Director of the Higher School of Cyber-technology, Mathematics and Statistics, Professor of the Department of Informatics, Plekhanov Russian University of Economics

Tikhomirov N. P., DSc (Economics), Full Professor. Professor of the Mathematical Methods in Economics Department, Plekhanov Russian University of Economics

Khaliqov M. A., DSc (Economics), Full Professor. Professor of the Mathematical Methods in Economics Department, Plekhanov Russian University of Economics

Tchaykovskaya L. A., DSc (Economics), Full Professor. Professor of the Joint Department of Financial Control, Analysis and Audit of the Main Control Directorate of Moscow, Plekhanov Russian University of Economics

Tewari (Nandi) V., PhD (Economics), Associate Professor of Business Studies Department, University of Technology and Applied Science, Muscat, Oman

Zahid A., PhD (Business Administration), Director, Superior University, Lahore, Pakistan, UAE Campus

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Безпалов В. В., Ленков Д. А., Козлова Н. Е. Планирование развития децентрализованных электроэнергетических систем как фактор повышения энергетической безопасности изолированных территорий на примере Республики Саха.....6

Емелин А. А., Есина А. Р. Влияние санкционного давления на экспорт российского угля в Китай.....21

Протасевич А. И. Современные направления инновационного развития промышленности в России.....28

Игнагов Д. А. Цифровая трансформация отечественных предприятий ТЭК в условиях импортозамещения и оттока иностранного капитала.....40

Брыксин Д. А. Развитие технологического суверенитета атомной отрасли за счет достижения целей устойчивого развития.....50

МЕНЕДЖМЕНТ

Есина А. Р., Воробьева Е. А. Стратегия развития организации и роль финансового анализа в ее разработке.....62

ОБ АВТОРАХ.....73

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТАТЬЕ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ.....75

CONTENTS

REGIONAL AND INDUSTRIAL ECONOMICS

Bezpalov V. V., Lenkov D. A., Kozlova N. E. Planning the Development of Decentralized ELeCtric Power Systems as a Factor of Increasing the Energy Security of Isolated Territories on the Example of the Sakha Republic.....6

Emelin A. A., Esina A. R. The Sanctions Pressure`s Impact on Russian Coal Exports to China.....21

Protasevich A. I. Modern Directions of Innovative Industrial Development in Russia.....28

Ignatov D. A. Digital Transformation of National Fuel and Energy Companies in the Context of Import Substitution and Outflow of Foreign Capital.....40

Bryksin D. A. Development of Technological Sovereignty of the Nuclear Industry by Achieving Sustainable Development Goals.....50

MANAGEMENT

Esina A. R., Vorobeva E. A. The Organization's Development Strategy and the Role of Financial Analysis in Its Development.....62

ABOUT THE AUTHORS.....73

REQUIREMENTS FOR AN ARTICLE TO BE PUBLISHED IN THE JOURNAL.....75

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ:
ЭКОНОМИКА,
УПРАВЛЕНИЕ,
ТЕХНОЛОГИИ
№ 1 (8) 2024

Ответственный секретарь
Екатерина Соболев
Редактор Н. В. Пятосина
Оформление обложки
Ю. С. Жигалова

Издатель: ФГБОУ ВО
«РЭУ им. Г. В. Плеханова»

Адрес издателя:
109992, Москва,
Стремянный пер., 36.
Тел.: 8 (495) 958-25-12
E-mail:
industry.journal@rea.ru

Подписано в печать
29.03.2024.
Формат 70 x 108 1/16.
Печ. л. 4,75.
Усл. печ. л. 6,65.
Уч.-изд. л. 5,79.
Тираж 1000 экз.
Заказ
Цена свободная.

Отпечатано в ФГБОУ ВО
«РЭУ им. Г. В. Плеханова».
109992, Москва,
Стремянный пер., 36.

INDUSTRY: ECONOMICS,
MANAGEMENT,
TECHNOLOGY
N 1 (8) 2024

Executive secretary
Ekaterina Sobol
Editor N. V. Pyatosina
Cover design
Yu. S. Zhigalova

Publisher: Plekhanov
Russian University
of Economics

The address
of the publisher:
36 Stremyanny Lane,
109992, Moscow.
Тел.: 8 (495) 958-25-12
E-mail:
industry.journal@rea.ru

Signed for print: 29.03.2024.
Format 70 x 108 1/16.
Printed sheets 4,75.
Conv. sheets 6,65.
Publ. sheets 5,79.
Circulation 1000.
Order
Free price.

Printed in Plekhanov
Russian University
of Economics.
36 Stremyanny Lane,
109992, Moscow.

**ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ИЗОЛИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ САХА**

**PLANNING THE DEVELOPMENT OF DECENTRALIZED ELECTRIC
POWER SYSTEMS AS A FACTOR OF INCREASING THE ENERGY
SECURITY OF ISOLATED TERRITORIES ON THE EXAMPLE
OF THE SAKHA REPUBLIC**

Валерий Васильевич Безпалов

Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова

Valery V. Bezpalov

Plekhanov Russian University of Economics

Даниил Александрович Ленков

Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова

Daniil A. Lenkov

Plekhanov Russian University of Economics

Наталья Евгеньевна Козлова

Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова

Natalya E. Kozlova

Plekhanov Russian University of Economics

В статье рассмотрено состояние энергетической безопасности изолированных территорий Республики Саха, а также сложившаяся там система децентрализованной электроэнергетики. Проанализированы способы финансирования проектов в области децентрализованной электроэнергетики. Предложены меры по улучшению эффективности существующей системы распределенной генерации для снижения угроз энергетической безопасности, в том числе с помощью возобновляемых источников энергии.

The article examines the state of energy security of the isolated territories of the Sakha Republic, as well as the system of decentralized electric energy that has developed there. The ways of financing projects in the field of decentralized electric power industry are analyzed. Measures are proposed to improve the efficiency of the existing distributed generation system to reduce threats to energy security, including through renewable energy sources.

Ключевые слова: единая энергетическая система, распределенная энергетика, изолированные территории, возобновляемые источники энергии, энергетическая безопасность.

Keywords: unified energy system, distributed energy, isolated territories, renewable energy sources, energy security.

На состояние энергетической безопасности оказывают влияние геополитические условия, сформировавшиеся на международной арене на фоне непрекращающегося финансово-экономического кризиса, а также геополитическое противостояние, переросшее в санкционное давление со стороны стран Запада, технологические ограничения. В свою очередь, отягощает ситуацию нерациональный выбор сырьевой модели экономики, а также неэффективное государственное управление. Результатом стало появление ряда проблем в сфере территориального планирования, а именно недостаток денежных средств для осуществления деятельности по планированию развития территорией, региональная дифференция и потеря конкурентоспособности отдельных регионов. В связи с этим перед правительством России стоит задача по поиску способов, методов и механизмов, которые бы обеспечили разрешение перечисленных проблем и привели к устойчивому развитию государства. Одним из способов является планирование развития децентрализованных электроэнергетических систем, в том числе на изолированных территориях Дальнего Востока.

Электроэнергетика является основополагающей отраслью в народном хозяйстве нашей страны. От обеспечения надежного, эффективного и безопасного снабжения электроэнер-

гией потребителей зависит развитие всей экономики. Вместе с тем не менее важным является процесс планирования в электроэнергетике, который осуществляется при помощи разработки ряда документов (генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики, схемы и программы развития единой энергетической системы (далее – ЕЭС) России, схем и программ развития субъекта Российской Федерации – СиПР). Тем не менее важно упомянуть, что в действующие правила были внесены изменения согласно Федеральному закону № 174-ФЗ, который предполагает дальнейший отказ от разработки СиПР субъектов и передачу полномочий по центральному планированию системному оператору ЕЭС [1]. В условиях перехода отрасли на долгосрочное централизованное планирование необходимо уделять особое внимание инициативам, связанным с децентрализованной, или распределенной, энергетикой, и не обходить их стороной.

Вводя понятие распределенной энергетика, обозначим, что это сектор энергетического комплекса, включающий малые генерирующие установки, которые могут работать автономно или быть подключены в общую сеть [11]. Все чаще можно услышать, что малая энергетика — это мировой тренд, которому присуще общее свойство близости к потре-

бителю энергии. В свою очередь, Правительство России выпустило Постановление от 21 марта 2020 г. № 320, где определило ряд пилотных проектов, связанных с активными энергетическими комплексами (далее – АЭК), одними из передовых технологий в сфере распределенной энергетики, доказывая, что данная инициатива рассматривается на самом высоком уровне [2].

Основополагающая цель таких проектов – это оптимизация издержек, связанных с электроэнергией, умное управление спросом на нее путем использования излишков и пр. Нередко централизованное и распределенное энергоснабжение противопоставляются друг другу с преимущественным предпочтением распределенной генерации как обладающей наибольшей конкурентоспособностью [6]. По мнению авторов, такой подход для сравнения не является целесообразным, поскольку каждый из видов энергоснабжения имеет свою предпочтительную сферу применения и отвечает своим задачам. Как правильно отмечают авторы доклада «Распределенная энергетика в России: потенциал развития», наиболее правдоподобной представляется модель последовательного и разумного сочетания крупной генерации и объектов малой энергетики, которая позволит обеспечить постепенную адаптацию ЕЭС страны к «энергетическому переходу» [12].

Однако известно, что ЕЭС охватывает далеко не всю территорию нашей страны, оставляя многие реги-

оны технологически изолированными. В первую очередь это регионы Дальнего Востока и Арктики, в которых использование технологий распределенной энергетики – это не вопрос оптимизации издержек, как было сказано ранее, а базовая необходимость, направленная на обеспечение энергетической безопасности, угрозу которой создают географическое расположение и суровость климата, что подтверждает представленный ниже анализ.

Для оценки уровня энергетической безопасности и формирования предложений по ее повышению посредством анализа ряда ключевых показателей в рамках заявленной темы наиболее перспективными районами являются изолированные территории Республики Саха (Анабарский, Булунский, Верхоянский, Аллаиховский, Момский районы, в том числе арктические и северные районы (табл. 1).

Анализ первого из представленных показателей показывает, что большая часть электроэнергии, которая потребляется на изолированных территориях Республики Саха, вырабатывается при помощи дизельных электростанций (далее – ДЭС) (рис. 1).

Несмотря на то что на таких территориях существуют немногочисленные ТЭС, дизельные электростанции остаются доминирующим типом выработки энергии. Нетрудно заметить, что прирост потребления электроэнергии обеспечивается именно за счет роста генерации при помощи ДЭС.

Т а б л и ц а 1

Перечень показателей, характеризующих энергетическую безопасность изолированных территорий Республики Саха

Показатель	Характеристика
Динамика выработки электроэнергии на изолированных территориях при помощи ДЭС, млн кВт·ч; в том числе доля в генерации ДЭС от общего энергопотребления в изолированных районах, %	Показывает то, насколько изолированные территории полагаются на выработку электроэнергии ДЭС
Динамика потребления электроэнергии изолированными территориями на душу населения, млн кВт·ч	При значениях показателя 1,7 кВт·ч показатель находится в кризисном (критическом) состоянии
Процентное отношение мощности агрегатов, превысивших нормативный ресурс эксплуатации, к суммарной мощности агрегатов изолированных территорий Республики Саха, %	Показывает износ основных фондов электрогенерирующих объектов малой мощности
Величина недополученных доходов в связи с доведением цен на электрическую энергию до базовых уровней цен на электрическую энергию, млрд руб.	Определяет дополнительную нагрузку на бюджет региона, связанную с компенсацией выпадающих доходов
Интегральный показатель энергетической безопасности изолированных территорий Республики Саха	Сводный показатель, определяющий энергетическую безопасность региона в динамике, т. е. по сравнению с прошлыми периодами

При этом наиболее существенный рост наблюдался в 2021 г., что обусловлено вводом децентрализованных электростанций на некоторых удаленных и труднодоступных территориях (села Кулун-Елбют, Хонуу, Чумпу-Кытыл и Сасыр). Компания «РусГидро» (строющая большую часть ДЭС в Республике Саха) говорит о том, что новые энергокомплексы на базе дизельных станций будут

более энергоэффективными и позволят экономить 980 т дизельного топлива в год.

Тем не менее динамика показателя и действующая система введения мощностей подтверждают, что существенными остаются угрозы:

- крайне сильной зависимости от электрогенерации одним типом станции, ДЭС;

- невозможности быстрого обновления генерирующей инфраструктуры;
- нехватки иных источников генерации.

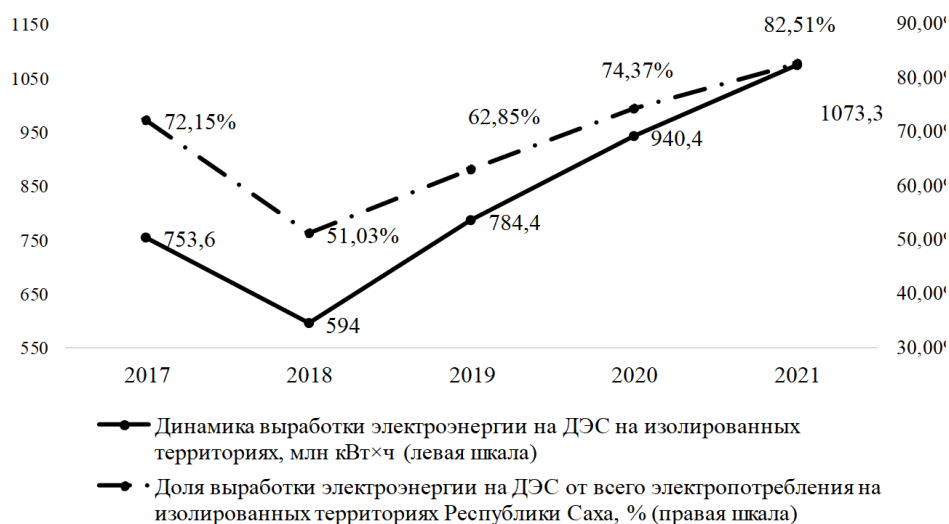


Рис. 1. Динамика выработки электроэнергии на ДЭС на изолированных территориях Республики Саха, 2017–2021 гг.

Составлено по: [4].

Обратной стороной производства электроэнергии является ее потребление. Здесь важно оценить, насколько близок уровень фактического суточного потребления электроэнергии к критическому значению, рассчитанному на основе нор-

мативов потребления коммунальных услуг по Республике Саха [3; 13]. За исследуемый период объем суточного потребления электроэнергии на душу населения вырос примерно на 5% (рис. 2).



Рис. 2. Динамика суточного потребления электроэнергии на душу населения на изолированных территориях Республики Саха за 2017–2021 гг. (в кВт·ч)

Составлено по: [4].

Но необходимо понимать, что это усредненный показатель по всем изолированным территориям, соответственно, во многих регионах показатель будет ниже критического значения. Основные потребители электроэнергии на изолированных территориях – население и коммунально-бытовые потребители, доля которых составляет примерно 65%. Население большинства изолированных территорий (например, Верхоянского и Булунского улуса) снижается

с 2017 г., но душевое потребление электроэнергии растет.

Тем не менее близкое к критическому значение говорит нам о том, что на территориях, изолированных от единой энергетической системы, актуальной остается угроза недостаточной обеспеченности электроэнергией. Износ оборудования существующих малых электростанций на изолированных территориях также находится на высоком уровне, приближаясь к критическим значениям (рис. 3).

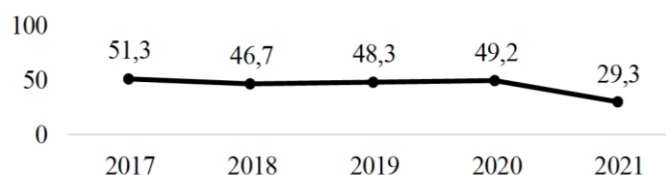


Рис. 3. Процентное отношение мощности агрегатов, превысивших нормативный ресурс эксплуатации, к суммарной мощности агрегатов изолированных территорий Республики Саха за 2017–2021 гг. (в %)

Составлено по: [4].

Несмотря на то, что в 2021 г. мы видели снижение данного показателя (преимущественно за счет модернизации ДЭС в Усть-Янском улусе (районе), где износ достигал 90%), проблема все еще остается крайне актуальной и создает серьезные угрозы энергетической безопасности в виде частых аварий, крайне ограниченного энергопотребления (до 12–14 часов вынужденного отсутствия электричества в поселках) и пр. Вместе с тем сложившаяся ситуация создает отличную возможность для не только простого обновления оборудования, но также установления

принципиально новых, более энергоэффективных комплексов, в том числе работающих на возобновляемых источниках энергии (далее – ВИЭ).

Анализ финансового показателя показывает, что обслуживание небольших электростанций в изолированных регионах, транспортировка топлива для них (преимущественно дизельного для ДЭС) – процесс, который требует значительных денежных вложений. В связи с этим цена на конечный продукт – электроэнергию – увеличивается в разы, пропорционально увеличивая тарифы как для населения, так и для предприя-

тий. Однако правительство Республики Саха применяет практику предоставления субсидий на величину недополученных доходов для

энергетических компаний, снижая тарифы на электроэнергию до базового уровня (рис. 4).

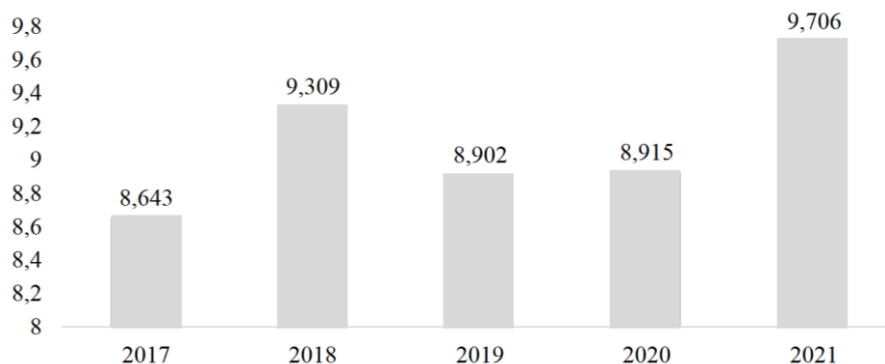


Рис. 4. Величина недополученных доходов в связи с доведением цен на электрическую энергию до базовых уровней (в млрд руб.)

Составлено по: [4; 8].

Очевидно, что это создает дополнительную нагрузку на региональный бюджет: величина субсидий составляет порядка 3,5–4% от расходов бюджета Республики Саха, а за последние 5 лет ее размер увеличился на 1 млрд руб.

Для комплексной оценки рассчитывается интегральный показатель энергетической безопасности на основе метода весовых коэффициентов [9].

Ценность данного метода состоит в прослеживании изменения энергетической безопасности именно в динамике, относительно прошлых периодов.

Для расчета интегрального показателя были использованы формулы (1), (2) и (3):

$$w_{ij} = \frac{2(n-j+1)}{n(n+1)} = \frac{2(4-j+1)}{4(4+1)} = \frac{10-2j}{20} \quad (1)$$

$$\bar{x}_i = \frac{x_i}{X_{i\max}} \text{ для } x_{1,2}; \bar{x}_i = \frac{X_{i\min}}{x_i} \text{ для } x_{3,4} \quad (2)$$

$$I = \sum_{i=1}^4 w_i \bar{x}_i, w_i \geq 0, \sum w_i = 1 \quad (3)$$

где w_i – весовой коэффициент, отражающий степень значимости индикатора;

j – номер индикатора в ранжировании по убыванию значимости;

n – количество индикаторов;

\bar{x}_i – нормированное значение индикатора.

Показатели были проранжированы и им были присвоены следующие веса: $w_1 = 0,3$; $w_2 = 0,4$; $w_3 = 0,2$; $w_4 = 0,1$.

