

ISSN 2220-802X

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

# СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

Том 24, № 2, 2021



0+

ISSN 2220-802X

# СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

Том 24, № 2, 2021

## СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка

Рецензируемый научно-информационный журнал — профессиональное академическое издание в области региональной экономики, первый в Российской Федерации научный журнал, более двадцати лет назад сосредоточивший внимание на экономических и социальных аспектах североведения и арктиковедения. В журнале публикуются статьи, посвящённые вопросам анализа и прогноза изменений в экономике и социальной сфере регионов и муниципалитетов российского и зарубежного Севера и Арктики.

Основная цель издания журнала — предоставление широким слоям научной общественности и практическим работникам возможности публиковать результаты исследований социально-экономических процессов на Севере и в Арктике, знакомиться с различными точками зрения на актуальные проблемы развития экономики и общества, принимать участие в дискуссиях по обсуждаемым темам.

Журнал основан в 1998 году чл.-корр. РАН Г. П. Лузиным

Периодичность выхода журнала — 4 раза в год.

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»»

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Федосеев С. В.**, докт. экон. наук, доцент (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Акулов В. Б.**, докт. экон. наук, профессор (Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия)

**Ауре Марит**, докт. полит. наук (Университет Тромсё, Тромсё, Норвегия)

**Карлсдоттир Анна**, докт. соц. наук (Университет Роскилле, Роскилле, Дания)

**Кривовичев С. В.**, чл.-корр. РАН (Кольский научный центр РАН, Апатиты, Россия)

**Лажнецев В. Н.**, чл.-корр. РАН (Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера КомиНЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия)

**Ларичкин Ф. Д.**, докт. экон. наук, профессор (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Маслобоев В. А.**, докт. техн. наук, профессор (Кольский научный центр РАН, Апатиты, Россия)

**Мешалкин В. П.**, академик РАН (Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, Москва, Россия)

**Николаев А. И.**, чл.-корр. РАН (Кольский научный центр РАН, Апатиты, Россия)

**Нильссен Фруде**, докт. экон. наук, профессор (Высшая школа бизнеса Университета Nord, Буде, Норвегия)

**Пилляев А. Н.**, докт. геогр. наук, профессор (АНО «Институт регионального консалтинга», Москва, Россия)

**Сергунин А. А.**, докт. полит. наук, профессор (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия)

**Теннберг Моника**, докт. соц. наук, профессор (Университет Лапландии, Рованиemi, Финляндия)

**Швецов А. Н.**, докт. экон. наук (Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, Москва, Россия)

**Хейнинен Ласси**, докт. полит. наук, профессор (Университет Хельсинки, Хельсинки, Финляндия)

**Эспириту Айлин**, докт. полит. наук (Арктический университет Норвегии, Киркенес, Норвегия)

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Бадылевич Р. В.**, канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Березиков С. А.**, канд. экон. наук (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Васильев А. М.**, докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Иванова Л. В.**, канд. экон. наук (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Иванова М. В.**, докт. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Кобылинская Г. В.**, канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Кондратович Д. Л.**, канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Козьменко С. Ю.**, докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Павлова С. А.**, отв. секретарь (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Рябова Л. А.**, канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Скуфына Т. П.**, докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Торопушина Е. Е.**, канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Ульченко М. В.**, канд. экон. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Храпов В. Е.**, докт. экон. наук, проф. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Цукерман В. А.**, канд. техн. наук, доц. (Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия)

**Череповицын А. Е.**, докт. экон. наук, проф., зам. главного редактора (Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия)

Ответственный редактор номера — канд. экон. наук, доц. Бадылевич Р. В.

Все статьи проходят обязательное рецензирование. Позиция редакции необязательно совпадает с мнением автора. Ответственность за подбор и изложение материалов несут авторы публикаций.

Решением Минобрнауки РФ журнал «Север и рынок: формирование экономического порядка» включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по научным специальностям: 08.00.00 — экономические науки.

Журнал размещается в следующих реферативных и полнотекстовых базах: Ulrich's Periodicals Directory, ВИНТИ РАН, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).



С требованиями к авторам статей и редакционной политикой журнала, а также с архивом номеров можно ознакомиться на сайте журнала по адресу: <http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/>.

ISSN 2220-802X

© Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, 2021  
© ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр РАН», 2021

0+

ISSN 2220-802X

**THE NORTH  
AND  
THE MARKET**  
FORMING THE ECONOMIC ORDER

Volume 24, No. 2, 2021

## THE NORTH AND THE MARKET: Forming the Economic Order

The peer-reviewed scientific and informational journal is a professional academic periodical in the field of regional economics, and the first Russian scientific journal that over twenty years ago placed its focus on the economic and social aspects of Northern and Arctic studies. The journal publishes articles devoted to the analysis and forecast of changes in the economic and social sphere of regions and municipalities of the Russian and foreign North and the Arctic.

The main purpose of publishing the journal is to provide the wide research community and practitioners with the opportunity to publish results of research of socio-economic processes in the North and the Arctic, get acquainted with various viewpoints on topical issues of economic and social development, and take part in discussions of the topics at hand.

The journal was founded in 1998  
by the corresponding member of RAS G. P. Luzin

Frequency of the journal's publication — 4 times a year

Founder: Federal State Budget Institution of Science  
"Federal Research Centre "Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences""

### CHIEF EDITOR

**Fedoseev S. V.**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

### EDITORIAL COUNCIL

**Akulov V. B.**, Doctor of Economic Sciences, Professor (Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia)

**Aure Marit**, Doctor of Political Sciences (University of Tromsø — the Arctic University of Norway, Tromsø, Norway)

**Karlsdottir Anna**, Doctor of Social Sciences (University of Roskilde, Roskilde, Denmark)

**Krivovichev S. V.**, Corresponding Member of RAS (Kola Science Centre of RAS, Apatity, Russia)

**Lazhentsev V. N.**, Corresponding Member of RAS (Institute of Socio-economic and Energy Problems of the North of Komi Science Centre of the Ural Department of RAS, Syktyvkar, Russia)

**Larichkin F. D.**, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Masloboev V. A.**, Doctor of Technical Sciences, Professor (Kola Science Centre of RAS, Apatity, Russia)

**Meshalkin V. P.**, Academician of RAS (D. I. Mendeleev Russian Chemical-Technological University, Moscow, Russia)

**Nikolaev A. I.**, Corresponding Member of RAS (Kola Science Centre of RAS, Apatity, Russia)

**Nilssen Frode**, Doctor of Economic Sciences, Professor (Bodoe Graduate School of Business, Bodoe, Norway)

**Pilyasov A. N.**, Doctor of Geographical Sciences, Professor (ANO "Institute of Regional Consulting", Moscow, Russia)

**Sergunin A. A.**, Doctor of Political Sciences, Professor (St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia)

**Tennberg Monica**, Doctor of Social Sciences, Professor (the University of Lapland, Rovaniemi, Finland)

**Shvetsov A. N.**, Doctor of Economic Sciences (Federal Research Centre "Informatics and Management" of RAS, Moscow, Russia)

**Хейнинен Лассу**, Doctor of Political Sciences, Professor (the University of Helsinki, Helsinki, Finland)

**Espiritu Aileen**, Doctor of Political Sciences (The Arctic University of Norway, Kirkenes, Norway)

### EDITORIAL BOARD

**Badylevich R. V.**, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Berezikov S. A.**, PhD (Economics), (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Vasiliev A. M.**, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Ivanova L. V.**, PhD (Economics), (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Ivanova M. V.**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Kobilinskaya G. V.**, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Kondratovich D. L.**, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Koz'menko S. Yu.**, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Pavlova S. A.**, Executive Secretary (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Riabova L. A.**, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Skufina T. P.**, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Toropushina E. E.**, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Ul'chenko M. V.**, PhD (Economics), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Khrapov V. E.**, Doctor of Economic Sciences, Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Цукерман В. А.**, PhD (Engineering), Associate Professor (Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, Apatity, Russia)

**Cherepovitsyn A. E.**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Chief Editor (St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia)

Executive editor of the issue — PhD (Economics), Associate Professor Badylevich R. V.