Рассмотрим расчет интегрального показателя на примере 2017 г. Для последующих периодов расчет проводился аналогичным способом.

$$\bar{x}_1 = \frac{x_1}{X_{1max}} = \frac{753,6}{1073,3} = 0,7; \quad \bar{x}_2 = \frac{x_2}{X_{2max}} = \frac{2,09}{2,19} = 0,95;$$

$$\bar{x}_3 = \frac{X_{3min}}{x_3} = \frac{29,3}{51,3} = 0,57; \quad \bar{x}_4 = \frac{X_{4min}}{x_4} = \frac{8,643}{8,643} = 1$$

$$I = \sum_{i=1}^4 w_i \bar{x}_i = 0,7 * 0,3 + 0,95 * 0,4 + 0,57 * 0,2 + 1 * 0,1 = 0,8066$$

На данный момент по интегральному показателю энергетической безопасности изолированных территорий Республики Саха сложилась позитивная динамика: за исследуемый период энергетическая безопас-

ность изолированных территорий постепенно увеличивается (рис. 5).

С другой стороны, уровень безопасности все еще остается недостаточным и все названные ранее угрозы остаются актуальными.



Рис. 5. Интегральный показатель энергетической безопасности изолированных территорий Республики Саха (в ед.)

В связи с тем, что подключение изолированных регионов Республики Саха к ЕЭС – это не только крайне трудная, сложно выполнимая задача (особенно в арктических регионах), но она и экономически нецелесообразна. Дальнейшие решения по повышению энергетической безопасно-

сти необходимо искать в повышении эффективности децентрализованных систем. Помимо существующих ДЭС, рассмотрим, какие еще есть типы генераторов и каковы их слабые и сильные стороны для строительства и эксплуатации в Республике Саха (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

**Сравнительная характеристика генераторных установок для введения
на изолированных территориях Республики Саха***

Способ генерации	Сильные стороны	Слабые стороны
ДЭС (дизельные электростанции)	<ul style="list-style-type: none"> • простота и отлаженность строительства; • производятся в России 	<ul style="list-style-type: none"> • существующие ДЭС характеризуются большим износом; • высокая стоимость доставки дизеля
ГТУ (газотурбинные установки) на основе природного газа	<ul style="list-style-type: none"> • низкий удельный расход природного газа (для ГТУ до 1,4 МВт), высокая энергоэффективность и КПД; • практически экологически чистое производство энергии 	<ul style="list-style-type: none"> • необходимость газификации изолированных территорий Республики Саха; монополизация поставок; • большая часть турбин для ГТУ именно малой мощности производятся за пределами Российской Федерации
Угольные мини ТЭС	<ul style="list-style-type: none"> • близость Зыряйского угольного бассейна (снижение расходов на транспорт угля); • дешевизна угля как вида топлива (примерно в 8 раз дешевле, чем дизельное топливо) 	<ul style="list-style-type: none"> • необходимость постройки дополнительного оборудования для подготовки угля к сжиганию; • высокая стоимость генераторов из-за небольшого размера рынка углевых мини-ТЭС
<i>Возобновляемые источники энергии (ВИЭ)</i>		
Ветровые электростанции (ВЭС)	<ul style="list-style-type: none"> • возможность когенерации совместно с ДЭС; • производятся в России 	<ul style="list-style-type: none"> • далеко не на всех территориях есть возможность установления ВЭС (в основном это прибрежные зоны); • нестабильность выработки электроэнергии (компенсируется ДЭС)
Солнечные электростанции (СЭС)	<ul style="list-style-type: none"> • большое количество солнечных дней в Республике Саха; • высокая энергоэффективность; • незначительные расходы на эксплуатацию СЭС 	<ul style="list-style-type: none"> • высокая сложность проведения работ по установке в условиях Республики Саха

* Составлено по: [7; 10].

Для повышения энергетической безопасности изолированных территорий предлагается использовать в качестве одного из основных типов генерации мини-ТЭС на основе твердого топлива, в частности угля. Отметим, что согласно «Схеме и программе развития электроэнергетики Рес-

публики Саха (Якутия) на 2022–2026 годы» ВИЭ в лице СЭС (табл. 3) рассматриваются как перспективные. Так, основной организацией-застройщиком будет выступать государственная компания ПАО «РусГидро».

Согласно плану, установленная мощность СЭС должна будет увеличиться почти в 11 раз к 2026 г. и составить примерно 13% от всей установленной мощности.

Т а б л и ц а 3

Прогнозное изменение суммарной установленной мощности ВИЭ в Республике Саха компанией ПАО «РусГидро» на 2021–2026 гг. (в кВт)*

ВИЭ, всего в 2021–2026, в том числе	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	2 455	5 895	22 095	26 775	26 775	26 775
ВЭС	940	940	940	940	940	940
СЭС	2 012	4 955	21 155	25 835	25 835	25 835

* Составлено по: [4].

Выбор солнечных генераторов не в последнюю очередь обусловлен тем, что на всей территории Республики Саха солнце светит более 2 000 часов в год. Еще в 2021 г. в рамках ВЭФ 2021 была запущена в эксплуатацию первая автоматизированная гибридная электростанция на дизельном топливе и солнечной энергии в изолированном поселке Улахан-Кюель. Мощность электростанции составляет 1 125 кВт, включая солнечную генерацию 400 кВт. Такой опыт говорит о большой перспективе автономных гибридных энергетических систем (АГЭС). Главная отличительная особенность – это наличие единого контура оптимального управления всеми входящими в такую энергосистему источниками энергии: дизельными, солнечными, ветровыми генераторами, накопителями энергии и регулируемой

нагрузкой на стороне потребителей. Цель такого управления – динамическая, адаптивно подстраивающаяся под природные и погодные условия, а также изменяющиеся нужды потребителей оптимизация их энергоснабжения по тем критериям, которые наиболее важны на этой территории: стоимости, автономности или экологичности (хотя вопросы экологичности здесь являются наименее приоритетными).

Такие системы позволят увеличить энергетическую безопасность региона, а именно:

- повысить выработку электроэнергии с одновременным снижением доли использования ДЭС;
- обновить изношенные основные фонды существующих энергетических систем;
- снизить нагрузку на бюджет региона за счет более низкой себе-

стоимости производства электроэнергии.

То есть внедрение АГЭС с использованием ВИЭ (в частности, СЭС) позволит решить те угрозы энергетической безопасности, которые сформированы на данный момент.

Вместе с тем эффективность процесса внедрения напрямую зависит от темпов установки новых систем. Опыт ПАО «РусГидро» в разработке АГЭС в децентрализованной энергетике крайне полезен, но недостаточен для полноценного обновления и модернизации существующих ДЭС в РС. Для повышения эффективности данного процесса необходимо привлекать частные инвестиции, что также является непростой задачей.

Представители малого и среднего бизнеса (МСБ), готовые приступить к строительству новых объектов на ДВ (в частности, в Республике Саха) столкнутся со следующими проблемами:

- сложность получения кредита;
- высокие проценты по кредиту в случае его получения;
- отсутствие или нехватка активов, предоставляемых банку под залог.

Более того, высокий процент по кредиту делает вовсе невозможным и нерентабельным проект, что нивелирует все планы по его реализации.

Таким образом, можно предложить следующие меры по повышению эффективности привлечения частных инвестиций:

1. Реализация государственно-частного партнерства (ГЧП) в сфере строительства АГЭС на изолирован-

ных территориях Республики Саха. На «Восточно-экономическом форуме – 2022» говорилось, что на всем Дальнем Востоке к ГЧП в области жилищно-коммунального хозяйства относятся 440 проектов на сумму 140 млрд рублей, однако до сих пор проекты распределенной энергетики не входят в их перечень. Закрепление статуса ГЧП проекта по модернизации действующей электроэнергетической системы и внесение его в реестр «Росинфра» позволит решить три основные проблемы для частного инвестора: снизить срок окупаемости проекта; повысить его рентабельность; диверсифицировать риски, связанные с проектом.

2. Частичное финансирование из средств государственного «Фонда развития Дальнего Востока и Арктики» (под управлением ВЭБ.РФ), а также «Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства». Представленная ранее дорожная карта подходит под критерии реализации региональных адресных программ фондов.

3. Утверждение типовых договоров на энергосервис, концессию и гарантированное энергоснабжение, разработка механизма интегрированного энергетического контракта. Особое внимание стоит уделить интегрированному энергетическому контракту: в его рамках частный инвестор сможет получать субсидии на ту сумму, на которую удалось снизить себестоимость производства электроэнергии (к примеру, за счет экономии дизельного топлива: на 3 тыс. кВт·ч приходится примерно 1 т сэкономленного дизельного топ-

лива). Такие меры смогут оставить ту же нагрузку на региональный бюджет, но перераспределять средства в пользу частного инвестора и после наступления срока окупаемости проекта отменить эти меры.

Обобщая все вышесказанное, необходимо отметить, что на изолированных территориях Республики Саха крайне актуальными остаются вопросы обеспечения энергетической безопасности. Несмотря на то, что на таких территориях повсеместно применяются технологии децентрализованной энергетики, их эффективность может быть улучшена. Комплексы ДЭС составляют основу распределенной энергетики, поэтому не могут быть полностью заменены чем-то другим в короткие сроки (в абсолютно полной замене и нет острой

необходимости). Вместо этого должен быть выбран путь создания на их основе автономных гибридных энергетических систем. Такие системы будут работать совместно с генераторами ВИЭ, в частности солнечными генераторами, как обладающими наибольшим потенциалом в регионе. Такие мероприятия позволят провести значительную экономию бюджетных средств за счет снижения стоимости выработки электроэнергии, обеспечат ее непрерывное и безопасное производство, что напрямую должно улучшить энергетическую безопасность изолированных территорий региона.

К тому же наиболее приоритетным вариантом финансирования таких проектов должно стать государственно-частное партнерство.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об автономных учреждениях» от 3 ноября 2006 г. № 174-ФЗ (с изм. и допол., в ред. от 11 июня 2022 г.) // Российская газета. – 2022. – № 126 (8774). – Ст. 13.
2. Акт Правительства Российской Федерации от 21 марта 2020 г. № 320 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования активных энергетических комплексов».
3. Постановление Правительства Республики Саха от 13 октября 2012 г. № 446 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме».
4. Указ главы Республики Саха от 29 августа 2022 г. № 2424 «О схеме и программе развития электроэнергетики Республики Саха (Якутия) на 2022–2026 годы».
5. *Адамайтис С. А.* Проекты государственно-частного партнерства как инструмент развития инфраструктуры Дальнего Востока // Региональные исследования. – 2022. – № 2 (76). – С. 67–77.

6. *Батенин В. М. и др.* Инновационная электроэнергетика – 21 / под ред. В. М. Батенина, В. В. Бушуева, Н. И. Воропая. – М. : Энергия, 2017.
7. *Бутов А. М.* Рынок генераторных установок 2021. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2021.
8. Концепция привлечения частных инвестиций в развитие распределенной генерации, в том числе на основе ВИЭ, в удаленных и изолированных районах Дальнего Востока и Арктики // Корпорация Развития Дальнего Востока и Арктики. – URL: [https://ur.hse.ru/data/2021/01/14/1346921529/Презентация%20АНО%20АПИ%20\(Губанов%20М.\).pdf](https://ur.hse.ru/data/2021/01/14/1346921529/Презентация%20АНО%20АПИ%20(Губанов%20М.).pdf) (дата обращения: 27.10.2022).
9. *Логинов К. К.* Вычисление весовых коэффициентов в интегральном индексе экономической безопасности региона на примере Омской области // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2020. – № 1.
10. Мини-ТЭС на твердом топливе – автономное и надежное энергоснабжение потребителей // Neftegaz.ru. – URL: <https://neftegaz.ru/science/Energetika/331735-mini-tes-na-tverdom-toplive-avtonomnoe-i-nadezhnoe-energospabzhenie-potrebiteley/> (дата обращения: 27.10.2022).
11. *Попова С. Н., Потехина Н. В.* Перспективы и ограничения развития распределенной энергетики на электроэнергетическом рынке России // Общество: политика, экономика, право. – 2016. – № 12.
12. *Хохлов А., Мельников Ю. и др.* Распределенная энергетика в России: потенциал развития. – М. : Энергетический центр Московской школы управления «Сколково», 2020.
13. *Шаринова А. Р., Киушкина В. Р.* Оценка состояния энергетической безопасности Республики Саха (Якутия) на основе индикативного анализа структурно-режимного блока // Вестник евразийской науки. – 2013. – № 1 (14).

References

1. Federalnyy zakon «Ob avtonomnykh uchrezhdeniyakh» ot 3 noyabrya 2006 g. № 174-FZ (s izm. i dopol., v red. ot 11 iyunya 2022 g.) [Federal Law "On Autonomous Institutions" dated November 3, 2006 No. 174-FZ (with Amendments and Additions, as Amended. dated June 11, 2022)]. *Rossiyskaya gazeta* [Rossiyskaya Gazeta], 2022, No. 126 (8774), Article. 13. (In Russ.).
2. Akt Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii ot 21 marta 2020 g. № 320 «O vnesenii izmeneniy v nekotorye акты Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii po voprosam funktsionirovaniya aktivnykh energeticheskikh kompleksov» [Act of the Government of the Russian Federation dated March 21, 2020 No. 320 "On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation on the Functioning of Active Energy Complexes"]. (In Russ.).
3. Postanovlenie Pravitelstva Respubliki Sakha ot 13 oktyabrya 2012 g. № 446 «Ob utverzhdenii normativov potrebleniya kommunalnykh uslug i normativov potrebleniya kommunalnykh resursov v tselyakh soderzhaniya obshchego imushchestva v mnogokvartirnom dome» [Resolution of the Government of the

Republic of Sakha dated October 13, 2012 No. 446 "On Approval of Standards for the Consumption of Utilities and Standards for the Consumption of Communal Resources in Order to Maintain Public Property in an Apartment Building"]. (In Russ.).

4. Ukaz glavy Respubliki Sakha ot 29 avgusta 2022 g. № 2424 «O skheme i programme razvitiya elektroenergetiki Respubliki Sakha (Yakutiya) na 2022–2026 gody» [Decree of the Head of the Republic of Sakha dated August 29, 2022 No. 2424 "On the Scheme and Program for the Development of the Electric Power Industry of the Republic of Sakha (Yakutia) for 2022–2026"]. (In Russ.).

5. Adamaytis S. A. Proekty gosudarstvenno-chastnogo partnerstva kak instrument razvitiya infrastruktury Dalnego Vostoka [Public-Private Partnership Projects as a Tool for the Development of Infrastructure in the Far East]. *Regionalnye issledovaniya* [Regional Studies], 2022, No. 2 (76), Pp. 67–77. (In Russ.).

6. Batenin V. M. at al. Innovatsionnaya elektroenergetika – 21 [Innovative Electric Power Industry – 21], edited by V. M. Batenin, V. V. Bushuev, N. I. Voropai. Moscow, Energiya, 2017. (In Russ.).

7. Butov A. M. Rynok generatornykh ustanovok 2021 [The Market of Generator Sets 2021]. Moscow, Natsionalnyy issledovatel'skiy universitet «Vysshaya shkola ekonomiki», 2021. (In Russ.).

8. Kontsepsiya privlecheniya chastnykh investitsiy v razvitie raspredelennoy generatsii, v tom chisle na osnove VIE, v udalennykh i izolirovannykh rayonakh Dalnego Vostoka i Arktiki [The Concept of Attracting Private Investment in the Development of Distributed Generation, Including on the Basis of Renewable Energy, in Remote and Isolated Areas of the Far East and the Arctic]. *Korporatsiya Razvitiya Dalnego Vostoka i Arktiki* [Corporation for the Development of the Far East and the Arctic]. (In Russ.). Available at: [https://ur.hse.ru/data/2021/01/14/1346921529/Prezentatsiya%20ANO%20API%20\(Gubanov%20M\).pdf](https://ur.hse.ru/data/2021/01/14/1346921529/Prezentatsiya%20ANO%20API%20(Gubanov%20M).pdf) (accessed 27.10.2022).

9. Loginov K. K. Vychislenie vesovykh koeffitsientov v integralnom indekse ekonomicheskoy bezopasnosti regiona na primere Omskoy oblasti [Calculation of Weight Coefficients in the Integral Index of Economic Security of the Region on the Example of the Omsk Region]. *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya* [Science of Man: Humanitarian Studies], 2020, No. 1. (In Russ.).

10. Mini-TES na tverdom toplive – avtonomnoe i nadezhnoe energosnabzhenie potrebiteley [Mini Thermal Power Plants on Solid Fuel Autonomous and Reliable Energy Supply of Consumers]. *Neftegaz.ru* [Neftegaz.ru]. (In Russ.). Available at: <https://neftgaz.ru/science/Energetika/331735-mini-tes-na-tverdom-toplive-avtonomnoe-i-nadezhnoe-energosnabzhenie-potrebiteley/> (accessed 27.10.2022).

11. Popova S. N., Potekhina N. V. Perspektivy i ogranicheniya razvitiya raspredelennoy energetiki na elektroenergeticheskom rynke Rossii [Prospects and Limitations of the Development of Distributed Energy in the Russian Electric

Power Market]. *Obshchestvo: politika, ekonomika, parvo* [Society: politics, economics, law], 2016, No 12. (In Russ.).

12. Khokhlov A., Melnikov Yu. at al. *Raspredelennaya energetika v Rossii: potentsial razvitiya* [Distributed Energy in Russia: Development Potential]. Moscow, Energeticheskiy tsentr Moskovskoy shkoly upravleniya «Skolkovo», 2020. (In Russ.).

13. Sharipova A. R., Kiushkina V. R. *Otsenka sostoyaniya energeticheskoy bezopasnosti Respubliki Sakha (Yakutiya) na osnove indikativnogo analiza strukturno-rezhimnogo bloka* [Assessment of the State of Energy Security of the Republic of Sakha (Yakutia) Based on an Indicative Analysis of the Structural Regime Block]. *Vestnik evraziyskoy nauki* [Bulletin of Eurasian Science], 2013, No. 1 (14). (In Russ.).

**ВЛИЯНИЕ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ НА ЭКСПОРТ
РОССИЙСКОГО УГЛЯ В КИТАЙ**

**THE SANCTIONS PRESSURE`S IMPACT ON RUSSIAN COAL
EXPORTS TO CHINA**

Александр Алексеевич Емелин
аспирант кафедры экономики промышленности
Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова
Alexander A. Emelin
Plekhanov Russian University of Economics

Научный руководитель: Алла Ростиславовна Есина
Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова
Scientific supervisor: Alla R. Esina
Plekhanov Russian University of Economics

В 2022 г. после начала СВО российские угольные компании ускорили «разворот» на Восток. За 2 года в АТР из атлантического бассейна было перенаправлено 70 млн т угля, основным потребителем которых стал Китай. Однако падение цен и увеличение затрат на производство и реализацию твердого топлива привели ухудшению экономики поставок угля в Китай. Внутреннее давление также оказало негативное воздействие на рентабельность. В работе проводится анализ эффектов усиления давления на уголь внутри России (повышение тарифов РЖД в 2022 г., повышение НДС и введение экспортной пошлины в 2023 г.), а также общего падения мировых цен на уголь на примере экспорта в Китай.

After the SMO`s start in 2022 Russian coal companies accelerated the policy of The Turn to the East. During 2 years, 70 million tons of coal were redirected to Asia from the Atlantic basin, where China became the main consumer. However, falling prices and increased costs for the production and sale of solid fuels have led to a deterioration in the economy of coal supplies to China. Internal pressures have also had a negative impact on profitability. The paper analyzes the effects of increased pressure on coal within Russia (an increase of Railways tariffs in 2022, an increase in the mineral extraction tax and the introduction of export duties in 2023) and the general world coal prices drop on the example of exports to China.

Ключевые слова: уголь, Китайская Народная Республика, дисконты, цены, давление, удельная рентабельность.

Keywords: *coal, People's Republic of China, discounts, prices, pressure, unit profitability.*

В феврале 2022 г. Россия начала СВО на Украине. Ответ западных «партнеров» на эти действия был достаточно однозначный – экономическая изоляция России. В рамках проведения данной политики были введены санкции на поставки оборудования для производства угля российским контрагентам, заморозена часть зарубежных активов компаний, а также с 10 августа 2022 г. введено эмбарго на российский уголь в странах Европейского союза, куда поставлялось примерно 50 млн т угля. Также от закупок российского угля отказалась Украина (по понятным причинам), куда Россия экспортировала еще примерно 14 млн т. Таким образом, после введения санкций Россия потеряла на атлантическом направлении 64 млн т поставок (или почти 30% экспорта) в цифрах 2021 г.