All articles are peer-reviewed. The editorial position does not necessarily coincide with the author's opinion. The authors of publications are responsible for the selection and presentation of materials.

By the resolution of the Ministry of Science and Higher Education of RF the journal "The North and the Market: Forming the Economic Order" is included in the List of peer-reviewed scientific publications containing the main scientific results of dissertations for the academic degrees of PhD and Doctor of Sciences within the scientific specialties of 08.00.00 — economic sciences.

The journal is placed in the following abstract and full-text databases: Ulrich's Periodicals Directory, VINITI RAS, Russian Science Citation Index (RSCI)



The requirements for the authors and the editorial policy of the journal as well as the archive of issues can be found on the journals website: <http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/>.

ISSN 2220-802X

© Luzin Institute for Economic Studies of KSC of RAS, 2021  
© Federal Research Centre "Kola Science Centre of RAS", 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

<i>Скобелев Д. О., Федосеев С. В.</i> Устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности промышленности в Баренцевом Евро-Арктическом регионе.....	<b>7</b>
<i>Николаев А. В.</i> Зарубежный опыт стратегического планирования в Арктике в контексте устойчивого развития региона.....	<b>20</b>

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЯМИ И РЕГИОНАМИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

<i>Иванова М. В.</i> Оценка возможности развития арктических коммуникаций в акватории Северного морского пути.....	<b>35</b>
<i>Иванов В. А.</i> Сельская экономика северного региона: специфика, направления и механизмы развития.....	<b>46</b>

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ, ОТРАСЛЕЙ И КОМПЛЕКСОВ

<i>Ильинова А. А., Соловьева В. М.</i> Стратегическое планирование и прогнозирование: изменение сущности и роли в условиях нестабильности энергетического сектора.....	<b>56</b>
<i>Зайченко И. М., Ильинский А. А., Коптев М. Е., Смирнова А. М.</i> Стратегическое управление развитием предприятий топливно-энергетического комплекса в Арктическом регионе Российской Федерации в условиях INDUSTRY 4.0.....	<b>69</b>
<i>Гутман С. С., Манахова М. С.</i> Формирование системы индикаторов оценки реализации концепции циркулярной экономики в регионах Российской Федерации.....	<b>81</b>

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА

<i>Торопушина Е. Е., Бадылевич Р. В.</i> Дайджест результатов интеллектуальной деятельности Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН.....	<b>96</b>
---	-----------

## ЮБИЛЕИ

<i>К юбилею Мешалкина Валерия Павловича.....</i>	<b>99</b>
<i>К юбилею Васильева Анатолия Михайловича.....</i>	<b>100</b>
<i>К юбилею Рябовой Ларисы Александровны.....</i>	<b>102</b>
<i>К юбилею Серовой Валентины Анатольевны.....</i>	<b>104</b>
<i>К юбилею Харитоновой Галины Николаевны.....</i>	<b>105</b>

# CONTENTS

---

---

## CHALLENGES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE NORTH AND THE ARCTIC OF RUSSIA

*Skobelev D. O., Fedoseev S. V.* Sustainable development and industrial enterprises competitiveness increasing in the Barents Euro-Arctic region..... **7**

*Nikolaev A. V.* The Arctic strategic planning in the context of sustainable development of the region: foreign experience..... **20**

## ECONOMIC PROCESSES AND MANAGEMENT OF SECTORS AND REGIONS OF THE NORTH AND THE ARCTIC OF RUSSIA

*Ivanova M. V.* Assessment of opportunities for the development of Arctic communications in the area of the Northern Sea Route..... **35**

*Ivanov V. A.* Rural economy of the northern region: specifics, directions and mechanisms of development.... **46**

## STRATEGIC PLANNING OF INNOVATION DEVELOPMENT OF REGIONS, SECTORS AND COMPLEXES

*Iliinova A. A., Soloviova V. M.* Strategic planning and forecasting: changing role under instability of energy sector..... **56**

*Zaychenko I. M., Ilyinskiy A .A., Koptev M. E., Smirnova A .M.* Strategic management of the development of enterprises of the fuel and energy complex in the Arctic region of the Russian Federation in the conditions of Industry 4.0..... **69**

*Gutman S. S., Manakhova M. S.* Formation of a system of indicators for assessing the implementation of the circular economy concept in the regions of the Russian Federation..... **81**

## INFORMATION

*Toropushina E. E., Badylevich R. V.* Digest of the results of intellectual activities of Luzin Institute for Economic Studies of FRC KSC of RAS..... **96**

## JUBILEES

*To the anniversary of Valeriy P. Meshalkin*..... **99**

*To the anniversary of Anatoliy M. Vasilev*..... **100**

*To the anniversary of Larisa A. Ryabova*..... **102**

*To the anniversary of Valentina A. Serova*..... **104**

*To the anniversary of Galina N. Haritonova*..... **105**

## ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

УДК 338.24

### УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В БАРЕНЦЕВОМ ЕВРО-АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

**Д. О. Скобелев**

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики», Мытищи, Россия

**С. В. Федосеев**

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

**Для цитирования:** Скобелев Д. О., Федосеев С. В. Устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности промышленности в Баренцевом Евро-Арктическом регионе // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 7-19. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.001

**Аннотация.** Рассмотрены возможности повышения конкурентоспособности российских промышленных предприятий, открывающиеся в условиях развития промышленной политики повышения ресурсной эффективности. Проанализированы особенности толкования терминов «устойчивое развитие» и «конкурентоспособность» в отечественных и иноязычных публикациях. Прослежены современные тенденции изменений во внешней среде, которые могут стать источниками формирования конкурентных преимуществ организации или причинами потери устойчивости. К числу наиболее значимых изменений отнесены: усиление позиций промышленной политики в России и за рубежом; расширение понимания сути и географического охвата регулирования на основе наилучших доступных технологий (НДТ); продвижение ресурсоэффективных и низкоуглеродных технологий и формирование нового сегмента международного рынка таких технологий; создание основ экономики замкнутого цикла и ее связь с ресурсоэффективным и низкоуглеродным развитием; развитие системы ответственного инвестирования, направленной на поддержку достижения целей устойчивого развития. Проанализированы основные принципы ответственного инвестирования (Environment Social Governance (ESG)) и Хартии бизнеса «За устойчивое развитие» и продемонстрирована их тесная взаимосвязь и направленность на формирование новых правил конкурентной борьбы. Приведены результаты ситуационных исследований, выполненных в горнодобывающей и целлюлозно-бумажной отраслях. Исследовано соответствие проектов эколого-технологической модернизации АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» и АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» требованиям ESG-инвестирования. Рассмотрена процедура исключения российских предприятий из перечня экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона на основании результатов оценки проектов, отвечающих требованиям НДТ и ответственного инвестирования. Сделан вывод о необходимости учета принципов устойчивого развития и ответственного инвестирования при разработке программ эколого-технологической модернизации российских предприятий в условиях международной конкуренции.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, промышленная политика, ресурсная эффективность, наилучшие доступные технологии, ответственное инвестирование, конкурентоспособность, Баренцев Евро-Арктический регион.