Для хотя бы частичного нивелирования последствий введенных ограничений на Западе российские угольные компании стали проводить политику разворота экспортных потоков на Восток. Одним из ключевых направлений поставок стал Китай.

Исторически складывалось так, что российская котировка FOB Восточный NAR5500, была чуть выше котировок на аналогичное топливо из Австралии и ЮАР. Учитывая специфику поставок среднекачественного через порты Дальнего Востока, данная котировка ориентирована преимущественно на Китай. В 2022 г. российский уголь торговался с дис-

контом для китайских потребителей, что в совокупности с ростом внутреннего производства твердого топлива удержало цены на импортный уголь для Поднебесной в пределах средних значений (рис. 1).

Пиковых значений скидки на российский уголь при поставках в Китай достигали в апреле 2022 г., когда политика разворота на Восток только начиналась. Тогда дисконты достигали 36% от цены CFR Южный Китай. На текущий момент скидки на российский уголь постепенно снижаются, однако на финансовые результаты это имеет незначительное влияние (рис. 2).

Таким образом, в том числе благодаря скидкам экспорт российского угля в Китай по итогам 2023 г. вырос на 51%, до 101 млн т [2]. При этом доля России на китайском рынке достигла 22% [4].

Наращивание объемов поставок произошло преимущественно за счет общего увеличения закупок угля китайскими потребителями на внешнем рынке, вызванного нестабильностью добычи твердого топлива местными производителями, обусловленной авариями и проверками безопасности на шахтах, а также частичным вытеснением российскими угольными компаниями топлива из Индонезии (рис. 3).

Однако на данный момент существенным риск-фактором давления на поставки российского угля в Китай становится отмена угольного эмбарго в КНР на австралийский уголь

[5]. До его введения конце 2020 г. достигала 27%.
доля Австралии на рынке Китая

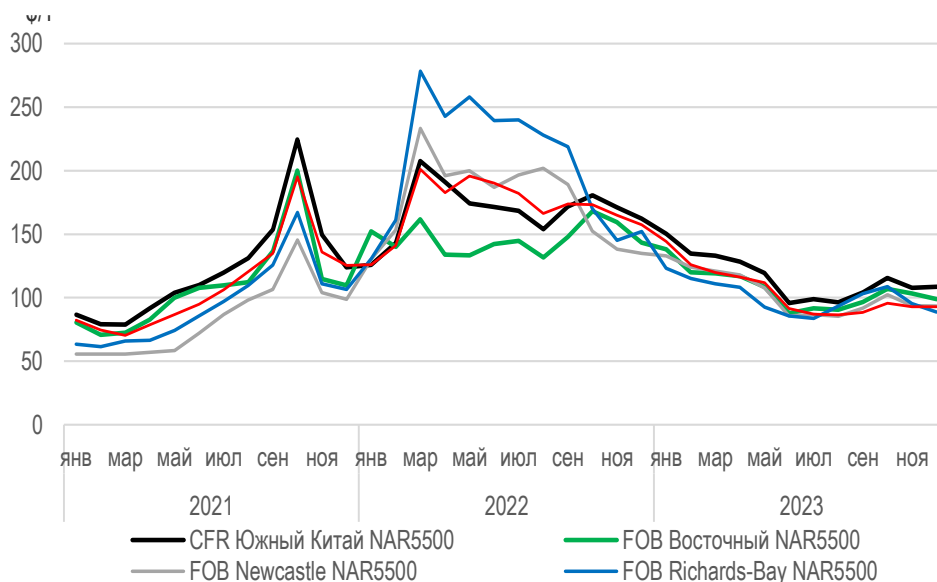


Рис. 1. Цены на уголь в Китае (в долл./т)

Источник: McCloskey, Argus, Platts, данные участников рынка.

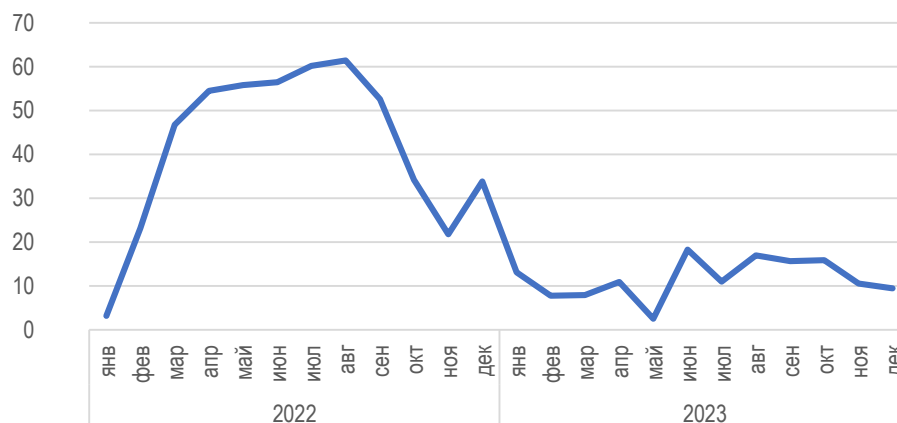


Рис. 2. Дисконт на российский уголь при поставках в Китай (в %)

Источник: McCloskey, Argus, Platts, данные участников рынка.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА / REGIONAL AND INDUSTRIAL ECONOMICS

В условиях начинающегося экономического кризиса в Китае [3] данный момент может нанести сильный удар по объемам поставок и доходам угольных компаний.

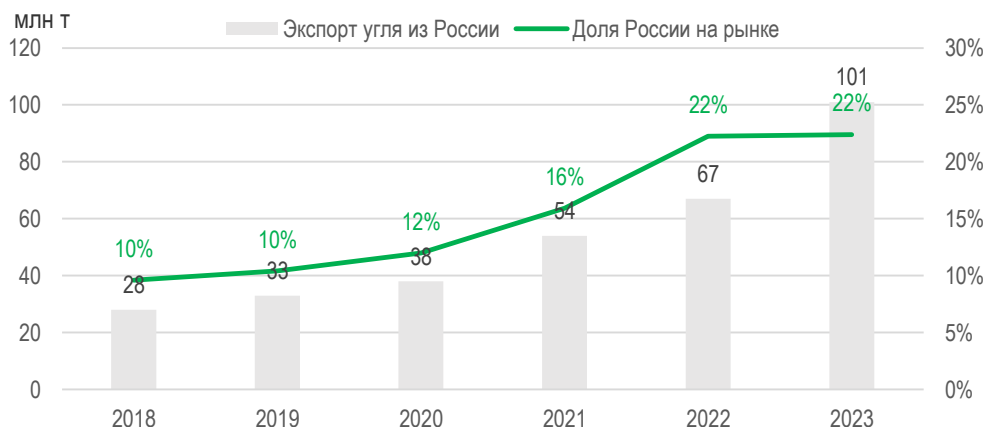


Рис. 3. Экспорт угля из России в Китай

Источник: данные ФТС России, IEA.

Индикативная экономика (FCFF) поставок энергетического угля определяется как разница между ценой на базисе CFR/CIF, логистическими затратами, производственной себестоимостью (OPEX), налоговыми отчислениями и инвестициями в поддержание производства (CAPEX).

Экономика поставок энергетического угля в Китай в 2023 г. демонстрирует убыток. Обусловлено это в первую очередь общим снижением цен на уголь на китайском рынке и обострением конкуренции с твердым топливом местного производства. Снижение дисконтов незначительно влияет на рентабельность (таблица).

Показатели индикативной экономики экспорта энергетического угля из Кузбасса в Китай

Показатель, руб./т	2021 г.	1 кв. 2022	2 кв. 2022	3 кв. 2022	4 кв. 2022	1 кв. 2023	2 кв. 2023	3 кв. 2023	4 кв. 2023
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цена CFR Южный Китай, долл./т	121	229	333	361	236	148	125	117	126
Цена FOB Восточный, долл./т	108	151	136	141	157	126	104	93	103
Курс, руб./долл.	74	86	66	59	63	73	81	94	93
Цена CFR Южный Китай, руб./т	8 954	19 634	22 050	21 459	14 801	10 751	10 146	11 026	11 665

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Фрахт	422	878	762	545	488	557	599	666	695
Дисконт/премия	540	5 788	12 261	12 504	4 492	1 058	1 072	1 612	1 416
Цена FOB Восточный	7 992	12 968	9 026	8 410	9 821	9 136	8 475	8 748	9 554
Экспортная пошлина	–	–	–	–	–	–	–	–	525
Перевалка	1 184	1 350	1 042	1 204	1 215	1 552	1 713	1 894	2 001
Аренда вагонов	649	1 860	2 226	1 710	1 837	2 061	2 097	2 126	2 238
Тариф РЖД	1 582	968	1 173	1 584	1 584	1 739	1 739	1 739	1 801
Нетбэк	4 577	8 789	4 585	3 913	5 185	3 784	2 927	2 990	2 988
ОРЕХ	1 810	2 668	2 750	2 761	1 996	3 445	2 906	3 010	3 010
НДПИ	59	28	38	42	58	434	49	52	47
Базовая ставка	59	28	38	42	58	54	49	52	47
Дополнительное начисление	–	–	–	–	–	380	–	–	–
Налог на прибыль	542	1 224	367	230	638	68	4	0	0
САРЕХ	372	397	397	397	397	452	452	452	452
FCFF	1 794	4 500	1 071	524	2 154	–180	–435	–472	–474

Источник: Argus, данные участников рынка.

В 2023 г. усилилось фискальное давление на угольную отрасль. В 1 кв. 2023 г. Министерством финансов Российской Федерации был увеличен НДПИ на каменный уголь (все марки, за исключением бурых) на 380 руб./т [1], что ухудшило экономику экспорта угля в Китай до убыточных значений.

Введение экспортной пошлины в 4 кв. 2023 г. в зависимости от курса

доллара нивелировало улучшение экономики поставок угля в Китай [1]. Предполагалось, что годовые сборы по пошлине позволят собрать дополнительно 100 млрд рублей в бюджет, что сопоставимо с половиной годовой инвестиционной программой угольной отрасли. Кроме того, снижение рентабельного экспорта угля составит до 30 млн т в годовом выражении.

Дополнительно после введения экспортной пошлины в России китайские власти возобновили с 1 января 2024 г. действие импортной пошлины на российский уголь, в результате чего российские угольные компании дополнительно потеряют 50 млрд рублей.

При этом отмена понижающих коэффициентов на экспорт угля и дополнительная индексация тарифа РЖД на 11% в июне 2022 г. привела к изъятию из угольной отрасли в пользу РЖД до 155 млрд рублей в годовом выражении.

Таким образом, на основании проведенного исследования делаются следующие выводы:

1. Россия является одним из ключевых поставщиков угля в Китай, однако для российских компаний КНР является едва ли не основным направлением поставок (доля Китая в экспорте российского угля в 2023 г. достигла 47%).

2. Падение цен, а также сохраняющиеся дисконты в совокупности с увеличением фискальной нагрузки и удорожанием логистики сделали экспорт российского угля в Китай убыточным на протяжении всего 2023 г.

3. Возобновление торговли углем между Китаем и Австралией является ключевым фактором давления на объемы и стоимость поставок российского угля в КНР.

Список литературы

1. *Геодакян А.* Источники: в России обсуждают введение экспортных пошлин на уголь // ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/20039623> (дата обращения: 14.03.2024).
2. Официальный сайт ФТС России. – URL: <https://customs.gov.ru/> (дата обращения: 14.03.2024).
3. Эксперты предупредили о масштабных проблемах экономики Китая // РБК. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/25/01/2024/65b224e89a794798c23d73ee> (дата обращения: 14.03.2024).
4. Coal 2023 // IEA. – URL: <https://www.iea.org/reports/coal-2023> (дата обращения: 14.03.2024).
5. *Jackson L.* Australian Exporters Rekindle China Ties Amid Diplomatic Thaw. – URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.f573a5c7-65fbd783-cf6c8b61-74722d776562/https://www.reuters.com/world/china/australian-exporters-rekindle-china-ties-amid-diplomatic-thaw-2023-02-27/ (дата обращения: 14.03.2024).

References

1. Geodakyan A. Istochniki: v Rossii obsuzhdayut vvedenie eksportnykh poshlin na ugol [Russia is Discussing the Introduction of Export Duties on Coal], TASS. (In Russ.). Available at: <https://tass.ru/ekonomika/20039623> (accessed 14.03.2024).
2. Ofitsialnyy sayt FTS Rossii [Official Website of the Federal Customs Service of Russia]. (In Russ.). Available at: <https://customs.gov.ru/> (accessed 14.03.2024).
3. Eksperty predupredili o masshtabnykh problemakh ekonomiki Kitaya [Experts Warned About the Large-Scale Problems of the Chinese Economy], RBC. (In Russ.). Available at: <https://www.rbc.ru/economics/25/01/2024/65b224e89a794798c23d73ee> (accessed 14.03.2024).
4. Coal 2023, IEA. (In Russ.). Available at: <https://www.iea.org/reports/coal-2023> (accessed 14.03.2024).
5. Jackson L. Australian Exporters Rekindle China Ties Amid Diplomatic Thaw. (In Russ.). Available at: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.f573a5c7-65fbd783-cf6c8b61-74722d776562/https://www.reuters.com/world/china/australian-exporters-rekindle-china-ties-amid-diplomatic-thaw-2023-02-27/ (accessed 14.03.2024).

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

MODERN DIRECTIONS OF INNOVATIVE INDUSTRIAL
DEVELOPMENT IN RUSSIA

Андрей Иванович Протасевич

аспирант

Российский экономический университет

имени Г. В. Плеханова

Andrey I. Protasevich

Post-Graduate Student

Plekhanov Russian University of Economics

Статья посвящена вопросу инновационного развития промышленности России в условиях санкционных ограничений. Для промышленных предприятий данный вопрос очень актуален, потому что после восстановления цепочек поставок и поиска новых рынков сбыта необходимо наращивать конкурентные преимущества путем инновационной деятельности. Основной целью работы является выявление перечня актуальных на сегодняшний день направлений развития промышленности.

The article is devoted to the issue of innovative development of Russian industry in the context of sanctions restrictions. This issue is very relevant for industrial enterprises, because after the restoration of supply chains and the search for new markets, it is necessary to increase competitive advantages through innovation. The main purpose of the work is to identify a list of current trends in industrial development.

Ключевые слова: промышленные предприятия, инновации, технологическое развитие.

Keywords: industrial enterprises, innovations, technological development.

Инновационное развитие промышленности является ключевым моментом для повышения конкурентоспособности предприятий и обеспечения устойчивого экономического роста. В современном мире технологии быстро развиваются и компании, которые активно внедряют инновации в свою деятельность, имеют преимущество перед конкурентами. Ин-

новации могут касаться различных аспектов производства, начиная от новых технологий и материалов до усовершенствования бизнес-моделей и процессов управления.

Современные направления инновационного развития промышленности в России на сегодняшний день ориентированы на повышение эффективности производства, внедре-

ние новых технологий и современных методов управления. Это включает цифровизацию производственных процессов, развитие промышленного Интернета вещей (Industrial Internet of Things), применение искусственного интеллекта и машинного обучения для оптимизации производства, а также развитие экологически чистых технологий.

Многие исследователи изучают вопросы современных направлений инновационного развития промышленных производств, одним из которых является цифровизация. Цифровизация в промышленности играет важную роль в повышении эффективности, конкурентоспособности, условий труда и экологической устойчивости предприятий. Об этом пишут в своих работах А. А. Докукина, А. А. Афанасьев и др. авторы [2; 5].

С другой стороны, важным направлением исследования инновационного развития предприятия является создание кластеров и экосистем в промышленности, что обусловлено их важной ролью в развитии промышленности, инноваций, увеличении конкурентоспособности и эффективном использовании ресурсов. Об этом пишут в своих работах Н. С. Стружко, Б. Н. Васильев, Т. О. Толстых и др. авторы [5; 15; 16].

Еще одним направлением в исследовании инновационного развития промышленного предприятия являются критерии EGS и принципы устойчивого развития. Инвестирование в них позволяет работу предприятий сделать более устойчивой, эф-

фективной и ответственной для общества и окружающей среды. Применение данных критериев и принципов затрагивает большой ряд вопросов, которые связаны в том числе с экологией, персоналом, обществом. О данном направлении в развитии пишут И. Н. Краковская, В. С. Алексеева и др. авторы [1; 8].

Разработка концепции технологического развития до 2030 г. Правительством России была нужна для определения новых приоритетов, направлений и стратегий развития, потому что из-за изменившейся политической обстановки в мире с появлением торговых барьеров, а также при ограничениях в доступе к технологиям и оборудованию необходимо было скорректировать вектор развития государственной политики в области инновационного и технического развития для экономической безопасности страны. Поэтому Правительство России разработало Перечень приоритетных технологий для развития российской экономики до 2030 года¹:

- 1) искусственный интеллект, включая технологии машинного обучения и когнитивные технологии;
- 2) технологии хранения и анализа больших данных;
- 3) технологии распределенных реестров;

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2023. – № 22. – Ст. 3964.

4) нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности;

5) квантовые вычисления;

6) квантовые коммуникации;

7) новое индустриальное и общесистемное программное обеспечение;

8) геоданные и геоинформационные технологии;

9) технологии доверенного взаимодействия;

10) современные и перспективные сети мобильной связи;

11) технологии транспортировки электроэнергии и распределенных интеллектуальных энергосистем;

12) системы накопления энергии;

13) развитие водородной энергетики;

14) технологии компонентов робототехники и мехатроники;

15) технологии сенсорики;

16) микроэлектроника и фотоника;

17) технологии новых материалов и веществ, их моделирования и разработки;

18) технологии управления свойствами биологических объектов;

19) молекулярная инженерия в науках о жизни;

20) бионическая инженерия в медицине;

21) ускоренное развитие генетических технологий;

22) перспективные космические системы и сервисы.

Исходя из перечня технологий, опубликованного правительством России в 2022 г., можно сделать вывод, что с учетом макроэкономических факторов и возникших ограничений по передовым технологиям в

экономике России появляются проблемы: недоступность нового высокопроизводительного оборудования для оснащения производств, а также ограничения в доступе к популярному и функциональному программному обеспечению, сделанному специально для крупных предприятий – SAP, ORACLE и др. Из этого следует, что в первую очередь перед правительством появляются задачи восстановления технологического суверенитета страны.

Помимо перечня приоритетных технологий для развития российской экономики до 2030 г. были определены показатели – индикаторы достижения целей развития до 2030 г., например, темпы роста затрат на инновационную деятельность в сопоставимых ценах к уровню 2022 г. (рис. 1).

Из рис. 1 следует, что правительство России ожидает постепенное восстановление затрат на инновационную деятельность в течение 2023 и 2024 гг., которое связано в первую очередь с восстановлением цепочек поставок и наращиванием деловой активности по отношению к показателям 2018–2019 гг. Однако с 2025 г. предполагается более высокий темп увеличения затрат на инновационную деятельность, и данное предположение обосновано, потому что для восстановления инновационной активности потребуется время, что также доказывается данными от Федеральной службы государственной статистики на примере динамики затрат на инновационную деятельность организаций (рис. 2).

На рис. 2 отражена динамика затрат на инновационную деятельность с 2010 по 2022 г., при этом стоит обратить внимание на рост затрат с 2014 по 2018 г., ведь 2014 г. ознаменовался введением первых санкций против России и созданием определенных санкционных барьеров для доступа к технологиям, оборудованию и иностранным инвестициям.

По сравнению с другими периодами период 2014–2018 гг. отличается более низкими темпами роста затрат на инновационную деятельность при условии роста курса рубля к доллару в 2015 г. [9], поэтому можно сказать, что в сопоставимых ценах произошло значительное снижение затрат на инновационную деятельность.