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INDUSTRIAL ENTERPRISES COMPETITIVENESS INCREASING IN THE BARENTS EURO-ARCTIC REGION

**Dmitry O. Skobelev**

Research Institute “Environmental Industrial Policy Center”, Mytishchi, Russia

**Sergey V. Fedoseev**

Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

**For citation:** Skobelev D. O., Fedoseev S. V. Sustainable development and industrial enterprises competitiveness increasing in the Barents Euro-Arctic region. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 7-19. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.001

**Abstract.** The article considers possibilities for increasing competitiveness of Russian industrial enterprises during the development of resource effective industrial policy. The authors discuss the meaning and interpretation of “sustainable development” and “competitiveness” used in national and international scientific publications. The article traces current trends in the external environment that can contribute to organization's competitive advantages or cause the stability loss. The most significant changes include: the strengthening of industrial policy at national and international levels; broadening the understanding of essence and geographic scope of regulation based on the principles of best available techniques; promoting resource efficient and low-carbon technologies and formulating new international marketing segment for such technologies; establishing approaches for circular economy and links to resource efficient and low-carbon development; developing responsible investment system supporting activities related to meeting sustainable development goals. The authors analyse the basic principles of Environment Social Governance (ESG) and Business Charter for Sustainable Development and demonstrate their impact on the development of new competition rules. The paper presents results of case studies carried out in pulp and paper production and mining industry: environmental and technological modernization projects of JSC “Kovdor Mining and Beneficiation Plant” and JSC “Mondi Syktyvkar” and compares these projects with the ESG investment principles. The procedure for excluding Russian installations from the list of environmental “hot spots” of the Barents Euro-Arctic Region is analysed and project assessment results meeting requirements of Best Available Techniques and responsible investment are considered. The paper concludes with the statement that in order to increase the level of international competitiveness of Russian industries it is necessary to take into account sustainable development principles and ESG principles while developing environmental and technological modernization programmes of Russian enterprises.

**Keywords:** sustainable development, industrial policy, resource efficiency, Best Available Techniques, ESG-investing, competitiveness, Barents Euro-Arctic region.

### **Введение. Актуальность темы исследования**

В XXI в. значительно возросло и продолжает расти число и разнообразие публикаций, посвященных вопросам устойчивого развития и повышения конкурентоспособности предприятий в условиях глобальных вызовов. При этом нельзя сказать, что есть четкие и однозначно понимаемые определения этих терминов и их взаимосвязи.

Самодостаточное, казалось бы, и даже формализованное на международном уровне понятие устойчивого развития [1, 2] все чаще сопровождается уточнением — экологически устойчивое развитие или экологическое развитие [3]. Отчасти это вызвано усилением климатических изменений, которые воспринимаются как глобальная угроза. Международные эксперты подчеркивают, что устойчивое развитие и поддержание устойчивости биосферы имеют общую долгосрочную цель — распространение ресурсно- и энергетически эффективных и социально ориентированных практик и бережное отношение ко всем природным ресурсам, будь они исчерпаемыми (такими, как полезные ископаемые) или возобновляемыми (такими, как воздух, вода, леса) [4]. В ряду целей устойчивого развития (ЦУР) есть цели, непосредственно адресованные промышленности (ЦУР 8 «Достойная работа и экономический рост», ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», ЦУР 12 «Ответственное потребление»), и цели, которые носят прежде всего социальный или экологический характер. Но и в достижении экологических и климатических целей промышленность играет ключевую роль [5].

Исторически сложилось так, что, рассуждая об устойчивом развитии промышленности, российские специалисты прежде всего оценивают устойчивость

финансового положения и производственно-хозяйственной деятельности, устойчивость ресурсного обеспечения и технологической базы, устойчивость инвестиционных программ, в том числе направленных на модернизацию производства и внедрение инноваций [6]. В англоязычных публикациях устойчивость промышленности рассматривают в контексте возможностей получения выгод для развития бизнеса за счет разработки и внедрения технологий и систем менеджмента, обеспечивающих рациональное (устойчивое) использование ресурсов (сырья, энергии, воды) [7, 8]. Эти позиции не противоречат друг другу, несмотря на различные приоритеты анализа устойчивости.

При оценке конкурентоспособности учитывается критерий субъектности; субъектами, носителями конкурентных преимуществ, могут быть виды продукции и услуг, предприятия, объединения, отрасли, регионы, страны [9]. При этом конкурентоспособность — понятие относительное, фактически это способность определенного субъекта отвечать запросам заинтересованных сторон в большей степени, чем отвечают его конкуренты [10–12]. Но и предпочтения клиентов и заинтересованных сторон все в большей степени отражают вызовы и ЦУР, сформулированные Организацией Объединенных Наций [1, 2]. В 2015 г. Международная торговая палата (МТП, International Chamber of Commerce) опубликовала Хартию бизнеса «За устойчивое развитие» (Business Charter For Sustainable Development — Business Contributions to the UN Sustainable Development Goals). Уже сам факт того, что документ подготовлен МТП незамедлительно после принятия ЦУР, свидетельствует о формировании новых

правил конкурентной борьбы — правил, зеркально отражающих приоритеты ЦУР<sup>1</sup>. Это обстоятельство учитывается при разработке и реализации программ международного сотрудничества, в том числе региональных.

Цель исследования — анализ возможностей повышения конкурентоспособности промышленных предприятий Баренцева Евро-Арктического региона путем внедрения НДТ, улучшения ресурсной и экологической эффективности производства и практического применения принципов ответственного инвестирования.

### **Экологические «горячие точки» Баренцева Евро-Арктического региона: аспекты ресурсной и экологической эффективности и повышения конкурентоспособности**

Экологические «горячие точки» Баренцева Евро-Арктического региона определены как объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и расположенные в республиках Карелия и Коми, Ненецком автономном округе, а также в Архангельской и Мурманской областях. В 2003 г. Перечень «горячих точек» насчитывал 42 объекта, к которым были отнесены как промышленные предприятия и организации, занимающиеся очисткой коммунальных сточных вод (восемнадцать «горячих точек»), так и объекты накопленного экологического ущерба, загрязненные участки земель, затопленные суда и др. (рис. 1) [13]. Критерии включения объектов в перечень «горячих точек» нельзя назвать строгими, хотя они были классифицированы по отраслям; в ряде случаев были указаны также приоритетные (по мнению экспертов) проблемы. Позднее для ряда объектов были предложены направления разработки инвестиционных проектов для повышения ресурсоэффективности и минимизации негативного воздействия на окружающую среду [14]. Для выполнения проектов оценки экологической эффективности Воркутинского цементного завода и реконструкции предприятий водоснабжения и водоотведения были привлечены средства Северной экологической финансовой корпорации (НЕФКО); результаты одного из проектов описаны в статье, опубликованной в 2020 г. [15]. Компании целлюлозно-бумажной отрасли разработали и реализовали программы повышения ресурсной и экологической эффективности производства за счет других средств [16], в том числе в соответствии с требованиями законодательства о НДТ [17, 18].

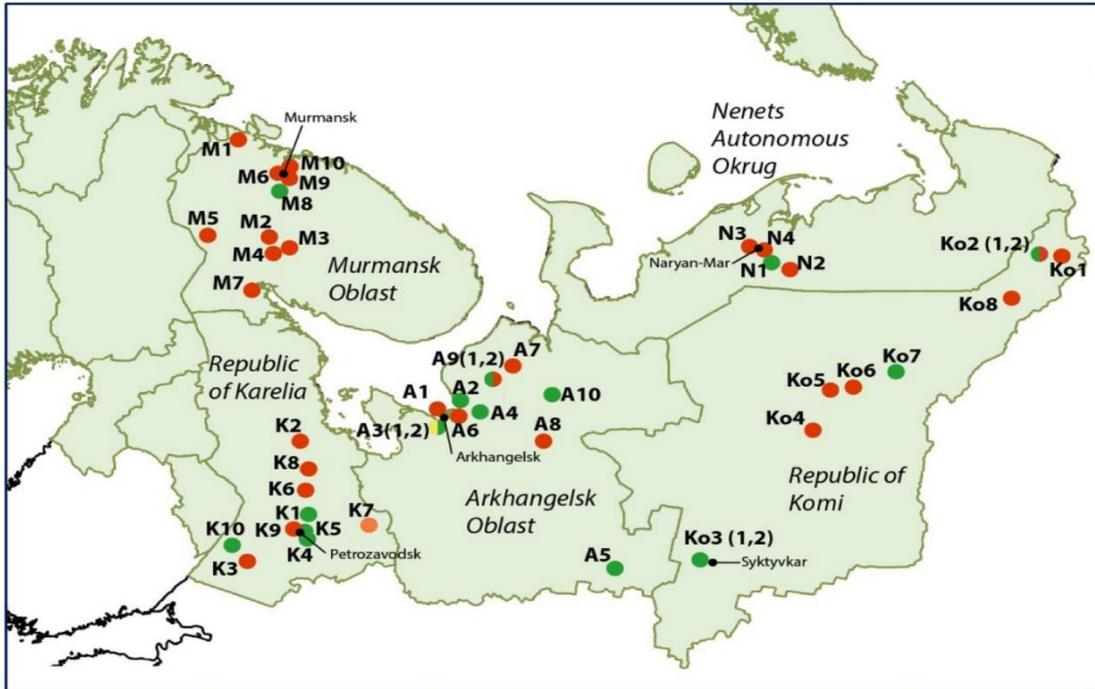
До 2019 г. исключение из перечня экологических «горячих точек» происходило преимущественно по

сокращенной административной процедуре, на основании рассмотрения обращений руководства предприятий и так называемых отчетов о скрининге. Переход к технологическому нормированию на основе НДТ открыл новые возможности: международные и российские эксперты приняли процедуру исключения промышленных объектов по результатам оценки результатов внедрения НДТ и достижения соответствия требованиям технологических показателей.

Впервые полную процедуру исключения прошли АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» («Монди-СЛПК») и АО «ПКС — Водоканал» (г. Петрозаводск) [19]. Подчеркнем, что оценка ретроспективных программ повышения экологической эффективности (ППЭЭ) была проведена при участии экспертов НДТ из России и стран Северной Европы, а результаты обсуждены на международных семинарах и совещаниях, организованных в Сыктывкаре, Петрозаводске, Санкт-Петербурге, Москве и Лулео, и использованы для разработки и реализации программ повышения квалификации кадров в области НДТ [20, 21]. В ходе семинаров обсуждались также принципы ответственного инвестирования и повышение конкурентоспособности компаний, исключенных из перечня экологических «горячих точек». Еще в 1980-е гг. Майкл Портер подчеркивал, что существует ряд изменений во внешней среде, которые могут стать источниками формирования конкурентных преимуществ организации или причинами потери устойчивости. Это новые технологии и изменение стоимости или доступности компонентов производства или ресурсов; изменение запросов и предпочтений клиентов; появление новых сегментов рынка; изменение национального или международного регулирования [22]. Через сорок лет, с учетом особенностей развития промышленной и экологической политики на международном и национальном уровнях, изменения во внешней среде можно определить следующим образом: 1) ренессанс промышленной политики в государствах — членах Европейского союза, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [23] и активное формирование промышленной и экологической промышленной политики в Российской Федерации [23]; 2) расширение понимания сути концепции НДТ, усиление внимания к ресурсной эффективности промышленности и расширение географического охвата регулирования на основе НДТ [24]; 3) появление и расширение сферы применения низкоуглеродных технологий и продукции (нового сегмента рынка) [25, 26]; с 2008 г. даже издается специализированный журнал — International Journal of Low-Carbon Technologies<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> ICC Business Charter for Sustainable Development — Business contributions to the UN Sustainable Development Goals. URL: <https://iccwbo.org/publication/icc-business-charter-for-sustainable-development-business-contributions-to-the-un-sustainable-development-goals/> (дата обращения: 12.05.2021).

<sup>2</sup> International Journal of Low-Carbon Technologies. URL: <https://academic.oup.com/ijlct> (дата обращения: 12.05.2021).



**Рис. 1.** Экологические «горячие точки» Баренцева Евро-Арктического региона. *Источник:* составлено авторами на основе [14]

4) формирование экономики замкнутого цикла, изменение предпочтений клиентов и широкого круга заинтересованных сторон (на международном и национальном уровнях) [27, 28]; 5) создание системы ответственного инвестирования в порядке поддержки достижения ЦУР [29, 30].

#### Принципы и практика ответственного инвестирования

Принципы ответственного инвестирования (ESG) тесно переплетаются с основными положениями Хартии бизнеса «За устойчивое развитие», в которой подчеркнуто, что развитие бизнеса должно быть экологически и социально ответственным, должно обеспечивать эффективное использование природных ресурсов (в том числе энергии и воды) и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла продукции, учитывать аспекты инклюзивности (возможно, более полного охвата всех слоев населения, отказа от какой-либо дискриминации), отличаться открытостью и учетом позиций заинтересованных сторон. «Устойчивое развитие — это приоритет развития бизнеса», — с таких слов начинается Хартия.

Принципы ESG были разработаны инвесторами и для инвесторов [31], хотя сегодня в аббревиатуру ESG нередко вкладывается более глубокий смысл [32]; принципы ESG используются при разработке отраслевых и национальных программ развития промышленности, применяются для оценки

действенности экологической промышленной политики. Свыше двух тысяч финансовых организаций из шестидесяти стран мира с активами, превышающими 60 трлн долл. США, подписали Принципы ответственного инвестирования, т. е. обязались учитывать их при отборе проектов развития.

Сами принципы достаточно просты и очевидным образом связаны с основными положениями Хартии бизнеса «За устойчивое развитие»: 1) учет ESG-факторов при оценке инвестиционных проектов и в процессе принятия решений; 2) включение аспектов ESG в определение приоритетов собственников и акционеров финансовых организаций; 3) требование раскрытия аспектов ESG компаниями, в проекты которых осуществляются инвестиции; 4) продвижение идеи ответственного инвестирования в банковском сообществе, расширение круга ответственных инвесторов; 5) сотрудничество в направлении повышения эффективности (действенности) практического применения принципов ответственного инвестирования; 6) раскрытие отчетности финансовых организаций о соответствии принципам ESG.

Перечень факторов, учитываемых при оценке проектов ответственного инвестирования, постоянно расширяется; наиболее часто встречающиеся позиции представлены в таблице. На рис. 2 показано соотношение проектов устойчивого развития.

Экологические факторы, включающие, как следует из табл., аспекты проектирования для

окружающей среды (термин «экодизайн» представляется менее удачным, кроме того, он используется преимущественно в контексте проектирования зданий и сооружений), повышения ресурсной эффективности и ресурсосбережения, предотвращения загрязнения, ограничения выбросов парниковых газов и адаптации к изменениям климата, стали настолько значимыми, что выделяются теперь в категорию так называемого зеленого финансирования (см. рис. 2). Подчеркнем, что НЕФКО инвестирует и выделяет гранты на выполнения проектов в Баренцевом Евро-Арктическом регионе, которые отвечают принципам ответственного инвестирования; при этом экологические и социальные аспекты программ и

проектов НЕФКО широко обсуждаются с заинтересованными сторонами как в России, так и в странах Северной Европы.

Как уже было отмечено, проекты эколого-технологической модернизации АО «Сыктывкарский ЛПК» были выполнены без привлечения средств НЕФКО, но на основе принципов ответственного инвестирования. В 2010–2020 гг. на выполнение этих проектов было потрачено более 720 млн евро (рис. 3). В Интегрированном отчете Mondi Group [33] и в Отчете об устойчивом развитии [34] за 2020 г. значительное внимание уделено проектам, которые уже выполнены или планируются в России.