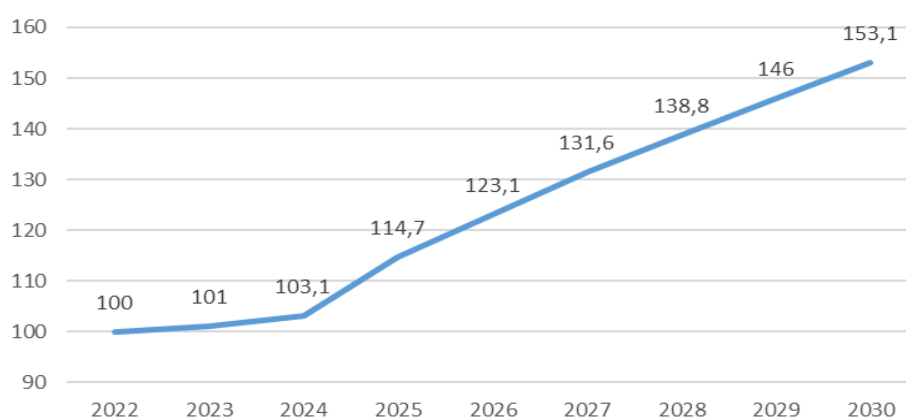


Рис. 1. Темп роста затрат на инновационную деятельность в сопоставимых ценах к уровню 2022 г. (в %)*

* *Источник:* Постановление Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2023. – № 22. – Ст. 3964.

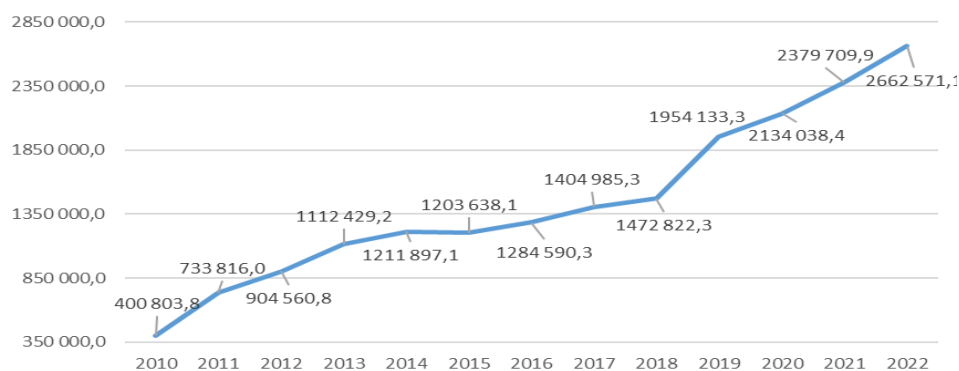


Рис. 2. Затраты на инновационную деятельность организаций в России в 2010–2022 гг. (в млн руб.)*

* *Источник:* Наука, инновации и технологии // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 29.03.2024).

Сделаем вывод, что правительство России при разработке показателей достижения целей технологического развития опиралось на опыт 2014 г. и эффект от реализации проектов импортозамещения. Дополнительно стоит ожидать большей инновационной активности при условии снижения ставок на кредиты и льготных

кредитов для инновационного развития промышленности. Для полного изучения вопроса инновационного развития промышленности следует изучить данные от Федеральной службы государственной статистики.

В первую очередь следует рассмотреть структуру инновационных затрат организаций в России (рис. 3).

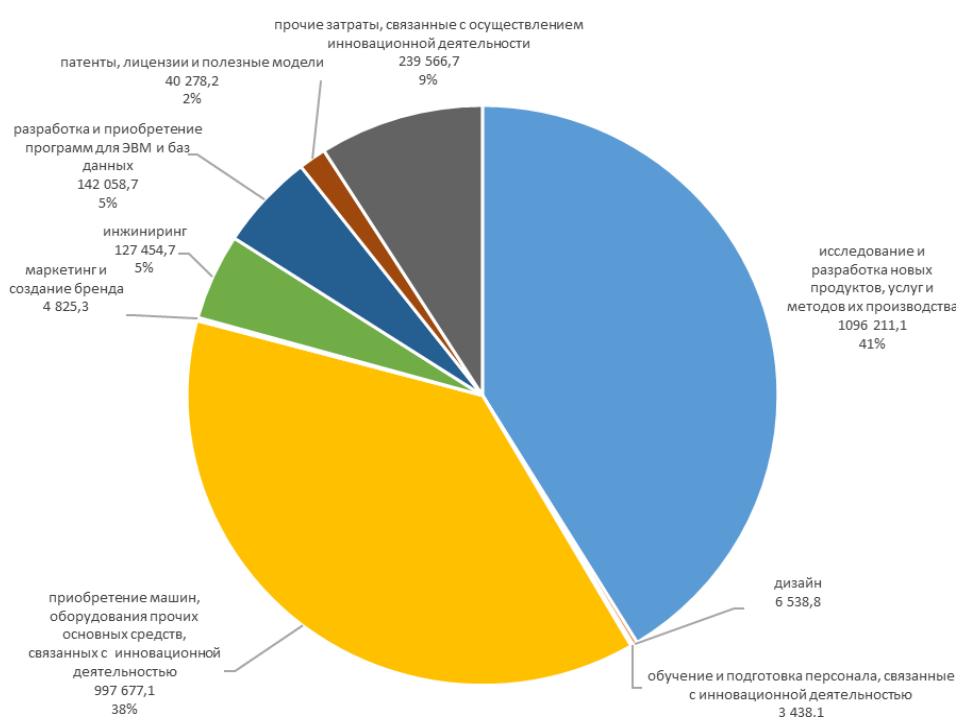


Рис. 3. Структура затрат на инновационную деятельность организаций по видам инновационной деятельности в России за 2022 г. (в млн руб.)*

* Источник: Наука, инновации и технологии // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 29.03.2024).

Исходя из структуры затрат на технологические инновации организаций, показанной на рис. 3, можно отметить большие доли затрат на приобретение машин, оборудования

и прочих основных средств (38%) и на исследование и разработку продуктов, услуг и методов их производств (41%). Таким образом, почти 80% всех затрат на технологические

инновации связаны с разработкой продуктов, услуг и методов производства и с приобретением оборудования и основных средств для инновационной деятельности. В оставшиеся из наиболее значимых статей затрат на инновацию можно выделить: инжиниринг (5%), разработку и приобретение программ для ЭВМ и баз данных (5%), покупку прав на патенты, лицензии и полезные модели (2%). Доля затрат на инжиниринг,

разработку программного обеспечения и баз данных, а также покупку прав на интеллектуальную собственность, хоть и составляет меньшую часть от общих затрат на технологические инновации, но также играет важную роль в успешной реализации инновационных проектов. Стоит также обратить внимание на динамику затрат на инновационную деятельность промышленных предприятий (таблица).

Динамика и темп прироста затрат на инновационную деятельность промышленных предприятий за 2017–2022 гг.*

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на инновационную деятельность промышленных предприятий, млн руб.	848 045,9	886 785,8	984 315,5	1 168 528,8	1 307 322,1	1 432 680,6
Темп прироста затрат на инновационную деятельность, %	–	4,57%	11,00%	18,71%	11,88%	9,59%

* *Источник:* Наука, инновации и технологии // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 29.03.2024).

С одной стороны, исходя из данных таблицы, отметим рост затрат на инновационную деятельность среди промышленных предприятий. Максимальный темп прироста затрат на инновации в 2020 г. составил 18,71%. Существенный рост затрат на инновационную деятельность в этот год можно объяснить эпидемиологическими факторами, что привело к необходимости повышения конкурентоспособности и внедрения цифровых технологий.

С другой стороны, если сравнить темпы роста затрат с инфляцией в России [7], то можно заметить, что кроме 2022 г. инфляция находится

ниже темпа прироста затрат на инновационную деятельность, что в свою очередь свидетельствует о том, что, помимо ценового фактора, происходит рост затрат на инновационную деятельность промышленных предприятий, реализуется больше инновационных проектов.

В настоящее время прорабатываются более подробные цели для развития инновационной деятельности в России, которые в первую очередь направлены на высокотехнологичные товары и услуги. Помимо них значимой является *цель увеличения затрат на исследования и разработки*

(НИОКР) – до 2% от внутреннего валового продукта к 2030 году [11].

Перспективные проекты имеют огромный потенциал для развития экономики страны, по мнению В. В. Путина. Так, планируется привлечь около 10 трлн рублей инвестиций к 2030 г. для реализации перспективных проектов [13]. Для этого предполагается: внедрение новых режимов работы промышленных кластеров, снижение фискальной и административной нагрузки на компании – резиденты, поддержка спроса на инновационную продукцию через долгосрочные заказы и субсидии от государства – все эти важные шаги для стимулирования инвестиций и развития новых проектов. Ускоренный запуск проектов, поддержка бизнеса, предложение системных мер поддержки и налоговых льгот – ключевые моменты, которые могут способствовать достижению поставленных целей, по мнению Президента Российской Федерации.

Для промышленных кластеров и индустриальных парков В. В. Путин обозначил важные направления их развития, акцентируя внимание на размещении производств малого и среднего бизнеса. Он подчеркнул, что рост компаний должен сопровождаться кооперацией, что приведет к взаимовыгодному эффекту. Президент также обратил внимание правительства на необходимость создания еще не менее 100 индустриальных технопарков до 2030 г. с целью стимулирования капиталовложений и формирования точек роста по всей стране [12].

Помимо всех вышеперечисленных методов поддержки от государства, можно отметить новость о пополнении фонда развития промышленности, что позволит промышленным предприятиям получить больше долгосрочных кредитов по льготной ставке при условии производства приоритетной продукции. Для получения данных кредитов была реализована кластерная инвестиционная платформа в рамках Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2023 г. № 295¹. Таким образом, с марта 2023 г. одобрено 36 крупных проекта на сумму 800 млрд рублей по заявлению М. В. Мишустина [10].

Поставленная цель увеличения объема инвестиций в ключевых областях на 70% к 2030 г. свидетельствует о стремлении к устойчивому развитию и модернизации экономики. Президент отметил значительный рост инвестиций в России, превышающий плановые показатели. В 2021 г. темп роста инвестиций составил 8,6%, против планируемых 4,5%. В 2022 г. этот показатель увеличился до 15,9%, против плана в 9,5%. Даже за девять месяцев прошлого года прирост инвестиций составил 26,6%, превышая плановый показатель в 15,1%. Президент подчеркнул необходимость продолжать двигаться опережающими темпами и

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2024 г. № 295 «О государственной поддержке организаций, реализующих инвестиционные проекты, направленные на производство приоритетной продукции» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2024. – № 10. – Ст. 1677.

уделять внимание развитию экономики через привлечение инвестиций в ключевые области [12].

Еще одним направлением в инвестиционном развитии экономики России станет создание подкомиссии, которая ответственна за разрешение использования зарубежных изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Главной целью данной подкомиссии станет экономическая безопасность страны путем параллельного импорта технологий, что позволит не отстать в освоении передовых технологий, например, в создании процессоров, фармакологии и др. При этом для использования такого механизма компания, подавшая запрос в подкомиссию, должна принадлежать государству или гражданам России не менее чем на 75%, а также необходимо иметь доказательство того, что патентообладатель отказал в использовании прав на свое изобретение или же не ответил на запрос об этом в течение 30 дней. Далее проходит согласование:

- с Минпромторгом, который проведет анализ наличия аналогичных товаров и продукции, в которых уже применены схожие разработки;
- ФАС, который рассмотрит возможные влияния на конкуренцию на данном рынке;
- Роспатентом, который проверит срок действия правовой защиты изобретения;
- специализированным органом, который оценит его важность для отрасли.

При этом правообладателям патента или лицензии будет выплачиваться компенсация от фактической выручки от товаров или услуг, которые были произведены с помощью заимствованного патента. В данном случае вопрос заимствования патентов без согласия правообладателя регулируется Соглашением по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС), в рамках вступления России в ВТО. Статья 31 данного соглашения устанавливает условия принудительного лицензирования, позволяя использовать патент без согласия правообладателя в случае, если предполагаемый пользователь не смог получить разрешение на разумных коммерческих условиях в течение разумного времени [3; 4].

Подводя итог, можно выделить перечень современных направлений развития промышленности в России, которые будут актуальны до 2030 г.:

- развитие кластеров и экосистем;
- цифровизация промышленных предприятий;
- развитие технологического суверенитета России;
- увеличение затрат на разработку инновационных продуктов;
- развитие принципов устойчивого развития;
- развитие доступности льготных кредитов под инновационные цели для промышленных предприятий.

Список литературы

1. *Алексеева В. С.* ESG-трансформация как вектор модификации бизнес-моделей компаний химической промышленности // Весенние дни науки: сборник докладов Международной конференции студентов и молодых ученых. – Екатеринбург : Ажур, 2023. – С. 614–616.
2. *Афанасьев А. А.* Цифровизация промышленности: теоретические основы и методология исследования // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13. – № 8. – С. 2537–2556.
3. В России введут режим «параллельного импорта» патентов без спроса западных правообладателей. – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2024-04-05_v_rossii_vvedut_rezhim_parallelnogo (дата обращения: 05.04.2024).
4. В России разрешат параллельный импорт зарубежных патентов. – URL: <https://allo.tochka.com/news/import-patent> (дата обращения: 05.04.2024).
5. *Васильев Б. Н.* Кластеры – генераторы трансформационных процессов в инфраструктуре Национальной инновационной системы // Развитие современной науки и образования: актуальные вопросы, достижения и инновации : сборник статей V Международной научно-практической конференции. Пенза, 25 ноября 2022 г. – Пенза : Наука и просвещение (ИП Гуляев Г. Ю.), 2022. – С. 108–112.
6. *Докукина А. А.* Теоретические основы концепции экономической безопасности предприятия в контексте цифровой трансформации // Экономика. – 2023. – Т. 13. – № 4. – С. 1105–1124.
7. Инфляция в России по годам: официальные данные с 1991 по 2024 от Росстата и ЦБ РФ. – URL: <https://gogov.ru/articles/inflation-rf> (дата обращения: 01.04.2024).
8. *Краковская И. Н.* Концепция обеспечения устойчивой конкурентоспособности промышленных кластеров России: основные положения // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – № 2.
9. Курс доллара к рублю по годам. – URL: <https://infotables.ru/statistika/95-tseny-tarif/1327-kurs-dollar-tablitsa> (дата обращения: 01.04.2024).
10. По словам Михаила Мишустина, в РФ одобрены 36 проектов на 800 млрд рублей в рамках кластерной инвестиционной платформы // Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. – URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/branch-news/3626> (дата обращения: 05.04.2024).
11. Поручение президента: к 2030 году инвестиции бизнеса в исследования и разработки должны вырасти в 2 раза. – URL: <https://www.klerk.ru/buh/news/602558/> (дата обращения: 03.04.2024).
12. Путин призвал к 2030 году увеличить объем инвестиций в ключевых отраслях на 70%. – URL: <https://iz.ru/1657671/2024-02-29/putin-prizval-k-2030-godu-velichit-obem-investitsii-v-kliuchevykh-otrasliakh-na-70> (дата обращения: 03.04.2024).

13. Путин: перспективные проекты к 2030 году привлекут в экономику РФ 10 трлн руб. инвестиций. – URL: https://sfr.gov.ru/press_center/z_news/~2023/02/21/246166 (дата обращения: 03.04.2024).

14. Путин: фонд развития промышленности будет пополнен на 300 млрд рублей. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6535734> (дата обращения: 04.04.2024).

15. Стружко Н. С. Влияние промышленных экосистем на эффективность деятельности промышленных предприятий региона // Сборник научных работ серии «Экономика». – 2023. – Т. 29. – С. 188–195.

16. Толстых Т. О. и др. Роль коллаборации в развитии интеграции промышленных предприятий // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2023. – № 1 (45). – С. 5–36.

References

1. Alekseeva V. S. ESG-transformatsiya kak vektor modifikatsii biznes-modeley kompaniy khimicheskoy promyshlennosti [ESG Transformation as a Vector of Modification of Business Models of Chemical Industry Companies]. *Vesennie dni nauki: sbornik докладов Mezhdunarodnoy konferentsii studentov i molodykh uchenykh* [Spring Days of Science: a Collection of Reports of the International Conference of Students and Young Scientists]. Ekaterinburg, Azhur, 2023, pp. 614–616. (In Russ.).

2. Afanasev A. A. Tsifrovizatsiya promyshlennosti: teoreticheskie osnovy i metodologiya issledovaniya [Digitalization of Industry: Theoretical Foundations and Research Methodology]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2023, Vol. 13, No. 8, pp. 2537–2556. (In Russ.).

3. V Rossii vvedut rezhim «parallelnogo importa» patentov bez sprosa zapadnykh pravoobladateley [Russia Will Introduce a Regime of "Parallel Import" of Patents Without the Demand of Western Copyright Holders]. (In Russ.). Available at: https://www.cnews.ru/news/top/2024-04-05_v_rossii_vvedut_rezhim_parallelnogo (accessed 05.04.2024).

4. V Rossii razreshat parallelnyy import zarubezhnykh patentov [Parallel Import of Foreign Patents Will be Allowed in Russia]. (In Russ.). Available at: <https://allo.tochka.com/news/import-patent> (accessed 05.04.2024).

5. Vasilev B. N. Klasteriy – generatory transformatsionnykh protsessov v infrastrukture Natsionalnoy innovatsionnoy sistemy [Clusters – Generators of Transformational Processes in the Infrastructure of the National Innovation System]. *Razvitie sovremennoy nauki i obrazovaniya: aktualnye voprosy, dostizheniya i innovatsii : sbornik statey V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Development of Modern Science and Education: Topical Issues, Achievements and Innovations : Collection of Articles of the V International Scientific and Practical Conference], Penza, November 25, 2022. Penza, Nauka i prosveshchenie (IP Gulyaev G. Yu.), 2022, pp. 108–112. (In Russ.).

6. Dokukina A. A. Teoreticheskie osnovy kontseptsii ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatiya v kontekste tsifrovoy transformatsii [Theoretical Foundations of the Concept of Economic Security of an Enterprise in the Context of Digital Transformation]. *Ekonomika* [Economy], 2023, Vol. 13, No. 4, pp. 1105–1124. (In Russ.).

7. Inflyatsiya v Rossii po godam: ofitsialnye dannye s 1991 po 2024 ot Rosstata i TsB RF [Inflation in Russia by Year: Official Data from 1991 to 2024 from Rosstat and the Central Bank of the Russian Federation]. (In Russ.). Available at: <https://gogov.ru/articles/inflation-rf> (accessed 01.04.2024).

8. Krakovskaya I. N. Kontseptsiya obespecheniya ustoychivoy konkurentosposobnosti promyshlennykh klasterov Rossii: osnovnye polozheniya [The Concept of Ensuring Sustainable Competitiveness of Industrial Clusters in Russia: the Main Provisions]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2023, Vol. 2. (In Russ.).

9. Kurs dollara k rublyu po godam [The Dollar-Ruble Exchange Rate by Year]. (In Russ.). Available at: <https://infotables.ru/statistika/95-tseny-tarif/1327-kurs-dollar-tablitsa> (accessed 01.04.2024).

10. Po slovam Mikhaila Mishustina, v RF odobreny 36 proektov na 800 mlrd rubley v ramkakh klasternoy investitsionnoy platformy [According to Mikhail Mishustin, 36 Projects Worth 800 Billion Rubles Have Been Approved in the Russian Federation Within the Framework of the Cluster Investment Platform]. Ofitsialnyy sayt Ministerstva transporta Rossiyskoy Federatsii [The Official Website of the Ministry of Transport of the Russian Federation]. (In Russ.). Available at: <https://mintrans.gov.ru/press-center/branch-news/3626> (accessed 05.04.2024).

11. Poruchenie prezidenta: k 2030 godu investitsii biznesa v issledovaniya i razrabotki dolzhny vyrasti v 2 raza [Presidential Instruction: by 2030, Business Investment in Research and Development Should Grow by 2 Times]. (In Russ.). Available at: <https://www.klerk.ru/buh/news/602558/> (accessed 03.04.2024).

12. Putin prizval k 2030 godu uvelichit obem investitsiy v klyuchevykh otraslyakh na 70% [Putin Called for a 70% Increase in Investments in Key Industries by 2030]. (In Russ.). Available at: <https://iz.ru/1657671/2024-02-29/putin-prizval-k-2030-godu-uvelichit-obem-investitsii-v-kliuchevykh-otrasliakh-na-70> (accessed 03.04.2024).

13. Putin: perspektivnye proekty k 2030 godu privlekt v ekonomiku RF 10 trln rub. investitsiy [Putin: Promising Projects Will Attract 10 Trillion Rubles of Investments to the Russian Economy By 2030]. (In Russ.). Available at: https://sfr.gov.ru/press_center/z_news/~2023/02/21/246166 (accessed 03.04.2024).

14. Putin: fond razvitiya promyshlennosti budet popolnen na 300 mlrd rubley [Putin: the Industrial Development Fund Will be Replenished by 300 Billion Rubles]. (In Russ.). Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/6535734> (accessed 04.04.2024).

15. Struzhko N. S. Vliyaniye promyshlennykh ekosistem na effektivnost deyatel'nosti promyshlennykh predpriyatiy regiona [The Influence of Industrial Ecosystems on the Efficiency of Industrial Enterprises in the Region]. *Sbornik nauchnykh rabot serii «Ekonomika»* [Collection of Scientific Works of the Series "Economics"], 2023, Vol. 29, pp. 188–195. (In Russ.).

16. Tolstykh T. O. et al. Rol kollaboratsii v razvitiy integratsii promyshlennykh predpriyatiy [The Role of Collaboration in the Development of Integration of Industrial Enterprises]. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, systems, networks in economics, technology, nature and society], 2023, Vol. 1 (45), pp. 5–36. (In Russ.).

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ ТЭК В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ
И ОТТОКА ИНОСТРАННОГО КАПИТАЛА**

**DIGITAL TRANSFORMATION OF NATIONAL FUEL
AND ENERGY COMPANIES IN THE CONTEXT OF IMPORT
SUBSTITUTION AND OUTFLOW OF FOREIGN CAPITAL**

Дмитрий Алексеевич Игнатов

аспирант

Российский экономический университет

имени Г. В. Плеханова,

ООО «НИИГазэкономика»

Dmitry A. Ignatov

PhD Student

Plekhanov Russian University of Economics,

NIIGazeconomica LLC

В статье отражены результаты исследования влияния оттока иностранного капитала из масштабных инвестиционных проектов нефтегазовой отрасли и процессов импортозамещения на реализацию проектов цифровой трансформации отечественных топливно-энергетических компаний. В рамках оценки оттока иностранных инвестиций рассматриваются такие проекты, как «Сахалин-2», «Арктик СПГ-2» и «Восток Ойл» компаний ПАО «Газпром», ПАО «НОВАТЭК» и ПАО «Роснефть», соответственно, а также финансовые показатели перечисленных компаний. В условиях импортозамещения предприятиям топливно-энергетического комплекса предлагается не ограничиваться техническим перевооружением, а использовать цифровые системы для модернизации аппаратного и программного обеспечения на объектах критической информационной инфраструктуры в рамках реструктуризации собственных стратегий цифровой трансформации.

The article reflects the results of a study of the impact of the outflow of foreign capital from large-scale investment projects in the oil and gas industry and import substitution processes on the implementation of digital transformation projects of domestic fuel and energy companies. As part of this assessment, projects such as Sakhalin-2, Arctic LNG-2, and Vostok Oil from Gazprom PJSC, Novatek PJSC, and Rosneft PJSC are examined, as well as their financial performance. In light of import substitution, it is proposed that companies in the fuel and energy sector should not limit themselves to technological upgrades, but rather utilize digital systems to modernize their hardware and software infrastructure at critical information facilities as part of restructuring their digital transformation strategies.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, цифровые решения, отток иностранного капитала, импортозамещение.

Keywords: digitalization, digital transformation, outflow of foreign capital, import substitution.

Цифровая трансформация бизнес- и производственных процессов организации в последние годы является неотъемлемой частью развития отечественных предприятий топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

По данным аналитических исследований, реализация цифровой трансформации нефтегазовой отрасли способна повысить производительность труда на 10%, увеличить объемы добычи на 3%, а также добиться сокращения издержек на 20%. Более того, исходя из Распоряжения Правительства Российской Федерации¹ об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации ТЭК, можно утверждать, что цифровая трансформация данной отраслевой совокупности является важным стратегическим направлением не только самих топливно-энергетических корпораций, но и государства.

Поэтому, в 2022–2023 гг. даже в условиях санкционных ограничений и искусственной изоляции со стороны третьих стран, ключевые отечественные компании ТЭК продолжили реализацию проектов цифровой трансформации, которые уже повы-

сили эффективность производственных процессов:

- Департамент бурения и внутрискважинных работ ООО «Новатэк НТЦ» (Дочерняя организация (ДО) ПАО «Новатэк»), внедрил в буровой процесс инструмент искусственного интеллекта, который позволяет прогнозировать аварийные ситуации и купировать их на ранних стадиях развития.

- Единая цифровая платформа – флагманский проект ООО «Газпром ЦПС» (ДО ПАО «Газпром»), объединяющий большое количество модулей, каждый из которых отвечает за цифровизацию этапов строительства от проектно-изыскательских работ до ввода в эксплуатацию.

- В ПАО «Роснефть» реализуется внедрение технологий 3D-проектирования, информационного моделирования и лазерного сканирования.

Тем не менее санкционное давление и иные внешнеполитические факторы, безусловно, оказали влияние на темпы развития цифровой инфраструктуры отечественных корпораций.

Прямое воздействие ограничений поставок импортных высокотехнологичных решений и комплектующих для эксплуатируемых иностранных цифровых систем, прекращение сотрудничества и предоставления услуг по их обслуживанию, ремонту, тех-

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 марта 2024 г. № 581-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года».

нической поддержке, а также косвенное влияние посредством сокращения спроса на продукцию отечественных корпораций ТЭК на европейском рынке, однозначно реорганизовало и замедлило процесс цифровой трансформации.

Сказался и отток иностранного капитала из масштабных инвестиционных проектов нефтегазовой отрасли Российской Федерации, которые в 2022 г. остались без ключевых иностранных акционеров: Shell, Total и Trafigura PTE LTD:

– «Сахалин-2» (акционеры на 1 апреля 2020 г.: ПАО «Газпром» – 50% + 1 акция; Shell – 27,5%; Mitsui – 12,5%; Mitsubishi – 10%);

– «Арктик СПГ-2» (акционеры на 1 апреля 2020 г.: ПАО «Новатэк» – 60%; Total – 10%; CNPC – 10%; CNOOC – 10%; Japan Arctic LNG – 10%);

– «Восток Ойл» (Акционеры на 1 ноября 2021 г.: ПАО «Роснефть» – 85%; Trafigura PTE LTD – 10%; Vitol – 3,75%; Mercantile & Maritime Energy (ММЕ) – 1,25%).

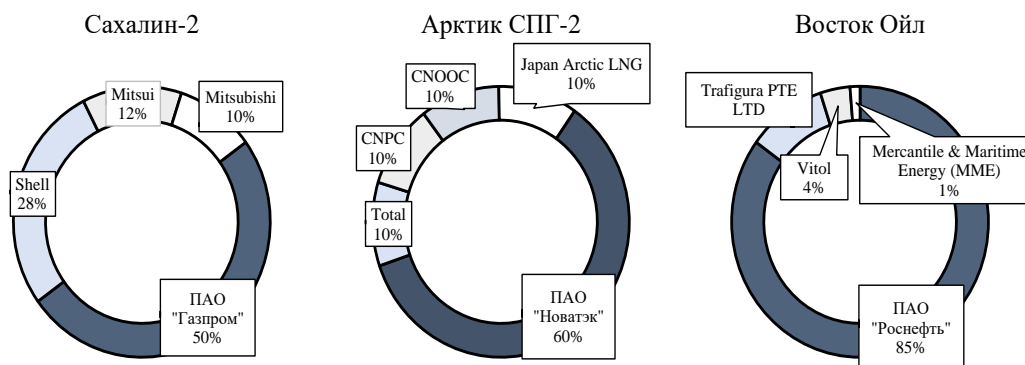


Рис. 1. Состав акционеров проектов «Сахалин-2», «Арктик СПГ-2» и «Восток Ойл» на 2021 г.

В сентябре 2022 г. проект «Сахалин-2» остался без самого значимого по размеру доли иностранного инвестора – Shell в силу его отказа в перерегистрации компании-оператора Sakhalin Energy в зону российской юрисдикции – ООО «Сахалинская энергия».

Более того, Shell была позволена репатриация денежных средств (почти 95 млрд руб.) от продажи доли в проекте, с возможностью их вывода на зарубежные счета. Помимо явного

оттока инвестиционного капитала, ситуация увеличила волатильность отечественной валюты и ослабила ее позиции по отношению к валютам других стран [8]. В 2022 г. в проекте «Сахалин-2» предполагалась реструктуризация списка акционеров с заменой иностранных активов на вложения ПАО «Новатэк», однако, 25 марта 2024 г. стало известно, что выкупит долю само ПАО «Газпром» [1].

Тем не менее масштабный проект «Арктик СПГ-2» компании ПАО «Новатэк» также остался без ключевой компании-партнера – французской Total, которая в 2022 г. оценила и зафиксировала в своей отчетности убытки по выходу из проекта в 4,1 млрд долларов [9]. Однако Total до сих пор остается ключевым миноритарием самой компании ПАО «Новатэк» (19,4%) и не собирается изменять данный статус, объясняя это тем, что выход из числа акционеров «противоречит цели санкций». Сохраняет свою долю акционерного капитала и компания British Petroleum (BP PLC) – в отечественной компании ПАО «Роснефть» (19,75%), которая тем не менее с 27 февраля 2022 г. после принятого решения выйти из числа акционеров находится в поиске приобретателя.

Масштабный проект ПАО «Роснефть» – «Восток Ойл» – также претерпел ряд структурных изменений в списке акционеров, однако доля иностранного капитала в нем не изменилась несмотря на то, что Trafigura PTE LTD, будучи одним из крупнейших экспортеров сырой нефти ПАО «Роснефть», вышла из списка учредителей: она продала свою долю Гонконгской компании Nord Axis Limited.

Компании Vitol и MME, совокупная доля которых в 2021 г. в проекте «Восток Ойл» оценивалась в 3,5 млрд евро, продали ее компаниям Fossil Trading и FZCO [5].

Вышеизложенные примеры являются лишь частью масштабного процесса оттока иностранного капитала из Российской Федерации. От-

ток принудил компании ТЭК к поиску новых партнеров в дружественных странах и к реструктуризации собственных инвестиционных программ в пользу реализации проектов, потерявших доли ключевых иностранных партнеров.

Отток европейских инвестиций подтверждается и данными доклада Росстата о росте собственных инвестиционных вложений в основной капитал компаний Российской Федерации. Так, во втором квартале 2023 г. данный показатель вырос на 12,6%, по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. [3]

Прямую корреляцию между темпами цифровой трансформации и объемом иностранного капитала подтверждают и исследования ученых Высшей школы экономики [6], где прогнозируемое сокращение темпов развития за счет внедрения цифровых систем обосновывается реинжинирингом российских НИОКР со стороны государства и затратами на поиск стейкхолдеров-субститутов из дружественных стран.

Однако в силу невозможности одновременного отказа от российских энергетических ресурсов и сопутствующего политической ситуации увеличения цен на нефтяную и газовую продукцию в 2022 г. прирост чистой прибыли от собственной деятельности в отечественных компаниях ТЭК позволил им компенсировать собственные инвестиционные затраты, направленные на замещение иностранного капитала в анализируемых проектах.

Так, ПАО «Новатэк» явно расширило объем собственных инвестици-

онных вложений в 2022 г., увеличив вложения в «Арктик СПГ-2», которые ранее планировались за счет средств компании Total. Осуществить это без сокращения других инвестиционных программ ему позволил именно максимальный приток

операционной прибыли в 2022 г., и более того, разница показателей чистой прибыли в 2021 и 2022 гг. составила 170,9 млрд рублей [2] (рис. 2).



Рис. 2. Чистая прибыль ПАО «Новатэк» (в млн руб.)

Таким образом, топливно-энергетические транснациональные корпорации Российской Федерации за последние 2 года (что является краткосрочным периодом в рамках масштаба деятельности предприятий ТЭК) успешно, однако не без издержек, адаптировались к новым реалиям, определили новые рынки сбыта и переориентировались в собственных стратегических целях [4]. Это позволило им не только успешно функционировать, но и продолжать развитие собственной цифровой экосистемы.

Сегодня можно констатировать, что процесс адаптации к текущей ситуации как в рамках менеджмента отечественных компаний, так и на уровне государства полноценно реализован. Российские корпорации ТЭК переориентировали экспорт

собственной продукции на иные рынки сбыта и обладают налаженным механизмом параллельного импорта комплектующих и оборудования для уже оснащенных на предприятиях цифровых систем.

Однако, понимая необходимость минимизации зависимости от иностранных технологий, учитывая возможные внешнеполитические риски и осознавая приоритетность собственного технологического суверенитета и развития, ключевым вектором в рамках цифровой трансформации для топливно-энергетических компаний Российской Федерации сегодня выступает разработка и внедрение инновационных цифровых решений отечественного производства.

Важность реализации данной задачи стимулирует и Указ Президента

Российской Федерации от 30 марта 2022 г. № 166 (далее – Указ), согласно которому с 31 марта 2022 г. заказчики не могут осуществлять закупки иностранного ПО, в том числе в составе программно-аппаратных комплексов (ПАК). Более того, с 1 января 2025 г. заказчикам запрещается использовать иностранное ПО на значимых объектах КИИ (см. Указ Президента Российской Федерации от 30 марта 2022 г. № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»).

Тем не менее переход на использование отечественных ПАК не только является приоритетной задачей, но и характеризуется масштабными инвестиционными вложениями. Объемы капитальных затрат не раскрываются, но в 2021 г., полноценный переход только на отечественное программное обеспечение (ПО), без учета затрат на аппаратное обеспечение

(АО), по оценкам ПАО «Газпром», составлял более 180 млрд рублей [7]. Учитывая масштаб деятельности предприятий ТЭК, а также темпы инфляции, можно предположить, что объем затрат на техническое перевооружение ПАК всех объектов КИИ будет больше указанной суммы.

На первый взгляд, инвестиционный потенциал рассматриваемых компаний ТЭК позволяет реализовать требования Указа. Так, несмотря на отток иностранного капитала из масштабных инвестиционных проектов в 2022 г., полученная сверхприбыль отечественных нефтегазовых компаний в том же периоде позволила минимизировать последствия и не отразилась на темпах развития цифровой трансформации.

Так, чистая прибыль компаний ПАО «Газпром» и ПАО «Роснефть» за первые шесть месяцев 2022 г. была выше показателя первого полугодия 2021 г. на 160% и 13%, соответственно (рис. 3).

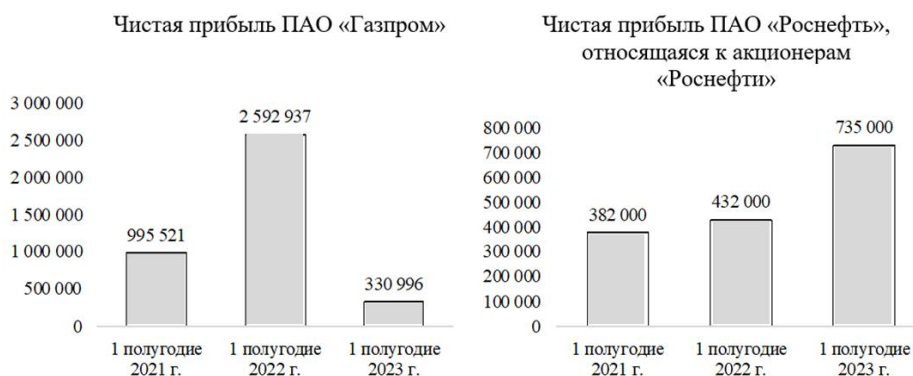


Рис. 3. Чистая прибыль ПАО «Газпром» и чистая прибыль ПАО «Роснефть», относящаяся к акционерам «Роснефти», за первые полугодия 2021, 2022 и 2023 гг. (в млн руб.)

Однако годовая чистая прибыль компаний ПАО «Газпром» и ПАО «Роснефть» в 2022 г. снизилась соответственно на 39,2% и 19,7%, даже

несмотря на увеличение прибыли от продаж ПАО «Роснефть» на 1,2% (рис. 4).

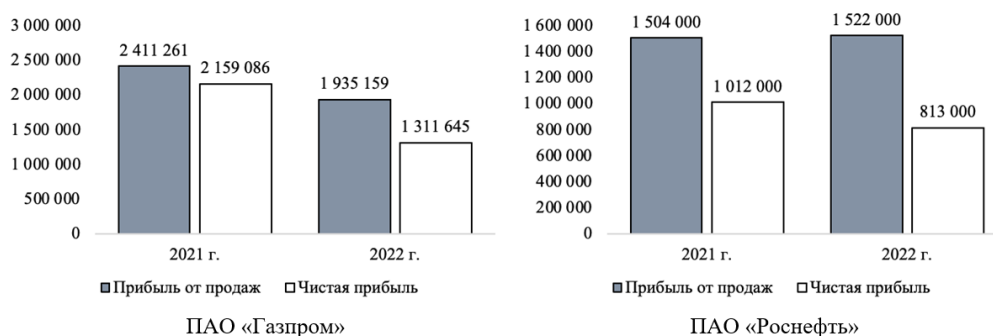


Рис. 4. Чистая прибыль ПАО «Газпром» и чистая прибыль ПАО «Роснефть», относящаяся к акционерам «Роснефти», за 2021, 2022 гг. (в млн руб.)

Учитывая дату Указа, можно предположить, что снижение годовой чистой прибыли рассматриваемых выше компаний связано в том числе с увеличением инвестиционных затрат на техническое перевооружение АО и ПО на некоторых собственных объектах КИИ. Более того, в 2023 г.

чистая прибыль рассматриваемых компаний (за исключением ПАО «Роснефть») снизилась (рис. 5), что также отражает увеличение затрат, в том числе и инвестиционных вложений, и сокращает возможности их инвестиционной деятельности.

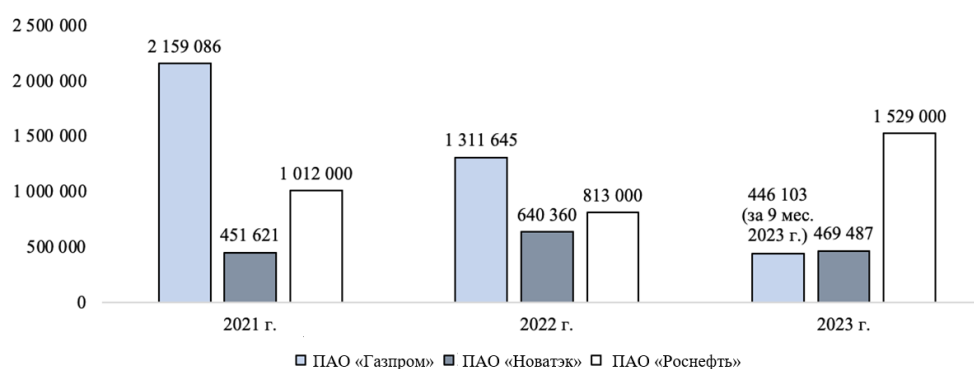


Рис. 5. Чистая прибыль ПАО «Газпром», ПАО «НОВАТЭК» и чистая прибыль ПАО «Роснефть», относящаяся к акционерам «Роснефти», за 2021, 2022 и 2023 гг. (в млн руб.)

Таким образом, если реализовывать требования Указа исключительно в рамках проектов технического перевооружения, то это определенно снижает инвестиционный потенциал компаний ввиду сокращения свободных ресурсов.