#### Основные факторы, учитываемые при оценке проектов ответственного инвестирования

Environment (экологические аспекты)	Social (социальные аспекты)	Governance (аспекты корпоративного управления)
Формирование экономики замкнутого цикла Экодизайн (проектирование для окружающей среды) Минимизация отходов Предотвращение климатических изменений истощения природных ресурсов загрязнения окружающей среды деградации водных экосистем и экосистем суши обезлесения	Права человека Безопасность труда Обучение и повышение квалификации Взаимоотношения в коллективе Ответственность за свойства продукции Поддержка местных сообществ Благотворительность Отказ от дискриминации сотрудников; использования детского труда	Структура (представительность) и деятельность (независимость) совета директоров Учет интересов акционеров Заработная плата руководства Налоговая дисциплина Предотвращение коррупции

*Примечание.* Источник: составлено авторами на основе [31, 32].

Проекты, завершившиеся в 2020 г. и позволившие АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» достичь показателей, не только соответствующих требованиям НДТ, но и превосходящих их, детально описаны в [16]. Поэтапное обновление производства привело к повышению эффективности и глубины переработки древесины, использованию кородревесных остатков и обезвоженных осадков сточных вод для производства зеленой энергии, предотвращению негативного воздействия на водные экосистемы. При этом выделять долю так называемых природоохранных инвестиций нецелесообразно: с точки зрения повышения ресурсной и экологической эффективности производства внедрение современных технологических линий гораздо более значимо, чем строительство очистных сооружений. В порядке развития добровольной социально-экологической деятельности предприятие сотрудничает с Всемирным фондом охраны природы (WWF России), поддерживает программу «Сохраним северного

оленья вместе», направленную на восстановление численности дикого северного оленя в таежной и тундровой зонах России (в Республике Коми и на полуострове Камчатка)<sup>1</sup>. С точки зрения повышения конкурентоспособности проекты АО «Монди-СЛПК» отражают такие факторы, как появление новых ресурсоэффективных технологий и становление системы регулирования на основе НДТ; формирование экономики замкнутого цикла и учет новых предпочтений клиентов и заинтересованных сторон. Для предприятия чрезвычайно важна репутационная составляющая конкурентоспособности: продукция позиционируется как экологичная, имеет маркировку Ecolabel Европейского союза и экспортируется за рубеж. Сегодня «Монди-СЛПК» входит в тройку крупнейших целлюлозно-бумажных предприятий России. В 2020 г. Mondi Group добилась рейтинга AAA как лидер в

<sup>1</sup> Программа «Сохраним северного оленя» // Официальный сайт АО «Монди-СЛПК». URL: <https://snegurochka-paper.ru/wwf> (дата обращения: 12.05.2021).

области климатических проектов, а также проектов, посвященных рациональному использованию и охране лесных и водных ресурсов [34]. В целом оба отчета [33, 34] структурированы в соответствии с целями устойчивого развития [1, 2] и приоритетами ответственного инвестирования [31, 32]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что инвестиции в проекты, на основании результатов реализации которых АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» было исключено из перечня экологических

«горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона, соответствовали принципам ESG-инвестирования и были направлены на повышение конкурентоспособности компании. При этом критериями выбора технологических решений служили международно принятые требования НДТ, что способствовало формированию общественного диалога и взаимопонимания между заинтересованными сторонами.



Рис. 2. Приоритеты ответственного инвестирования. Источник: составлено авторами



Рис. 3. Стратегические проекты АО «Монди-СЛПК». Источник: составлено авторами на основе презентаций и открытой отчетности АО «Монди-СЛПК» [32, 33]

### Проекты развития Ковдорского горно-обогатительного комбината: инвестиции для устойчивого развития

Акционерное общество «Ковдорский горно-обогатительный комбинат», который входит в состав минерально-химической компании «ЕвроХим», — одно из ведущих предприятий Северо-Западного региона России, осуществляющее комплексную переработку минерального сырья с использованием малоотходных технологий и производство трех товарных концентратов: железорудного, апатитового (минерала класса фосфатов) и бадделеитового, содержащего диоксид циркония<sup>1</sup>. Ковдорское месторождение разрабатывается с 1962 г. (сначала разрабатывалось как железорудное). Комбинат — второй в России производитель апатитового концентрата, единственный в мире производитель бадделеита и градообразующее предприятие г. Ковдора (рис. 4).

Между АО «МХК “ЕвроХим”» и администрацией Ковдорского района Мурманской области действует соглашение о сотрудничестве, предусматривающее совместную реализацию ряда важных проектов, направленных на увеличение количества рабочих мест для местных жителей, а также на обновление жилищно-коммунального комплекса и городского хозяйства Ковдора. Финансирование (общая сумма — около 800 млн руб.) осуществляется в равных долях за счет консолидированного бюджета Мурманской области и МХК «ЕвроХим». Для оценки плана работ и определения приоритетов сторонами создана рабочая группа.

Если АО «Монди-СЛПК» уже добилось признания как «зеленая точка» Баренцева Евро-Арктического региона, то Ковдорский ГОК в 2020 г. только объявил о намерении пройти полную (основанную на оценке НДТ) процедуру исключения из перечня экологических «горячих точек». В том же 2020 г. АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» получило статус резидента Арктической зоны; 24,5 млрд руб. планируется инвестировать в расширение мощностей по производству железорудного, апатитового и бадделеитового концентратов<sup>2</sup>. Пакет федеральных законов о государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации вступил в силу в августе 2020 г.; получение статуса резидента Арктической зоны установлено Федеральным законом от 13 июля 2020 г. № 193-ФЗ «О государственной поддержке

предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» [35].

В 2015–2018 гг. МХК «ЕвроХим» инвестировала 6,8 млрд руб. в новый комплекс по переработке апатит-штаффелитовых руд, который рассчитан на производство 948 тыс. т апатитового и 130 тыс. т железорудного концентратов в год. В целях снижения антропогенной нагрузки нового производственного объекта на окружающую среду предусмотрен ряд технических решений по пылеподавлению и герметизации мест перегрузки руды. Реализация проекта обеспечила дополнительный приток налоговых поступлений в региональный и местный бюджеты в размере 1,9 млрд руб.<sup>3</sup> Все проекты проходят процедуры оценки воздействия на окружающую среду (в том числе общественные слушания) и выполняются в соответствии с требованиями российского законодательства<sup>4</sup>.

Руководство АО «МХК “ЕвроХим”» убеждено, что устойчивое развитие означает достижение более высоких результатов при меньших затратах ресурсов. Компания занята внедрением стандартов экологической, социальной и управленческой отчетности и устанавливает амбициозные целевые показатели во всех аспектах устойчивого развития бизнеса [36, с. 49]. В годовом отчете подчеркивается, что предприятия компании соответствуют требованиям НДТ и стандартов ISO серии 14000 (прежде всего ISO 14001) [36, с. 52, 56]. В 2019 г., в соответствии с материалами отчета, 140 млн руб. (2,1 млн долл. США) были направлены на проекты по сокращению негативного воздействия Ковдорского ГОКа на окружающую среду. Подчеркнем, однако, что инвестиции в создание нового комплекса по переработке апатит-штаффелитовых руд соответствовали ESG-принципам и выделять «природоохранный» компонент инвестиций нецелесообразно, так как именно повышение ресурсной эффективности позволяет добиваться сокращения потерь, эмиссий, негативного воздействия в целом, а также повышения конкурентоспособности предприятия.

К числу социально значимых инициатив относится программа по развитию г. Ковдора как столицы Гипербореи, полумифической идеальной страны, о которой писали Геродот и Плиний Старший. В рамках этой программы организованы специальные визиты журналистов в г. Ковдор и первая в мире конференция писателей-фантастов. Ковдор стал одним из наиболее узнаваемых на Русском Севере городов.

<sup>1</sup> Официальный сайт Министерства развития Арктики и экономики Мурманской области. URL: [https://mirec.gov-murman.ru/activities/devel\\_mo/sub02/sub01/sub02/](https://mirec.gov-murman.ru/activities/devel_mo/sub02/sub01/sub02/) (дата обращения: 12.05.2021).

<sup>2</sup> Ковдорский ГОК стал резидентом российской арктической зоны // Информационно-аналитический центр РУПЕС. URL: <https://rupes.ru/news/45759/> (дата обращения: 12.05.2021).

<sup>3</sup> ЕвроХим открыл новое производство в Мурманской области // Официальный сайт АО «МХК “ЕвроХим”». URL: <https://www.eurochemgroup.com/ru/media-announcements/evrohim-otkryl-novoe-proizvodstvo-v-m/> (дата обращения: 12.05.2021).

<sup>4</sup> Ковдорский горно-обогатительный комбинат // Сайт проекта «ОВОС: общественные слушания». URL: <https://o-v-o-s.ru/client/Ковдорский-горно-обогатительный-ком> (дата обращения: 12.05.2021).



**Рис. 4.** Панорама Ковдорского горно-обогатительного комбината. *Источник:* фото пресс-службы АО «Ковдорский ГОК»

Акционерное общество «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» включено в перечень трехсот объектов негативного воздействия на окружающую среду, обязанных продемонстрировать до конца 2022 г. успешное применение НДТ. При участии экспертов по НДТ сотрудники предприятия провели самообследование и оценили уровень соответствия требованиям отраслевых и межотраслевых информационно-технических справочников по НДТ. Отметим, для нормирования состава отходящих газов установлены количественные технологические показатели, в то время как требования к обращению со сточными водами и отходами описаны как наилучшие экологические практики или процедуры систем менеджмента [37]. Аналогичные подходы применяются и в Европейском союзе, где действует межотраслевой справочник по НДТ по управлению отходами горнодобывающих предприятий [38]. В ближайшее время показатели ресурсной эффективности технологий, включенные в российские справочники, будут уточнены, а их спектр расширен. Это позволит повысить объективность оценки результатов деятельности предприятий и создаст возможности для расчета выбросов парниковых газов и углеродного следа продукции — параметров, играющих все более значимую роль в международной конкуренции.

Российские и международные эксперты НДТ оказывают методическую поддержку сотрудникам

АО «МХК «ЕвроХим» и АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат», проводят консультации; на осень 2021 г. на базе Кольского научного центра Российской академии наук запланирована организация вебинара для заинтересованных сторон, принимающих участие в процедуре исключения предприятия из перечня экологических «горячих точек». Процедура исключения имеет большое репутационное значение для Ковдорского ГОКа и для компании в целом: АО «МХК «ЕвроХим» работает на международном рынке, экспортирует продукцию в страны Европы, Азии, Америки, Африки и Океании [36, с. 17], имеет стабильно высокий кредитный рейтинг (Standard & Poor's — BB с позитивным прогнозом, Moody's — Ba2 со стабильным прогнозом, Fitch Ratings — BB со стабильным прогнозом) [36, с. 29].

Таким образом, с точки зрения изменений во внешней среде, которые могут стать источниками формирования конкурентных преимуществ АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат», наиболее значимыми представляются: активное развитие промышленной и экологической промышленной политики в Российской Федерации [23]; расширение и углубление восприятия сути концепции НДТ, усиление внимания к ресурсной эффективности промышленности, использование международно принятых НДТ как единого экспертного понятийного аппарата [24, 39, 40];

формирование экономики замкнутого цикла, изменение предпочтений клиентов и широкого круга заинтересованных сторон (прежде всего в Баренцевом Евро-Арктическом регионе) [19, 27]; создание системы ответственного инвестирования в порядке поддержки достижения ЦУР [29, 30, 36].

По мере разработки инструментов углеродного регулирования в Российской Федерации можно также ожидать усиления влияния соответствующего фактора на все объекты АО «МКХ «ЕвроХим»», функционирующие в России.

### Заключение

Национальные цели и приоритетные задачи развития Российской Федерации и международно принятые ЦУР представляют собой основные факторы внешней среды, которые должны учитываться при формировании промышленной политики (как на микроуровне, уровне отдельного предприятия, так и на уровне отрасли и региона). К числу наиболее значимых изменений внешней среды следует отнести усиление позиций промышленной политики в России и за рубежом; расширение понимания сути и географического охвата регулирования на основе НДТ; продвижение ресурсоэффективных и низкоуглеродных технологий и формирование нового сегмента международного рынка таких технологий; создание экономики замкнутого цикла и ее связь с ресурсоэффективным и низкоуглеродным развитием; развитие системы ответственного инвестирования, направленной на

поддержку достижения целей устойчивого развития. Принятие международной торговой палатой Хартии бизнеса «За устойчивое развитие», широкое распространение принципов ESG, укрепление позиций зеленого и климатического финансирования — все это сегодня необходимо учитывать при разработке и реализации программ развития промышленных предприятий.

Результаты анализа проектов эколого-технологической модернизации АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» и АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» свидетельствуют о том, что предприятия добились повышения ресурсной эффективности производства, соответствия требованиям НДТ, а также продемонстрировали открытость и готовность к диалогу с заинтересованными сторонами. Если АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» уже снискал признание как «зеленая точка» Баренцева Евро-Арктического региона, то АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» в 2020 г. только объявило о намерении пройти полную процедуру исключения из перечня экологических «горячих точек». Программа международных консультаций и вебинаров по тематике экологической промышленной политики, НДТ и ответственного инвестирования предприятий горнодобывающего и металлургического сектора формируется с учетом предложений российских экспертов и их коллег из Норвегии, Финляндии и Швеции.

### Литература

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. URL: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E).
2. Бобылев С. Н., Соловьева С. В. Цели устойчивого развития для будущего России // Проблемы прогнозирования. 2017. № 3. С. 26–34.
3. Доклад об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений. М.: Кремль, 2016. 385 с.
4. Manno J., Fix A. Environmental Sustainability and Sustainable Development. International Studies. Oxford University Press, 2021. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.169>
5. Бобылев С. Н. Устойчивое развитие в интересах будущих поколений: экономические приоритеты // Мир новой экономики. 2017. № 3. С. 90–96.
6. Шеожев М. А. Устойчивое развитие как фактор конкурентоспособности // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2009. Т. 7, № 2, ч. 3. С. 147–150.
7. Tonelli F., Taticchi P. Industrial Sustainability: challenges, perspectives, actions // International Journal of Business Innovation and Research. 2013. No. 7 (2). P. 1751–0252. DOI:10.1504/IJBIR.2013.052576
8. Stock T., Seliger G. Opportunities of Sustainable Manufacturing in Industry 4.0 // Procedia CIRP. 2016. Vol. 40. P. 536–541. DOI: 10.1016/j.procir.2016.01.129
9. Макропуло А. А. Конкурентоспособность как фактор устойчивого развития предприятия // Научный вестник Южного института менеджмента. 2017. № 3. С. 57–62.
10. Коваленко А. И. Теоретические и методологические аспекты использования концепции «конкурентоспособности» в научных исследованиях // Современная конкуренция. 2013. № 6 (42). С. 65–79.