Во избежание такой ситуации оптимальным решением со стороны менеджмента компаний ТЭК, было бы не просто техническое перевооружение АО и ПО на объектах КИИ, а их модернизация в рамках проектов цифровой трансформации. Это позволило бы не только выполнить требования Указа, но и повысить собственную конкурентоспособность, реализовав проекты по внедрению инновационных цифровых решений. Необходимо также понимать, что замена оснащенных иностранными системами автоматизации за счет цифровых технологий повысит уровень цифровизации компании и позволит сократить не только инвестиционные, но и эксплуатационные затраты. Например, реализация контрольного пункта (КП) системы линейной телемеханики (СЛТМ) на базе технологии промышленного Интернета вещей (IIoT) с возможностью передачи информации по беспроводным каналам является наиболее компактным, энергоэффективным и менее затратным решением, чем обычное КП СЛТМ, который необходимо оснащать линиями связи и большим энергообеспечением. При этом, учитывая сложно-функциональную структуру предприятий ТЭК, детально и качественно реструктурировать стратегии развития и цифровой трансформации в сторону первостепенной замены ПАК на объ-

ектах КИИ и начать их реализацию – достаточно сложные задачи. В связи с этим Правительство Российской Федерации приняло решение о продлении срока исполнения Указа для корпораций ТЭК до 1 января 2030 г.¹ Таким образом, учитывая тренд и важность цифровой трансформации, отечественным компаниям топливно-энергетического комплекса необходимо продолжать адаптивно и рационально подходить к вопросу ее реализации в условиях импортозамещения, а также оттока иностранного капитала и санкционного давления, побуждающих увеличение собственных инвестиционных вложений в отраслевые проекты и обладающих риском сокращения инвестиционного потенциала в рамках цифровой трансформации.

Задача достижения технологического суверенитета (и параллельно цифровой трансформации) всех бизнес-процессов и производственных процессов может быть достигнута благодаря качественной модификации всех компонентов. В результате будет обеспечено повышение качества деятельности и продукции, сокращение количества аварий, а также увеличение конкурентоспособности предприятия.

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2023 г. № 1912 «О порядке перехода субъектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

Список литературы

1. Газпром вместо Новатэка купит 27,5% в «Сахалинской энергии». – URL: <https://www.interfax.ru/business/952407>
2. Годовой отчет ПАО «Новатэк» 2023 г. – URL: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/04_Godovoy_otchet_2023_RUS.pdf?ysclid=lvexilo4z4352628862
3. Инвестиции в нефинансовые активы. Отчет: январь – сентябрь 2023 г. // Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial
4. Клименко А. В. Анализ и исследование современного состояния ТЭК в РФ // Вестник науки. – 2024. – № 3 (72).
5. Консорциум во главе с Vitol закрыл сделку по продаже доли в «Восток Ойл». – URL: <https://www.interfax.ru/business/879303>
6. Ружанская Л. С., Кузык М. Г., Симачев Ю. В., Федюнина А. А. Факторы применения сквозных цифровых технологий: вызовы для российских производителей // Вопросы экономики. – 2023. – № 9. – С. 5–28.
7. Чижевский А. Переход «Газпрома» на российский софт и радиоэлектронику может обойтись в 180 млрд рублей. – URL: <https://neftegaz.ru/news/tsifrovizatsiya/672342-perekhod-gazproma-na-rossiyskiy-soft-i-radioelektroniku-mozhet-oboitis-v-180-mlrd-rub/>
8. Foreign Flight From Russia Helps Push Ruble to Lowest in a Year. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-06/report-on-shell-s-russia-exit-jolts-ruble-as-volumes-dwindle>
9. TotalEnergies предварительно оценила убытки по российским проектам в 4,1 млрд долларов. Львиная доля – Арктик СПГ-2. – URL: <https://neftegaz.ru/news/companies/735588-totalenergies-predvaritelno-otsenila-ubytki-po-rossiyskim-proektam-v-4-1-mlrd-dollarov-lvinaya-dolya/?ysclid=lvex993xw4941487523>

References

1. Gazprom vmesto Novateka kupit 27,5% v «Sakhalinskoy energii» [Gazprom Will Buy 27.5% of Sakhalin Energy Instead of Novatek]. (In Russ.). Available at: <https://www.interfax.ru/business/952407>
2. Godovoy otchet PAO «Novatek» 2023 g [Annual Report of PJSC Novatek 2023]. (In Russ.). Available at: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/04_Godovoy_otchet_2023_RUS.pdf?ysclid=lvexilo4z4352628862
3. Investitsii v nefinansovye aktivy. Otchet: yanvar – sentyabr 2023 g. [Investments in Non-Financial Assets. Report: January – September 2023]. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. (In Russ.). Available at: https://rosstat.gov.ru/investment_nonfinancial
4. Klimenko A. V. Analiz i issledovanie sovremennogo sostoyaniya TEK v RF [Analysis and Research of the Current State of The Fuel and Energy Complex in

the Russian Federation]. *Vestnik Nauki* [Bulletin of Science], 2024, Vol. 3 (72). (In Russ.).

5. Konsortsium vo glave s Vitol zakryl sdelku po prodazhe doli v «Vostok Oyl» [A Consortium Led By Vitol Has Closed a Deal to Sell a Stake in “Vostok Oil”]. (In Russ.). Available at: <https://www.interfax.ru/business/879303>

6. Ruzhanskaya L. S., Kuzyk M. G., Simachev Yu. V., Fedyunina A. A. Faktory primeneniya skvoznykh tsifrovyykh tekhnologiy: vyzovy dlya rossiyskikh proizvoditeley [The Facts of Using End-to-end Digital Technologies: Challenges for Russian Manufacturers]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2023, No. 9, pp. 5–28. (In Russ.).

7. Chizhevskiy A. Perekhod «Gazproma» na rossiyskiy soft i radioelektroniku mozhet oboytis v 180 mlrd rubley [Gazprom's Transition to Russian Software and Radio Electronics May Cost 180 Billion Rubles]. (In Russ.). Available at: <https://neftegaz.ru/news/tsifrovizatsiya/672342-perekhod-gazproma-na-rossiyskiy-soft-i-radioelektroniku-mozhet-oboytis-v-180-mlrd-rub/>

8. Foreign Flight From Russia Helps Push Ruble to Lowest in a Year. (In Russ.). Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-06/report-on-shell-s-russia-exit-jolts-ruble-as-volumes-dwindle>

9. TotalEnergies predvaritelno otsenila ubytki po rossiyskim proektam v 4,1 mlrd dollarov. Lvinaya dolya – Arktik SPG-2 [TotalEnergies Has Previously Estimated Losses on Russian Projects at \$4.1 Billion. The Lion's Share is Arctic LNG-2]. (In Russ.). Available at: <https://neftegaz.ru/news/companies/735588-totalenergies-predvaritelno-otsenila-ubytki-po-rossiyskim-proektam-v-4-1-mlrd-dollarov-lvinaya-dolya/?ysclid=lvex993xw4941487523>

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА
АТОМНОЙ ОТРАСЛИ ЗА СЧЕТ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY
OF THE NUCLEAR INDUSTRY BY ACHIEVING SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS

Дмитрий Александрович Брыксин

Российский экономический университет

имени Г. В. Плеханова

Dmitry A. Bryksin

Plekhanov Russian University

of Economics

В статье исследованы сущность и понятие технологического суверенитета, сформулировано авторское определение технологического суверенитета атомной отрасли, а также раскрыта связь между достижением целей устойчивого развития, декларируемых Госкорпорацией «Росатом», и обеспечением технологического суверенитета атомной отрасли Российской Федерации.

The article examines the essence and concept of technological sovereignty, formulates the author's definition of technological sovereignty of the nuclear industry, and reveals the relationship between achieving the sustainable development goals declared by Rosatom State Corporation and ensuring the technological sovereignty of the nuclear industry of the Russian Federation.

Ключевые слова: технологический суверенитет, устойчивое развитие, атомная отрасль, Госкорпорация «Росатом».

Keywords: technological sovereignty, sustainable development, nuclear industry, Rosatom State Corporation.

Присоединение в 2020 г. Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (далее – Госкорпорация) к глобальному договору Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию открыло новую страницу развития госкорпорации [3].

Задекларированные Госкорпорацией цели в области обеспечения устойчивого развития и ресурсы Госкорпорации, которые направляются на их реализацию, позволяют ускорить достижение технологического суверенитета атомной отрасли, состоящей из предприятий и организаций, входящих в Госкорпорацию

«Росатом», в интересах Российской Федерации.

Целями работы являются:

– исследование сущности и понятия технологического суверенитета;

– формулирование авторского определения технологического суверенитета атомной отрасли;

– анализ положений Стратегии национальной безопасности России¹ (далее – Стратегия) и Указа Президента об утверждении списка национальных целей развития России на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года² на предмет соответствия целям устойчивого развития Организации Объединенных Наций [9];

– определение связей между обеспечением устойчивого развития и достижением технологического суверенитета на примере вышеуказанных документов.

Вопросы развития и обеспечения технологического суверенитета России изучались многими учеными, такими как А. А. Афанасьев, А. С. Обухова, Е. С. Янковская, М. Н. Петров, Я. С. Филиппов др.

Исследование вопросов становления в России экономики открытого суверенного типа широко представлено в монографии А. А. Афанасьева [2]. Цифровизация в целях техноло-

гического суверенитета изучалась в работах А. И. Шинкевича, А. Э. Идрисова, С. В. Ештокина, Н. В. Василенко, Т. С. Колмыковой и др.

Вопросы, касающиеся методов оценки проектов по обеспечению технологического развития, а также методов оценки достижения технологического суверенитета рассматривались в исследованиях Т. Б. Малковой, Ю. Я. Еленевой, Н. В. Медведевой и др.

На законодательном уровне положения, касающиеся обеспечения и развития технологического суверенитета России, регламентируются Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики Российской Федерации»³ и Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Концепции технологи-

¹ См.: Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

² См.: Указ Президента от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

³ См.: Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2023 г. № 603 «Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики Российской Федерации и Положения об условиях отнесения проектов к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации, о представлении сведений о проектах технологического суверенитета и проектах структурной адаптации экономики Российской Федерации и ведении реестра указанных проектов, а также о требованиях к организациям, уполномоченным представлять заключения о соответствии проектов требованиям к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации».

ческого развития на период до 2030 года»¹.

Указ Президента Российской Федерации о Стратегии национальной безопасности Российской Федерации², утвержденный 2 июля 2021 г., является одним из ключевых документов. Документ не содержит прямого упоминания термина «технологический суверенитет». Однако пункт 75 Стратегии гласит, что обеспечение технологической независимости и конкурентоспособности страны является целью научно-технологического развития России, которое является одним из стратегических национальных приоритетов Российской Федерации. Технологическая независимость России упоминается в документе в контексте достижения целей в области обеспечения обороноспособности страны и описана в подпункте 9 пункта 40 Стратегии национальной безопасности России.

Концепция технологического развития России повествует, что 2022 г. стал переходным для России, которая вступила в следующий – третий по счету – этап технологического развития, который ориентирован на достижение технологического суверенитета страны в условиях незаконного внешнего санкционного давления, ограничения международ-

ного научного сотрудничества и доступа к международным финансовым рынкам³.

Концепция также вводит определения технологического суверенитета и проектов технологического суверенитета:

– технологический суверенитет в Концепции представлен как обладание государством научными и производственными технологиями, позволяющими решать задачи по защите национальных интересов и достижению национальных целей, представленных в Стратегии национальной безопасности. Такие технологии признаются ключевыми, критическими для государства. В дополнение к этому технологический суверенитет может быть достигнут в том числе за счет сотрудничества в научной сфере со странами, входящими в список дружественных стран;

– проекты, предусматривающие производство высокотехнологической продукции на основании разработанных и внедренных отечественных критических технологий, согласно Концепции, являются проектами технологического суверенитета при условии, что такие проекты являются проектами полного цикла⁴.

Данная концепция направлена на обеспечение технологического суверенитета за счет стимулирования развития высокотехнологичных от-

¹ См.: Постановление Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-Р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года».

² См.: Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

³ См.: Постановление Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-Р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года».

⁴ Там же.

раслей экономики России. В документе прослеживается связь с целью устойчивого развития № 9 «Индустриализация, развитие инноваций и строительство инфраструктуры», которую в полной мере поддерживает и разделяет Госкорпорация «Росатом».

Приоритетные направления проектов технологического суверенитета, проекты структурной адаптации экономики Российской Федерации, а также их таксонометрия были утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации № 603 от 15 апреля 2023 года в целях их финансирования за счет внебюджетных средств. Направления проектов в энергетической (атомной) промышленности представлены в разделе 8.12 и разделе 13 Постановления. В дополнение к этому проекты в области оказания услуг, связанных с атомной энергетикой, были также включены в Постановление Правительства № 603 от 15 апреля 2023 г.

Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» содержит 7 национальных целей, включая обеспечение технологического лидерства¹.

Раздел 7 устанавливает 6 амбициозных задач и целевых показателей, раскрывающих достижение заявленной национальной цели технологи-

ческого лидерства. Первой из этих задач является как раз обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков. Таким образом, технологическая независимость, как цель, выведена на передний план и возведена на уровень национальных целей.

Понятия суверенитета и независимости достаточно близки и в некоторых литературных источниках данные понятия приравнены, но, по некоторым оценкам, синонимом независимости может выступать исключительно полный суверенитет.

А. А. Афанасьев считает независимость составной частью категории «суверенитет». Им было сформулировано определение технологического суверенитета как уровня независимости научной и технологической сферы государства, реализуемой в целях защиты национальных интересов, с учетом текущей ситуации и потенциальных угроз [1. – С. 2389].

М. Н. Петровым и Я. С. Филипповым сформулировано определение технологического суверенитета, как ключевого фактора развития страны в геополитическом плане – производной когнитивного суверенитета. При этом воспроизводство технологий и разработок осуществляется независимо от экономической и научной сферами государства за счет обеспеченности ресурсами [8. – С. 307].

Т. Б. Малкова, Ю. Я. Еленева и др. вводят определение технологического суверенитета применительно к станкоинструментальной отрасли. По их мнению, это технологиче-

¹ Указ Президента от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

ская независимость стратегических производств станкоинструментальной отрасли с учетом объема собственных инноваций в науку и технологии, а также с учетом номенклатуры производственного оборудования отрасли [5].

Роль атомной промышленности в обеспечении технологического суверенитета России обсуждалась на Петербургском международном экономическом форуме – 2023. Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» А. Е. Лихачев в ходе своего выступления сформулировал технологический суверенитет атомной отрасли как полную импортонезависимость отрасли, включая микроэлектронику, являющуюся на текущий момент критически важным направлением развития, за счет локализации критически важных производств и разработок на территории России. По мнению А. Е. Лихачева, отрасль сможет достичь технологического суверенитета в течение нескольких лет [10].

На одном из заседаний форума было отмечено, что ряд стран Азии и Африки проявляют в настоящее время повышенный интерес к атомной энергетике, развитие которой позволят государствам, не обладающим достаточным количеством энергоресурсов, обрести экономическую независимость. Так, министр электроэнергетики Республики Южная Африка Мьянма Таун Хан заявил, что видит большой потенциал в атомной промышленности, которая поможет обеспечить его стране экономическую независимость [10].

По мнению заместителя министра промышленности и торговли России В. Л. Евтухова, технологический суверенитет страны – это наличие собственных компетенций в высокотехнологичных отраслях, покрывающих потребности не только в критических технологиях, но и обеспечивающих развитие опережающих технологий.

При этом полное импортозамещение всех промышленных изделий осуществлять не всегда целесообразно, поскольку приобретение некоторых товаров за рубежом может быть дешевле в силу исторической специализации поставщика, его доступу к ресурсам и низкой стоимости рабочей силы [11].

По нашему мнению, уровень технологического суверенитета должен иметь как качественную, так и количественную оценку. Литературные источники содержат ряд методик оценки проектов по обеспечению технологического суверенитета в целях определения приоритета и выбора конкретного проекта (интегральный метод, метод экспертных оценок и анализа иерархий и др.) Однако существуют различные подходы к оценке уровня технологического суверенитета [5; 6].

Уровень достижения технологического суверенитета может быть представлен как индикатор, при достижении которого технологический суверенитет может считаться достигнутым. Порог данного индикатора, например, может быть определен экспертным путем для каждой конкретной отрасли в определенный

момент ее развития и/или рассчитываться интегральным способом.

Мы полагаем, что данная проблема требует дополнительного изучения.

Таким образом, можно сформулировать авторское определение *технологического суверенитета атомной отрасли* как технологическую независимость атомной отрасли, выраженную в виде способности предприятий, входящих в контур Госкорпорации «Росатом», в долгосрочной перспективе обеспечивать свои потребности в материалах, оборудовании, технике, технологиях и квалифицированном персонале за счет внутренних возможностей отрасли, внутреннего рынка, устойчивого научно-технического сотрудничества с дружественными странами и реализации комплекса мер по локализации производств, импортозамещению и других мероприятий, направленных на защиту интересов национальной безопасности Российской Федерации.

Устойчивое развитие в Стратегии национальной безопасности представлено в качестве объективно значимой потребности субъекта, формирующей национальные интересы Российской Федерации, состояние защищенности которых обозначе-

но национальной безопасностью России.

В свою очередь, обеспечение национальной безопасности, а также обеспечение устойчивого развития названо стратегическим национальным приоритетом России.

Результаты анализа содержания Стратегии (См.: Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации») и Указа Президента от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» на предмет соответствия целям устойчивого развития ООН [9], а также перечень целей, поддержанных Госкорпорацией «Росатом», представлены в таблице.

В дополнение к этому положения, касающиеся устойчивости Российской Федерации к санкционному давлению, прямо или косвенно затронуты в пунктах 13, 16, 57, 65, 66, 67, 99 Стратегии.

Непрерывная связь между достижением технологического суверенитета Российской Федерации и целями устойчивого развития прослеживается в рассматриваемых в настоящей статье документах.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА / REGIONAL AND INDUSTRIAL ECONOMICS

Результаты анализа содержания Стратегии национальной безопасности и Указа Президента от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» на предмет соответствия целям устойчивого развития ООН

Цели устойчивого развития, задекларированные Организацией Объединенных Наций	Цели устойчивого развития, поддержанные Госкорпорацией «Росатом» и обозначенные как ключевые	Пункты Стратегии, в которых затрагиваются цели устойчивого развития	Пункты указа президента, в которых отражены национальные цели, соответствующие целям устойчивого развития
1	2	3	4
Устойчивое развитие в целом		2, 5, 9, 10, 13, 16, 25, 33, 40, 46, 47, 63, 67, 76, 83, 93	1 а–ж
Ликвидация бедности		14, 29, 32, 33	1а, 1д
Ликвидация голода и продовольственная безопасность		13, 33	–
Хорошее здоровье и благополучие	▲	14, 22, 24, 25, 29, 30–33, 40, 67, 76, 77, 78, 81, 83	1а, 1д
Обеспечение качественным образованием	▲	14, 22, 29, 30, 32, 33, 61, 67, 71, 76, 93	1б
Соблюдение гендерного равенства и прав женщин		29, 33, 47	
Чистая вода, санитария	▲	25, 33, 76, 83	1в, 1г
Недорогая и чистая энергия	▲	62, 67, 76, 78, 83	
Предоставление достойной работы и обеспечение экономического роста	▲	22, 25, 29, 30–33, 47, 67, 68, 71, 76, 101	1в, 1д
Индустриализация, развитие инноваций и строительство инфраструктуры	▲	14, 22, 26, 60, 62, 63, 67–70, 72–76, 83, 93, 101	1е, 1ж

О к о н ч а н и е т а б л .

1	2	3	4
Сокращение неравенства		14, 24, 25, 32, 33, 67	
Устойчивые города и населенные пункты	▲	25, 40, 47, 67, 76, 83, 101	1д
Ответственное потребление и производство	▲	67, 70, 76, 83	
Борьба с изменением климата	▲	14, 25, 47, 60, 77–83	1г
Сохранение морских экосистем	▲	25, 47, 81–83	1г
Сохранение экосистем суши	▲	25, 47, 81–83	1г
Миролюбивое общество и доступ к правосудию		9, 22, 25, 40, 41, 47, 57, 93, 96–98, 101	
Партнерство в целях устойчивого развития	▲	9, 22, 24, 25, 26, 47, 57, 65, 67, 76, 83, 93, 96–98, 101	

Таким образом, на уровне атомной отрасли России мероприятия, предпринимаемые Госкорпорацией «Росатом» в рамках реализации целей устойчивого развития, аналогичным образом тесно связаны и оказывают влияние на обеспечение технологического суверенитета, а именно:

– цели, напрямую влияющие на достижение технологического суверенитета отрасли: 4, 8, 9, 11, 12, 17;

– цели, косвенно влияющие на достижение технологического суверенитета отрасли: 3, 6, 7, 13, 14, 15.