11. Рубин Ю. Б. Дискуссионные вопросы современной теории конкуренции // Современная конкуренция. 2010. № 3 (21). С. 38–67.
12. Bal H. C., Erkan C. Industry 4.0 and Competitiveness // Procedia Computer Science. 2019. Vol. 158. P. 625–631. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.096>
13. Обновление перечня экологических «горячих точек» в российской части Баренцева региона: Предложения по экологически значимым инвестиционным проектам. Осло: АМАП, 2003. URL: <https://www.amap.no/documents/download/1247/inline>.
14. Горячие точки. Решая экологические проблемы Баренцева региона. Хельсинки: НЕФКО, 2013. URL: [https://www.nefco.int/wp-content/uploads/2019/04/nefco\\_barents-publication\\_hot-spots-work\\_2013\\_RU.pdf](https://www.nefco.int/wp-content/uploads/2019/04/nefco_barents-publication_hot-spots-work_2013_RU.pdf).
15. Гревцов О. В., Щелчков К. А., Эпов А. Н., Остапчук В. В., Чижиков И. П. Применение принципов НДТ в качестве инструмента выполнения международных обязательств Российской Федерации: практический опыт исключения КОС из списка экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения. 2020. № 3. С. 2–7.
16. Кряжев А. М., Гусева Т. В., Тихонова И. О., Очеретенко Д. П., Алмгрен Р. Целлюлозно-бумажное производство: устойчивое развитие и формирование экономики замкнутого цикла // Экология и промышленность России. 2020. Т. 24, № 11. С. 48–53.
17. Об охране окружающей среды: Федеральный закон № 7-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2021. № 1, ст. 1704.
18. О межведомственной комиссии по рассмотрению программ повышения экологической эффективности: постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2015 г. № 999 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 38, ст. 5874.
19. Скобелев Д. О., Микаэльссон О. Т. Наилучшие доступные технологии как критерии исключения российских промышленных предприятий из списка экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона // Экономика устойчивого развития. 2020. № 2 (42). С. 179–185.
20. Малков А. В., Тихонова И. О., Бегак М. В., Щелчков К. А. Наилучшие доступные технологии: неотложные задачи подготовки кадров // Компетентность. 2020. № 5. С. 3–9.
21. Guseva T., Potapova E., Tikhonova I., Molchanova Y., Begak M. Training Russian Practitioners in Best Available Techniques and Integrated Environmental Permits // Proceedings of the 18<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. 2018. Vol. 18, Is. 5.1. P. 313–320.
22. Porter M. E. Competitive Strategy. New York: Free Press, 1980. 396 p.
23. Rodrik D. Industrial policy for the twenty-first century. UNIDO, 2004. URL: <http://www.hks.harvard.edu/fs/drodrik/Research%20papers/UNIDOSep.pdf>.
24. Hjort M., Skobelev D., Almgren R., Guseva T., Koh T. Best Available Techniques and Sustainable Development Goals // The 19<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM Green. 2019. Vol. 19, Is. 5.4. P. 185–192.
25. Omer A. M. Focus on low carbon technologies: the positive solution // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2008. Vol. 12, Is. 9. P. 2331–2357.
26. Башмаков И. А. Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. 2020. № 7. С. 51–74. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-7-51-74>
27. Blomsma F., Brennan G. The emergence of circular economy: a new framing around prolonging resource productivity // Journal of Industrial Ecology. 2017. Vol. 21 (3). P. 603–614. <http://doi.wiley.com/10.1111/jiec.12603>
28. Бобылев С. Н., Соловьева С. В. Циркулярная экономика и ее индикаторы для России // Мир новой экономики. 2020. Т. 14, № 2. С. 63–72.
29. Escrig-Olmedo E., Fernández-Izquierdo M. Á., Ferrero-Ferrero I., Rivera-Lirio J. M., Muñoz-Torres M. J. Rating the Raters: Evaluating how ESG Rating Agencies Integrate Sustainability Principles // Sustainability. 2019. Vol. 11. P. 915–923. <https://doi.org/10.3390/su11030915>
30. Порфирьев Б. Н. Зеленые тенденции в мировой финансовой системе // Мировая экономика и международные отношения. 2016. Т. 60, № 9. С. 5–16. DOI: 10.20542/0131-2227-2016-60-9-5-16
31. Principles for Responsible Investment. London: PRI Association, 2020. URL: <https://www.unpri.org/download?ac=10948>.

32. Matos P. ESG and Responsible Institutional Investing around the World. A Critical Review. CFA Institute Research Foundation, Charlottesville, US, 2020. URL: <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/book/rf-lit-review/2020/rflr-esg-and-responsible-institutional-investing.ashx>.
33. Mondi Group Integrated Report and Financial Statements 2020. URL: [https://www.mondigroup.com/media/13648/mondi\\_integrated\\_report\\_2020\\_jaws\\_accessibility.pdf](https://www.mondigroup.com/media/13648/mondi_integrated_report_2020_jaws_accessibility.pdf).
34. Mondi Group Sustainable Development Report. 2020. URL: [https://www.mondigroup.com/media/13636/mondi\\_group\\_sustainable\\_development\\_report\\_2020.pdf](https://www.mondigroup.com/media/13636/mondi_group_sustainable_development_report_2020.pdf).
35. О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации: Федеральный закон № 193-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 29, ст. 4503.
36. Мировой лидер. Годовой отчет и финансовая отчетность АО «МХК «ЕвроХим» за 2019 год. URL: <https://mcc.eurochem.ru/wp-content/uploads/2020/08/%D0%93%D0%9E-%D0%9C%D0%A5%D0%9A-2019.pdf>.
37. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 25-2017. Добыча и обогащение железных руд. URL: [http://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1106&etkstructure\\_id=1872](http://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1106&etkstructure_id=1872).
38. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries. JRC Science for Policy Report, 2018. URL: [https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/jrc109657\\_mwei\\_bref\\_-\\_for\\_pubsys\\_online.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/jrc109657_mwei_bref_-_for_pubsys_online.pdf).
39. Ibáñez-Forés V., Bovea M. D., Pérez-Belis V. A holistic review of applied methodologies for assessing and selecting the optimal technological alternative from a sustainability perspective // Journal of Cleaner Production. 2014. Vol. 70. P. 259–281. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.082>
40. Giljam R. A. Extended application of ‘best available techniques’ as a means to facilitate ecological governance // Journal of Energy & Natural Resources Law. 2018. Vol. 36, Is. 2. P. 181–208. <https://doi.org/10.1080/02646811.2017.1327266>

## References

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Available at: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E).
2. Bobylev S. N., Solov'eva S. V. Celi ustojchivogo razvitija dlja budushhego Rossii [Sustainable Development Goals for the Future of Russia]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2017, No. 3, pp. 26–34. (In Russ.).
3. *Doklad ob jekologicheskom razvitii Rossijskoj Federacii v interesah budushhih pokolenij* [Report on Environmental Development of the Russian Federation in the interests of the Future Generations]. Moscow, Kremlin, 2016, 385 p. (In Russ.).
4. Manno J., Fix A. Environmental Sustainability and Sustainable Development. International Studies. Oxford University Press, 2021. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.169>
5. Bobylev S. N. Ustojchivoe razvitie v interesah budushhih pokolenij: jekonomicheskie prioritety [Sustainable Development in the Interests of the Future Generations: Economic Priorities]. *Mir novoj jekonomiki* [The World of New Economy], 2017, No. 3, pp. 90–96. (In Russ.).
6. Sheozhev M. A. Ustojchivoe razvitie kak faktor konkurentosposobnosti [Sustainable Development as a Competitiveness Factor]. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta* [Vestnik of Rostov State University of Economics], 2009, vol. 7, No. 2, Part 3. pp. 147–150. (In Russ.).
7. Tonelli F., Taticchi P. Industrial Sustainability: challenges, perspectives, actions. *International Journal of Business Innovation and Research*, 2013, No. 7 (2), pp. 1751–0252. DOI:10.1504/IJBIR.2013.052576
8. Stock T., Seliger G. Opportunities of Sustainable Manufacturing in Industry 4.0. *Procedia CIRP*, 2016, vol. 40, pp. 536–541. DOI: 10.1016/j.procir.2016.01.129
9. Makropulo A. A. Konkurentosposobnost' kak faktor ustojchivogo razvitija predpriyatija [Competitiveness as a Factor for Industrial Sustainable Development]. *Nauchnyj vestnik Juzhnogo instituta menedzhmenta* [Scientific Newsletter of Southern Management Institute], 2017, No. 3, pp. 57–62. (In Russ.).
10. Kovalenko A. I. Teoreticheskie i metodologicheskie aspekty ispol'zovanija koncepcii “konkurentosposobnosti” v nauchnyh issledovanijah [Theoretical and Methodological Aspects of Utilising Competitiveness Concept in Scientific Studies]. *Sovremennaja konkurencija* [Journal of Modern Competition], 2013, No. 6 (42), pp. 65–79. (In Russ.).