Стоит отметить также, что ряд инициатив Госкорпорации «Росатом», реализуемых в том числе в це-

лях достижения технологического суверенитета, стимулируют развитие инновационных производств других отраслей промышленности, а также развитие научно-технического потенциала предприятий, не относящихся к атомной отрасли. Примерами могут служить развитие ядерной медицины, проекты «Росатома» в области развития литиевых технологий для автомобилестроения, совместные проекты с ОАО «РЖД» по тяговому подвижному составу на водородном топливе.

В целях импортозамещения планируется организация совместного предприятия по разработке и изготовлению компонентов и оборудо-

вания для серверов, хранения и шифрования данных между Госкорпораций «Росатом» и «Аквариусом». Подобный пример локализации производства, которое планируется разместить в Ивановской области, позволит дать развитию инновационных производств и стимул для развития этих городов.

Отметим, что деятельность «Росатома» не только влияет на достижение технологического суверенитета собственной отрасли, но и вносит весомый вклад в устойчивое развитие других отраслей. В частности, позитивное влияние оказывается на достижение следующих целей: цель № 8 (предоставление достойной работы и обеспечение экономического роста), цель № 9 (индустриализация, развитие инноваций и строительство инфраструктуры), цель № 11 (устойчивые города и населенные пункты) и цель № 12 (ответственное потребление и производство).

Таким образом, мы определяем технологический суверенитет атомной отрасли как ее технологическую независимость, выраженную в виде способности предприятий, входящих в контур Госкорпорации «Росатом»,

в долгосрочной перспективе обеспечивать свои потребности в материалах, оборудовании, технике, технологиях и квалифицированном персонале за счет внутренних возможностей отрасли, внутреннего рынка, устойчивого научно-технического сотрудничества с дружественными странами и реализации комплекса мер по локализации производств, импортозамещению и других мероприятий, направленных на защиту интересов национальной безопасности Российской Федерации.

Также выявлена и раскрыта связь между достижением целей устойчивого развития и обеспечением технологического суверенитета как в целом страны, так и атомной отрасли в частности, через анализ Стратегии национальной безопасности, Концепции технологического развития на период до 2023 года и Указа Президента о Национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Устойчивое развитие России и российской атомной отрасли следует рассматривать в привязке к развитию технологического суверенитета.

Список литературы

1. *Афанасьев А. А.* Технологический суверенитет как научная категория в системе современного знания // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Т. 12. – № 9. – С. 2377–2394.
2. *Афанасьев А. А.* Формирование ограниченно открытой экономики суверенного типа в современной России : монография. – М. : Первое экономическое издательство, 2022.
3. «Зеленый атом»: как Росатом становится № 1 по устойчивому развитию. – URL: <https://www.forbes.ru/forbes-agenda/gic-2020/416993-zelenyy-atom>

как-rosatom-stanovitsya-no1-po-ustoychivomu-razvitiyu?ysclid=lpchlqztj673877009 (дата обращения: 30.04.2024).

4. Лебедева Ю. А. Условия обеспечения технологического суверенитета в Российской Федерации // Муниципальная академия. – 2023. – № 2. – С. 116–121.

5. Малкова Т. Б., Еленева Ю. Я., Еленев К. С. Методические подходы к оценке проектов по обеспечению технологического суверенитета предприятий станкоинструментальной отрасли страны // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13. – № 11. – С. 5045–5062.

6. Медведева Н. В. Подходы к оценке достижения технологического суверенитета // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Том 14. – № 1. – С. 91–104.

7. Обухова А. С. Развитие технологического суверенитета России // Регион: системы, экономика, управление. – 2024. – № 1 (64). – С. 195–199.

8. Петров М. Н., Филиппов Я. С. Технологический суверенитет: эволюция российских и зарубежных экономических моделей // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13. – № 5А. – С. 305–314.

9. Работа Статистической комиссии, связанная с деятельностью по осуществлению повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года // Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 6 июля 2017 года. – URL: <https://www.gov.kg/files/news/froala/2b9169a3850b02503e5539a5e1e6224d2ec469ca.pdf> (дата обращения: 06.05.2024).

10. Роль атомной промышленности в обеспечении технологического суверенитета и технологии будущего. – URL: <https://forumspb.com/news/news/rol-atomnoj-promyshlennosti-v-obespechenii-tehnologicheskogo-suvereniteta-i-tehnologii-buduschego/> (дата обращения: 01.05.2024).

11. Технологический суверенитет – это история не только про критические, но и про опережающие технологии. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6081958?ysclid=lvlhrwbzap549786237> (дата обращения 30.04.2024).

12. Янковская Е. С. Технологический суверенитет России: понятие, сущность, стратегия и пути ее реализации // Ученые записки СПб филиала РТА. – 2022. – № 4 (84). – С. 76–81.

References

1. Afanasev A. A. Tekhnologicheskij suverenitet kak nauchnaya kategoriya v sisteme sovremennogo znaniya [Technological Sovereignty as a Scientific Category in the System of Modern Knowledge]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i parvo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2022, Vol. 12, No. 9, pp. 2377–2394. (In Russ.).

2. Afanasev A. A. Formirovanie ogranichenno otkrytoy ekonomiki suverenogo tipa v sovremennoy Rossii : monografiya [Formation of a Limited Open Economy

of a Certain Type in Modern Russia : monograph]. Moscow, Pervoe ekonomicheskoe idatelstvo, 2022. (In Russ.).

3. «Zelenyy atom»: kak Rosatom stanovitsya № 1 po ustoychivomu razvitiyu ["Green Atom": How Rosatom Becomes No. 1 in Sustainable Development]. (In Russ.). Available at: <https://www.forbes.ru/forbes-agenda/gic-2020/416993-zelenyy-atom-kak-rosatom-stanovitsya-no1-po-ustoychivomu-razvitiyu?ysclid=lphchlqztj673877009> (accessed 30.04.2024). (In Russ.).

4. Lebedeva Yu. A. Usloviya obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta v Rossiyskoy Federatsii [Conditions for Ensuring Technological Sovereignty in the Russian Federation]. *Munitsipalnaya akademiya* [Municipal Academy], 2023, No. 2, pp. 116–121. (In Russ.).

5. Malkova T. B., Eleneva Yu. Ya., Elenev K. S. Metodicheskie podkhody k otsenke proektov po obespecheniyu tekhnologicheskogo suvereniteta predpriyatiy stankoinstrumentalnoy otrasli strany [Methodological Approaches to the Evaluation of Projects to Ensure the Technological Sovereignty of Enterprises in the Machine Tool Industry of the Country]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i parvo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2023, Vol. 13, No. 11, pp. 5045–5062. (In Russ.).

6. Medvedeva N. V. Podkhody k otsenke dostizheniya tekhnologicheskogo suvereniteta [Approaches to Assessing the Achievement of Technological Competence]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of Innovative Economics], 2024, Vol. 14, No. 1, pp. 91–104. (In Russ.).

7. Obukhova A. S. Razvitie tekhnologicheskogo suvereniteta Rossii [Development of Technological Sovereignty of Russia]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie* [Region: Systems, Economics, Management], 2024, No. 1 (64), pp. 195–199. (In Russ.).

8. Petrov M. N., Filippov Ya. S. Tekhnologicheskii suverenitet: evolyutsiya rossiyskikh i zarubezhnykh ekonomicheskikh modeley [Technological Sovereignty: Evolution of Russian and Foreign Economic Models]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow], 2023, Vol. 13, No. 5A, pp. 305–314. (In Russ.).

9. Rabota Statisticheskoy komissii, svyazannaya s deyatel'nostyu po osushchestvleniyu Poveстки dnya v oblasti ustoychivogo razvitiya na period do 2030 goda [Work of the Statistical Commission Related to the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development]. *Rezolyutsiya, prinyataya General'noy Assambleey 6 iyulya 2017 goda* [Resolution Adopted by the General Assembly on July 6, 2017]. (In Russ.). Available at: <https://www.gov.kg/files/news/froala/2b9169a3850b02503e5539a5e1e6224d2ec469ca.pdf> (accessed 06.05.2024).

10. Rol atomnoy promyshlennosti v obespechenii tekhnologicheskogo suvereniteta i tekhnologii budushchego [The Role of the Nuclear Industry in Ensuring Technological Stability and Technology of the Future]. (In Russ.). Available at: <https://forumspb.com/news/news/rol-atomnoj-promyshlennosti-v->

obespechenii-tehnologicheskogo-suvereniteta-i-tehnologii-buduschego/ (accessed 01.05.2024).

11. Tekhnologicheskij suverenitet – eto istoriya ne tolko pro kriticheskie, no i pro operezhayushchie tekhnologii [Technological Sovereignty is a Story Not Only About Critical, But Also About Advanced Technologies]. (In Russ.). Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/6081958?ysclid=lvhrwbzap549786237> (accessed 30.04.2024).

12. Yankovskaya E. S. Tekhnologicheskij suverenitet Rossii: ponyatie, sushchnost, strategiya i puti ee realizatsii [Technological Sovereignty of Russia: the Concept, Essence, Strategy and Ways of Its Implementation]. *Uchenye zapiski SPb filiala RTA* [Scientific notes of the St. Petersburg branch of the Mouth], 2022, No. 4 (84), pp. 76–81. (In Russ.).

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И РОЛЬ ФИНАНСОВОГО
АНАЛИЗА В ЕЕ РАЗРАБОТКЕ**

**THE ORGANIZATION'S DEVELOPMENT STRATEGY AND THE ROLE
OF FINANCIAL ANALYSIS IN ITS DEVELOPMENT**

Алла Ростиславовна Есина

Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова

Alla R. Esina

Plekhanov Russian University of Economics

Екатерина Алексеевна Воробьева

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Ekaterina A. Vorobeva

Plekhanov Russian University of Economics

В статье рассматриваются во взаимосвязи вопросы стратегического планирования, разработки стратегий развития компаний и аппарат финансового анализа. Показано, что финансовый анализ является важнейшей составляющей стратегического анализа и существует взаимосвязь финансового анализа, финансовой стратегии и стратегического развития организации.

The article examines the issues of strategic planning, the development of strategies for the development of companies and the apparatus of financial analysis in their interrelation. It is shown that financial analysis is the most important component of strategic analysis, the relationship of financial analysis and financial strategy and strategic development of the organization.

Ключевые слова: стратегия, стратегическое управление, стратегическое планирование, финансовый анализ, финансовые ресурсы, стратегия развития, финансовая стратегия, конкурентоспособность, устойчивость, методы разработки финансовой стратегии.

Keywords: strategy, strategic management, strategic planning, financial analysis, financial resources, development strategy, financial strategy, competitiveness, sustainability, methods of developing a financial strategy.

Введение

На современном этапе экономического развития Российской Федерации на смену концепции долгосрочного планирования, принятой в СССР, но в эпоху реформ 90-х гг.

подвергнутой критике, пришло стратегическое планирование, которое делает акцент на будущем хозяйствующего субъекта с учетом возможных изменений внешней среды и

потребных для перспективного развития финансовых ресурсах.

В 1950-х гг. Альфредом Чандлером была выдвинута гипотеза о связи стратегии (термин, который был заимствован из военной сферы) и организации деятельности компании.

Согласно Чандлеру: «Стратегия – это определение основных долгосрочных целей и задач предприятия и утверждение курса действий, распределение ресурсов, необходимых для достижения этих целей» [3; 5].

Проблемы содержательного наполнения стратегии интересовали И. Ансоффа¹ [3], который утверждал, что: «Стратегия – набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности» [2; 3]. И. Ансофф, анализируя отличительные черты стратегии, приводит определение стратегии и ее ориентира (видения): «Ориентир представляет собой цель, которую стремится достичь фирма, а стратегия – средство для достижения цели» [2].

Не останавливаясь на исторических предпосылках появления и трансформации этого термина, далее будем исходить из принятого в деловой среде его использования.

Стратегия организации – это ее план действий, целью которого является получение преимущества перед конкурентами и достижение вы-

сокого уровня прибыльности. Стратегия выступает связующим элементом между прошлым, настоящим и будущим, четко обозначая пути будущего развития. Разработка стратегии должна базироваться на основательном знании рынка, реальной оценке позиции компании и ее конкурентных преимуществ. В учебной литературе принято считать, что стратегия – это некоторая совокупность обоснованных решений, принимаемых руководством организации, менеджерами в отношении действий, направленных на достижение конкурентного преимущества².

Целью хорошо подготовленной стратегии является обеспечение постоянно высокой эффективности деятельности организации, которая будет способствовать ее росту и обеспечит ее будущее в долгосрочной перспективе.

Иными словами, суть стратегии в том, чтобы побудить действовать иначе, чем конкуренты. Одни организации при этом понижают цены на выпускаемую продукцию, другие направляют усилия на снижение издержек, третьи расширяют номенклатуру выпускаемой продукции, четвертые борются за улучшение характеристик производимого товара при той же стоимости. В результате, естественно, должны быть улучшены финансовые показатели организации (выручка, прибыль), повышена финансовая устойчивость деятельности организации.

¹ Игорь Ансофф – американский ученый и математик русского происхождения, известный как родоначальник концепции стратегического менеджмента, создатель многофакторной модели стратегического управления.

² Веснин В. Р. Стратегическое управление : учебник. – М. : Проспект, 2023.

Финансовый анализ сопровождает все этапы деятельности организации, позволяет обосновать варианты управленческих решений и спрогнозировать их результаты. Особое значение в современных условиях приобретает стратегический финансовый анализ с точки зрения разработки и реализации стратегии развития организации.

В данной статье рассмотрены результаты исследования содержания, методических подходов и роли финансового анализа в процессе разработки и реализации стратегии развития организации на примере деятельности компании ООО «К», специализирующейся на производстве мелованного картона и мелованной бумаги.

Стратегия как инструмент управления развитием организации

Разработка и реализация стратегии организации составляют основу управления организацией. Отметим, что процесс управления включает планирование, организацию, координацию и регулирование, контроль, анализ и др. Каждая из этих функций характеризуется присущим ей технологическим процессом и способом воздействия на объект управления.

В рыночных условиях стратегическое планирование как метод управления не только доказывает свою ценность, но и имеет веские основания и богатый практический опыт [3].

В процессе стратегического планирования необходимо учитывать ряд важных факторов¹ [1]:

- стратегия должна быть выстроена вокруг основных целей и ценностей компании;

- необходимо проанализировать рынок, конкурентов, политическую обстановку и другие факторы, которые могут повлиять на выполнение стратегии с учетом, что внешняя среда постоянно изменяется;

- оценка имеющихся ресурсов и способностей компании играет важную роль в разработке стратегии;

- определение уникальных возможностей компании и ее преимуществ перед конкурентами поможет создать эффективную стратегию;

- необходимо учитывать риски и возможные препятствия, которые могут возникнуть в процессе реализации стратегии;

- важно разработать механизмы контроля и оценки результатов стратегии, чтобы иметь возможность своевременно корректировать ее в случае необходимости.

Стратегическое видение дает возможность скоординировать действия подразделений организации и ее сотрудников на достижение намеченной цели. Условиями существования

¹ Веснин В. Р. Стратегическое управление : учебник. – М. : Проспект, 2023; Голубев С. С. Организация и планирование производства промышленных предприятий : учебник / С. С. Голубев, К. Б. Доброва, С. С. Чеботарев, Р. М. Юсупов. – М. : Наука, 2019.

организации можно считать наличие спроса на выпускаемую продукцию со стороны потребителей, регулярное получение дохода (прибыли), обладание средствами, необходимыми для функционирования и развития, текущая и перспективная устойчивость.

Стратегию развития отличает комплексный подход к управлению компанией, ориентированный на достижение долгосрочных целей и устойчивое развитие организации. Это управленческий документ, который включает изложение взаимосвязанных факторов¹ [1], к которым можно отнести следующие:

- определение долгосрочных целей и приоритетов развития организации на основе анализа внешней и внутренней среды;
- определение путей достижения поставленных целей, включая определение ключевых направлений развития, тактических шагов и ресурсов, необходимых для их реализации;
- анализ внутренних ресурсов и способностей компании, привлечение которых позволит достичь успеха при реализации стратегии (финансовые возможности, технологический потенциал, персонал и управленческий опыт);
- систему мониторинга и контроля за выполнением стратегии, а

также механизмы корректировки в случае изменения условий внешней или внутренней среды.

Стратегическое планирование – это тот фундамент, на котором должна строиться вся система управленческих функций или структура управления, от целей функционирования предприятия, его миссии, и до конкретных действий (мероприятий, проектов).

Потребность в разработке стратегии возникает прежде всего в следующих ситуациях:

- при создании новой организации;
- в случае, если организация испытывает трудности;
- компания не намерена останавливаться в своем развитии.

Разработка стратегии – это не только определение долгосрочных целей. На основе анализа внешних факторов и оценки имеющихся ресурсов и способностей компании необходимо создать эффективную стратегию и выработать пути достижения целей стратегии, обобщенно называемых стратегическими инициативами, под которыми понимаются программы и проекты, носящие длительный характер и реализуемые в виде инвестиционных проектов².

¹ Веснин В. Р. Стратегическое управление : учебник. – М. : Проспект, 2023; Голубев С. С. Организация и планирование производства промышленных предприятий : учебник / С. С. Голубев, К. Б. Доброва, С. С. Чеботарев, Р. М. Юсупов. – М. : Наука, 2019.

² Голубев С. С. Организация и планирование производства промышленных предприятий : учебник / С. С. Голубев, К. Б. Доброва, С. С. Чеботарев, Р. М. Юсупов. – М. : Наука, 2019.

**Содержание и роль
финансового анализа
в разработке стратегии
развития организации**

Разработка стратегии развития организации как государственной, так и коммерческой, невозможна без проведения финансового анализа, разработки финансовой стратегии организации как составной части стратегии развития предприятия. В результате финансового анализа у руководства организации должно возникнуть четкое понимание того, какой имеется потенциал у организации для улучшения финансовых показателей, что мешает в достижении желаемых результатов. Рассмотрим вопросы финансового анализа в увязке с проблемами разработки и реализации стратегии. Планируемые в рамках реализации стратегий развития мероприятия, инвестиционные проекты, управленческие решения необходимо разрабатывать на основе всестороннего финансового анализа деятельности организации. Каждое запланированное мероприятие должно иметь под собой четкое экономическое обоснование его целесообразности.

Если не проводится адекватный финансовый анализ, то управленческие решения могут быть приняты на основе неполной или неверной информации, что может привести к финансовым потерям или даже к банкротству. Если не учитываются все возможные расходы и доходы, то организация может столкнуться с недостатком средств для реализации своих целей, или наоборот, с избытком средств, что приведет к нераци-

ональному использованию ресурсов. Отсутствие адекватного финансового анализа и планирования может негативно сказаться на долгосрочной устойчивости и успешности организации.

В процессе финансового анализа определяется взаимосвязь различных финансовых показателей, таких как выручка, прибыль, оборотные активы, задолженность и др. Анализируя эти показатели и их взаимовлияние, можно сделать выводы о финансовом состоянии компании, ее эффективности и устойчивости. Это помогает принимать обоснованные решения для улучшения финансового положения организации.

Финансовый анализ помогает также оценивать инвестиционные проекты, реализуемые организацией. Заметим, что в отечественной практике инвестиционного проектирования финансовые результаты планируемого к выполнению проекта прорабатываются на основе всего комплекса факторов – от технического до экологического, – для того чтобы компания и ее инвесторы, которые осуществляют инвестиции в проект и активы, получили максимально полное представление о возможных итогах реализации проекта¹.

Результаты финансового анализа являются своеобразным индикатором для дальнейших решений, при-

¹ Волков И. М., Грачева М. В. Проектный анализ: продвинутый курс : учебное пособие. – М. : Инфра-М, 2004; Голубев С. С. Организация и планирование производства промышленных предприятий: учебник / С. С. Голубев, К. Б. Доброва, С. С. Чеботарев, Р. М. Юсупов. – М. : Наука, 2019.

нимаемых руководством организации. Именно исходя из конкретных показателей формируются нацеленные на будущее инвестиционные проекты, вытекающие из стратегии развития организации.

Организация может иметь несколько стратегий деятельности, определяющих конкретную направленность действий (например, стратегию роста, стратегию диверсификации, стратегию низких издержек и др.).

Остановимся подробнее на понятии финансовой стратегии, которая является составной частью стратегии развития организации. Под ней понимается концепция привлечения организацией денежных ресурсов (определение источников и приоритетов использования финансовых средств). Эта стратегия формируется на основе стратегического финансового анализа и по своей сути представляет собой стратегический финансовый план, в рамках которого решаются проблемы улучшения финансового положения, роста доходности, достижения необходимого уровня конкретных финансовых показателей.

В числе важнейших задач финансовой стратегии – определение финансовых целей и приоритетов компании, привлечение дополнительных источников финансирования, оптимизация использования финансовых ресурсов для максимизации прибыли и роста компании, управление рисками, обеспечение устойчивости финансового положения организации в долгосрочной перспективе.

Стратегическое финансовое пла-

нирование в отличие от финансового анализа осуществляется в единстве с производственным и маркетинговым планированием, что предполагает их постоянную координацию.

В отличие от финансового анализа, стратегическое финансовое планирование осуществляется вместе с производственным и маркетинговым планированием, в их постоянной увязке и координации.

Как отмечалось ранее, для целей финансового анализа используется информация, содержащаяся в формах бухгалтерской и финансовой отчетности. Стратегический финансовый анализ шире, чем финансовый анализ. Он включает не только анализ существующих форм отчетности, но и влияние факторов внешней и внутренней среды на результаты финансовой деятельности предприятия с целью определения возможных направлений его развития в перспективном периоде.

Методической основой стратегического анализа является комплекс методических инструментов. Наиболее важные среди них: метод пяти сил Портера, PEST-анализ, SWOT-анализ.

Стратегический финансовый анализ позволяет организациям оценить свою текущую позицию на рынке, выявить сильные и слабые стороны своих конкурентов, анализировать тренды и инновации в отрасли, а также определить возможности для улучшения своих продуктов, услуг и бизнес-процессов. При проведении финансового анализа необходимо учесть этапность. Как нам представляется, она должна быть следующей:

анализ не прямых воздействий, которые оказывает внешняя финансовая среда; анализ прямых воздействий внешней среды на работу организации; анализ внутренней среды организации.

Результатом стратегического финансового анализа является комплексная оценка стратегического финансового положения организации на рынке аналогичной продукции в виде модели стратегической финансовой позиции организации, которая максимально полно отражает возможности развития всех сторон ее деятельности.

Рассмотрим конкретный пример деятельности компании ООО «К». В настоящее время эта организация является одним из крупнейших производителей бумаги и картона в Российской Федерации. Деятельность этой компании имеет большое значение для небольшого города, где

она расположена, так как, во-первых, ООО «К» является самым крупным работодателем города, обеспечивая работой более 1 200 человек. Во-вторых, данная компания осуществляет водоподъем и очистку сточных вод для всего города, в том числе и других промышленных предприятий. В-третьих, она осуществляет заложенные при строительстве этой организации социальные функции.

На основании финансовой отчетности организации за 2019–2023 гг., подготовленной в соответствии с российскими стандартами бухгалтерской отчетности, был проведен анализ финансово-экономического состояния организации ООО «К».

Динамика показателей прибыли и убытка компании ООО «К» представлена на рисунке.

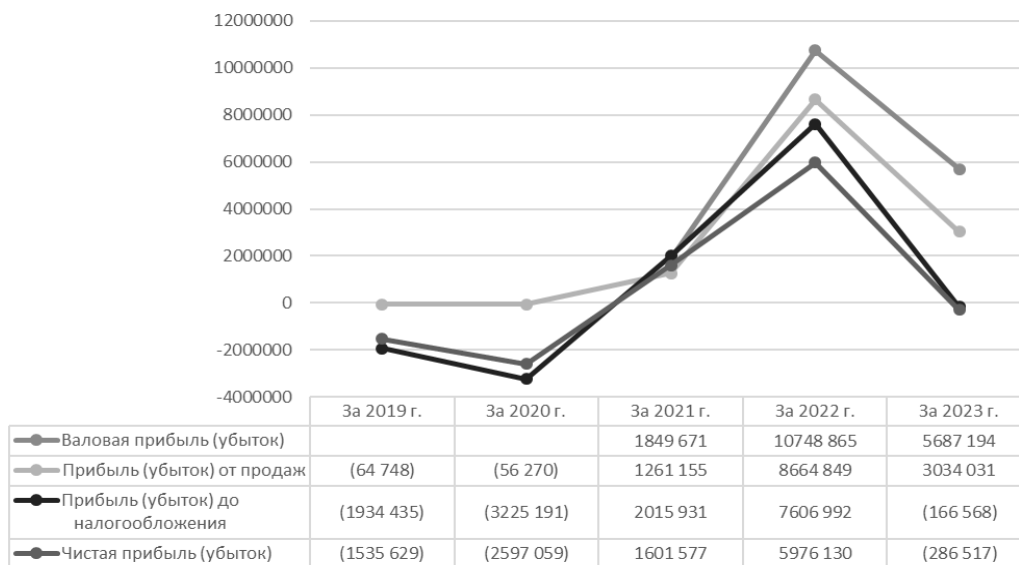


Рис. Динамика показателей прибыли и убытка компании ООО «К»

При помощи вертикального и горизонтального анализа показателей ликвидности и платежеспособности, а также рентабельности было выявлено, что за рассматриваемый период у организации происходил непрерывный рост валюты баланса; показатели ликвидности и платежеспособности ООО «К» в целом находятся в пределах допустимых значений.

В 2022 г. и в предшествующие годы все достигнутые показатели рентабельности были выше средних показателей по отрасли производства бумаги и бумажных изделий.

В 2023 г., помимо показателей рентабельности основной деятельности и рентабельности производства (по валовой прибыли), которые были выше среднеотраслевых, наблюдалась убыточность продаж. Кроме того, в результате финансового анализа установлено, что в структуре капитала заемные средства преобладают над собственными и еще большее их увеличение может привести к риску банкротства. Дальнейшее исследование было связано с финансовым состоянием инвестора. Было установлено, что инвестор с 2025 г. самоликвидируется.

Таким образом, результаты финансового анализа и прогнозирования ближайшего будущего на перспективу ставят перед руководством и менеджментом этой организации задачи освоения новых рынков за счет выпуска более востребованной продукции и поиска потенциального инвестора, прямо или косвенно заинтересованного во вложении финансовых ресурсов в новые сферы

деятельности ООО «К». Проведенный анализ создал предпосылки для разработки стратегии развития ООО «К» на несколько лет вперед, предположительно до 2030 г.

Стратегия должна включать формирование перспективных целей, оценку объемов продаж, максимизирующих возможности роста, прежде всего в финансовой области. Очевидно, что необходимо использовать дисконтирование потока платежей, экстраполировать объемы сбыта, провести оценку необходимых материальных и человеческих ресурсов.

В качестве новых видов продукции можно рекомендовать выпуск упаковки для лекарственных препаратов. Отметим также, что введенные против нашей страны финансово-экономические и технологические санкции коснулись и фармацевтического рынка, и, соответственно, упаковки. Закупки лекарственных препаратов из-за рубежа стали проблематичными, а фармацевтический рынок «просел» на 6% [4]. В этих непростых условиях государство оказывает существенную поддержку фармацевтической отрасли: упрощение импорта иностранных лекарств, предоставление банковских гарантий по льготной ставке.

Таким образом если сравнить положение с 2021 г., когда отечественная фармацевтическая отрасль занимала долю рынка 61,2%, а остальной рынок занимала импортная продукция, отечественные производители получили мощный толчок для развития. Но вместе с ростом производства лекарственных средств увеличиваются и потребные объемы упа-

ковки для твердых лекарственных форм. Очевидно, для фармацевтической продукции нужна не простая упаковка, а высококачественная, и желательна с обязательной электронной маркировкой лекарственных препаратов. Такая упаковка должна обеспечивать сохранение качества и свойств лекарственных препаратов в течение обусловленного срока хранения и обладать удобством для использования потребителями.

Производственный процесс на предприятиях, относящихся к этому сегменту, осуществляется согласно правилам GMP¹, система менеджмента качества соответствует ISO² и другим мировым стандартам [4]. Пока же отечественное производство упаковки для лекарственных препаратов испытывает такие же трудности, как и у предприятий, занимающихся производством самих лекарственных препаратов (проблемы с сырьем, изношенность технологического оборудования и др.) [4].

Эти вопросы, как нам представляется, должны быть детально рассмотрены, а также предложены меры по решению имеющихся проблем в процессе разработки стратегии развития ООО «К».

Заключение

В рамках статьи в соответствии с поставленной целью было проведено исследование содержания, методических подходов и роли финансового анализа в процессе разработки и реализации стратегии развития организации на примере деятельности компании ООО «К», специализирующейся на производстве мелованного картона и мелованной бумаги. Поставленная цель достигнута.

Показано, что качественно разработанная финансовая стратегия включает в себя комплексный подход к управлению организацией, ориентированный на достижение долгосрочных целей и устойчивое развитие организации в условиях наличия большого количества дестабилизирующих факторов.

Финансовая стратегия является составной частью общей стратегии развития организации, ориентированной на повышение конкурентоспособности и устойчивости производственной деятельности. При этом финансовая стратегия, хотя и носит по отношению к стратегии стратегического развития подчиненный характер, однако оказывает существенное влияние на ее формирование, реализацию, рост доходов, повышение конкурентоспособной позиции организации на рынке аналогичной продукции.

Стратегический финансовый анализ, в отличие от финансового анализа, изучает потенциал влияния факторов внешней и внутренней среды на эффективность финансовой деятельности организации с целью выявления того, какие особенности

¹ GMP – правила надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза.

² ISO – международный орган по установлению стандартов, состоящий из представителей различных национальных организаций по стандартизации.

организации смогут обеспечить устойчивое развитие организации в долгосрочной перспективе. Его итогом результатом становится модель стратегической финансовой позиции организации, которая путем понимания и выделения условий и возможностей его финансового развития в разрезе каждого направления стратегически ключевой сферы финансовой деятельности характеризует предпосылки и возможности финансового развития.

Установлено, что в структуре капитала компании ООО «К» заемные средства преобладают над собствен-

ными и еще большее их увеличение может привести к риску банкротства с учетом того, что основной инвестор в 2025 г. самоликвидируется.

С учетом действия санкций против России и появления необходимости развития отечественной фармацевтической промышленности компании ООО «К» рекомендуется освоить выпуск широкой гаммы упаковочных изделий для лекарственных препаратов. Проблемные вопросы реализации этого предложения требуют проработки в рамках формируемой стратегии развития этой организации.

Список литературы

1. Бобрышев А. Д. Модернизация организационного механизма в целях создания устойчивой производственной компании. – М. : Экспо-Медиа-Пресс, 2011.
2. Генезис понятия «стратегическое планирование». – URL.: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16137>
3. Магданов П. В. Современный подход к стратегическому планированию // Искусство управления. – 2011. – С. 11–26.
4. Широкова И. Фармацевтическая упаковка: общие тенденции и российские перспективы. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/farmatsevticheskaya-upakovka-obschie-tendentsii-i-rossiyskie-perspektivy/viewer> (дата обращения 08.05.2024).
5. Chandler A. D. Jr. Strategy and Structure : Chapters in the History of the Industrial Enterprise. – Cambridge : MIT Press, 1962.

References

1. Bobryshev A. D. Modernizatsiya organizatsionnogo mekhanizma v tselyakh sozdaniya ustoychivoy proizvodstvennoy kompanii [Modernization of the Organizational Mechanism in Order to Create a Sustainable Production Company]. Moscow, Ekspo-Media-Press, 2011. (In Russ.).
2. Genезis ponyatiya «Strategicheskoe planirovaniye» [Genesis of the Concept “Strategic Planning”]. (In Russ.). Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=16137>

3. Magdanov P. V. Sovremennyy podkhod k strategicheskomu planirovaniyu [Modern Approach to Strategic Planning]. *Iskusstvo upravleniya* [Art of Management], 2011, pp. 11–26. (In Russ.).

4. Shirokova I. Farmatsevticheskaya upakovka: obshchie tendentsii i rossiyskie perspektivy [Pharmaceutical Packaging: General Trends and Russian Prospects]. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/farmatsevticheskaya-upakovka-obschie-tendentsii-i-rossiyskie-perspektivy/viewer> (accessed 08.05.2024).

5. Chandler A. D. Ir. Strategy and Structure : Chapters in the History of the Industrial Enterprise. – Cambridge : MIT Press, 1962.

ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Безпалов Валерий Васильевич

д-р экон. наук, профессор
кафедры национальной и региональной экономики
РЭУ им Г. В. Плеханова

Bezpalov V. V.

Doctor of Economics, Professor
of the Department of National and Regional Economics
of the Plekhanov Russian University of Economics

Ленков Даниил Александрович

РЭУ им Г. В. Плеханова

Lenkov D. A.

Plekhanov Russian University of Economics

Козлова Наталья Евгеньевна

РЭУ им Г. В. Плеханова

Kozlova N. E.

Plekhanov Russian University of Economics

Емелин Александр Алексеевич

аспирант

кафедры экономики промышленности

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Emelin A. A.

Graduate Student of the Industry Department
of the Plekhanov Russian University of Economics

Есина Алла Ростиславовна

канд. экон. наук, доцент

кафедры экономики промышленности

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Esina A. R.

PhD of Economics, Associate Professor
of the Department of Industrial Economics
of the Plekhanov Russian University of Economics

Протасевич Андрей Иванович

аспирант

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Protasevich A. I.

Post-Graduate Student

Plekhanov Russian University of Economics

Игнатов Дмитрий Алексеевич

младший научный сотрудник

ООО «НИИГазэкономика»,

аспирант

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Ignatov D. A.

Junior Research Assistant

NIIGazeconomica LLC,

PhD Student

Plekhanov Russian University of Economics

Брыксин Дмитрий Александрович

аспирант

кафедры экономики промышленности

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Bryksin D. A.

Post-Graduate Student

of the Department of Industrial Economics

of the Plekhanov Russian University of Economics

Воробьева Екатерина Алексеевна

студентка 2-го курса магистратуры

кафедры экономики промышленности

высшей инженерной школы

«Новые материалы и технологии»

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Vorobeva E. A.

2nd Year Graduate Student

of the Department of Industrial Economics

of the Higher School of Engineering "New Materials and Technologies"

of the Plekhanov Russian University of Economics

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТАТЬЕ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ

Представляемый материал должен быть оригинальным, не опубликованным ранее в том же виде в других печатных и электронных изданиях.

Структура статьи должна включать следующие обязательные элементы:

1. **Заглавие** статьи (должно быть коротким, отражать суть исследовательской проблемы).
2. **Сведения об авторах** (ФИО полностью, ученая степень, ученое звание, должность, место работы и его почтовый адрес, включая почтовый индекс, научная специализация, e-mail).
3. **Аннотацию** (резюме) статьи (150–300 слов).
4. **Ключевые слова** (5–10 слов).
5. **Основной текст** (не более 30 тыс. знаков).
6. **Список литературы**.

Название, аннотация статьи, ключевые слова, информация об авторах даются **на русском и английском языке**, пристатейный библиографический список на русском языке должен быть транслитерирован латиницей и переведен на английский язык. **Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова** (РЭУ им. Г. В. Плеханова) в англоязычной версии указывать как **Plekhanov Russian University of Economics**.

Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи, по возможности не повторять термины заглавия и аннотации, использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, которые позволяют облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы.

Авторское резюме статьи является кратким изложением научной работы. Результаты работы описывают предельно точно и информативно. При этом отдается предпочтение новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение. В авторском резюме не должны повторяться сведения, содержащиеся в заглавии статьи.

Основная часть статьи должна содержать в себе теоретико-методологическую часть, в которой определяется и обосновывается выбор методов для решения поставленного вопроса или проблемы; демонстрацию количественных и качественных данных, полученных в ходе реализации указанных методов и методик; обобщение и встраивание полученных результатов в интеллектуальную историю исследуемого предмета. Статья должна быть написана языком, понятным как специалистам в данной области, так и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы. Оригинальность текста должна быть не менее 80%.

Ссылки оформляются в основном тексте статьи путем указания в конце предложения в **квадратных скобках** порядкового номера упоминаемого произведения из списка литературы, а в случае цитаты – и номера страницы цитируемого произведения [3. – С. 5].

Текст печатается в редакторе MS Word через полтора интервала с одной стороны бумаги формата А4 шрифтом Times New Roman размером 12 пт, страницы нумеруются.

Рисунки должны иметь расширение, совместимое с MS Word. Все буквенные обозначения на рисунках необходимо пояснить в основном или подрисуночном тексте. Подписи к рисункам и заголовки таблиц обязательны. Поскольку журнал печатается в одну краску, использование цветных рисунков и графиков не рекомендуется.

В математических формулах греческие и русские буквы следует набирать прямым шрифтом, латинские – курсивом. Нумеровать необходимо только те формулы, на которые есть ссылки в последующем изложении. Нумерация формул сквозная.

После текста статьи приводятся два тождественных пронумерованных списка литературы. **Список литературы** для русскоговорящих читателей оформляется в соответствии с действующим ГОСТ Р 7.0.5–2008. Второй список (**References**) для иностранных читателей оформляется в соответствии с требованиями журналов, включенных в базу данных Scopus.

Нумерация в двух списках должна полностью совпадать. Они должны быть идентичными по содержанию, но разными по оформлению.

Транслитерировать можно автоматически с помощью **translit.ru**, режим транслитерации следует выбрать LC (Library of Congress).

Требования к оформлению References

Описание монографии

Gretchenko A. A., Manakhov S. V. Formirovanie nacional'noy innovacionnoy sistemy: metodologiya i mekhanizmy, monografiya [Formation of National Innovation System: Methodologies and Mechanisms, monograph]. Moscow, Plekhanov Russian University of Economics, 2012. (In Russ.).

Описание статьи из журнала

Ivanova S. V. Modal'nosti prisutstviya pryamykh inostrannykh investitsiy v rakurse teorii dogonyayushchego razvitiya [Modality of Direct Foreign Investment in View of the Catching-Up Development Theory], *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2012, No. 8 (50), pp. 25–38. (In Russ.).

Описание статьи из электронного журнала

Kontorovich A. E., Korzhubaev A. G., Eder L. V. [Forecast of global energy supply: Techniques, quantitative assessments, and practical conclusions]. *Mineral'nye resursy Rossii, Ekonomika i upravlenie*, 2006, No. 5. (In Russ.). Available at: <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/90/278/> (accessed 22.05.2012).

Описание статьи из продолжающегося издания (сборника трудов)

Astakhov M. V., Tagantsev T. V. Eksperimental'noe issledovanie prochnosti soedineniy «stal'-kompozit» [Experimental study of the strength of joints "steel-composite"]. *Trudy MGTU «Matematicheskoe modelirovanie slozhnykh tekhnicheskikh sistem»* [Proc. of the Bauman MSTU «Mathematical Modeling of Complex Technical Systems»], 2006, No. 593, pp. 125–130. (In Russ.).

Описание материалов конференций

Shibaev S. R., Mironova A. S. Voprosy upravleniya rynkom spekulativnogo kapitala [Managing Speculative Capital Market], *Rossiyskiy finansovyy rynek: problemy i perspektivy razvitiya : materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy internet-konferencii. 23 aprelya – 11 iyunya 2012 g.* [Russian Finance Market: Problems and Prospects of Development : Materials of the International Research Internet Conference. 23 April – 11 June 2012]. Moscow, Plekhanov Russian University of Economics, 2012, pp. 137–146. (In Russ.).

Описание диссертации

Semenov V. I. Matematicheskoe modelirovanie plazmy v sisteme kompaktnyy tor. Diss. dokt. fiz.-mat. nauk [Mathematical modeling of the plasma in the compact torus. Dr. phys. and math. sci. diss.]. Moscow, 2003, 272 p. (In Russ.).

Статьи, поступающие в редакцию журнала, проходят обязательное «слепое» рецензирование. По решению редколлегии журнала статьи могут быть отправлены автору на доработку или отклонены по формальным или научным причинам (автору направляется мотивированный отказ).

Для публикации оригинальной статьи авторы должны представить текст статьи в печатном и (или) электронном виде (отправить по электронной почте: **industry.journal@rea.ru**). В теме письма указывается автор и название статьи.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Плата с аспирантов за публикацию рукописи не взимается.