11. Rubin Ju. B. Diskussionnye voprosy sovremennoj teorii konkurencii [Debating Points of Modern Competitiveness Theory]. *Sovremennaja konkurencija* [Journal of Modern Competition], 2010. No. 3 (21), pp. 38–67. (In Russ.).
12. Bal H. C., Erkan C. Industry 4.0 and Competitiveness. *Procedia Computer Science*, 2019, vol. 158, pp. 625–631. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.096>
13. Kimstach V. A. Obnovlenie perechnja jekologicheskikh “gorjachih toчек” v rossijskoj chasti Barenceva regiona: Predlozhenija po jekologicheski znachimym investicionnym proektam [Update on Environmental Hotspot Lists in Russian section of Barents Region: Suggestions for Environmentally Significant Investment Projects], AMAP Secretariat, Oslo, 2003. (In Russ.). Available at: <https://www.amap.no/documents/download/1247/inline>.
14. Merd A. Gorjachie tochki. Reshaja jekologicheskie problemy Barenceva regiona [Hotspots; Solving Environmental Issues of Barents region], NEFCO, Helsinki, 2013. (In Russ.). Available at: [https://www.nefco.int/wp-content/uploads/2019/04/nefco\\_barents-publication\\_hot-spots-work\\_2013\\_RU.pdf](https://www.nefco.int/wp-content/uploads/2019/04/nefco_barents-publication_hot-spots-work_2013_RU.pdf).
15. Grevcov O. V., Shchelchov K. A., Epov A. N., Ostapchuk V. V., Chizhikov I. P. Primenenie principov NDT v kachestve instrumenta vypolnenija mezhdunarodnyh objazatel'stv Rossijskoj Federacii: prakticheskij opyt iskljuchenija KOS iz spiska jekologicheskikh “gorjachih toчек” Barenceva Evro-Arkticheskogo regiona [Applying BAT principles as an Instrument to Fulfil International Obligations of the Russian Federation: Practical Experience of MWWT Exclusion from Environmental Hotspot List of Barents Euro-Arctic Region]. *Nailuchshie dostupnye tehnologii vodosnabzhenija i vodootvedenija* [Best Available Techniques for Water Supply and Discharge], 2020, No. 3, pp. 2–7. (In Russ.).
16. Krjazhev A. M., Guseva T. V., Tihonova I. O., Ocheretenko D. P., Almgren R. Celljulozno-bumazhnoe proizvodstvo: ustojchivoe razvitie i formirovanie jekonomiki zamknutogo cikla [Pulp and Paper Production: Sustainable Development and Establishment of Circular Economy]. *Jekologija i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia], 2020, vol. 24, No. 11, pp. 48–53. (In Russ.).
17. Ob ohrane okruzhajushhej sredy: Federal'nyj zakon № 7-FZ [Environmental Protection: Federal Law No 7-FZ]. *Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii*, 2021, No. 1, art. 1704. (In Russ.).
18. O mezhvedomstvennoj komissii po rassmotreniju programm povyshenija jekologicheskoi jeffektivnosti: postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 21 sentyabrya 2015 g. No 999 [Interdepartmental Commission on Consideration of Environmental performance Enhancement Programmes No 999, issued 21 Sept. 2015]. *Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii*, 2020, No. 38, art. 5874. (In Russ.).
19. Skobelev D. O., Mikajel'sson O. T. Nailuchshie dostupnye tehnologii kak kriterii iskljuchenija rossijskikh promyshlennykh predpriyatij iz spiska jekologicheskikh “gorjachih toчек” Barenceva Evro-Arkticheskogo regiona [Best Available techniques as Criteria for Exclusion of Russian Industrial Enterprises from Environmental Hotspots List of Barents Euro-Arctic Region]. *Jekonomika ustojchivogo razvitija* [Sustainable Development Economy], 2020, No. 2 (42), pp. 179–185. (In Russ.).
20. Malkov A. V., Tihonova I. O., Begak M. V., Shchelchov K. A. Nailuchshie dostupnye tehnologii: neotlozhnye zadachi podgotovki kadrov [Best Available Techniques: Overarching Training Priorities]. *Kompetentnost'* [Competence Journal], 2020, No. 5, pp. 3–9. (In Russ.).
21. Guseva T., Potapova E., Tikhonova I., Molchanova Y., Begak M. Training Russian Practitioners in Best Available Techniques and Integrated Environmental Permits. *Proceedings of the 18<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM*, 2018, vol. 18, Is. 5.1, pp. 313–320.
22. Porter M. E. *Competitive Strategy*. New York, Free Press, 1980, 396 p.
23. Rodrik D. Industrial policy for the twenty-first century. UNIDO, 2004. Available at: <http://www.hks.harvard.edu/fs/drodrik/Research%20papers/UNIDOSep.pdf>.
24. Hjort M., Skobelev D., Almgren R., Guseva T., Koh T. Best Available Techniques and Sustainable Development Goals. *The 19<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM Green*, 2019, vol. 19, Is. 5.4, pp. 185–192.
25. Omer A. M. Focus on low carbon technologies: the positive solution. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2008, vol. 12, Is. 9, pp. 2331–2357.
26. Bashmakov I. A. Strategija nizkouglerodnogo razvitija rossijskoj jekonomiki [Strategy for Low-Carbon Development of Russian Economy]. *Voprosy jekonomiki* [Voprosy Ekonomiki], 2020, No. 7, pp. 51–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-7-51-74>
27. Blomsma F., Brennan G. The emergence of circular economy: a new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*. 2017, vol. 21 (3), pp. 603–614. <http://doi.wiley.com/10.1111/jiec.12603>

28. Bobylev S. N., Solov'eva S. V. Cirkuljarnaja jekonomika i ee indikatory dlja Rossii [Circular Economy and its Indicators for Russia]. *Mir novoj jekonomiki* [The World of New Economy], 2020, vol. 14, No. 2, pp. 63–72. (In Russ.).
29. Escrig-Olmedo E., Fernández-Izquierdo M. Á., Ferrero-Ferrero I., Rivera-Lirio J. M., Muñoz-Torres M. J. Rating the Raters: Evaluating how ESG Rating Agencies Integrate Sustainability Principles. *Sustainability*, 2019, vol. 11, pp. 915–923. <https://doi.org/10.3390/su11030915>
30. Porfir'ev B. N. Zelenye tendencii v mirovoj finansovoj sisteme [Green Trends Within International Financial System]. *Mirovaja jekonomika i mezhdunarodnye otnoshenija* [World Economy and International Relations], 2016, vol. 60, No. 9, pp. 5–16. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2016-60-9-5-16.
31. Skancke M., Reynolds F. Principles for Responsible Investment. London, PRI Association, 2020. Available at: <https://www.unpri.org/download?ac=10948>.
32. Matos P. ESG and Responsible Institutional Investing around the World. A Critical Review. CFA Institute Research Foundation, Charlottesville, US, 2020. Available at: <https://www.cfainstitute.org/-/media/documents/book/rflr-lit-review/2020/rflr-esg-and-responsible-institutional-investing.ashx>.
33. Mondi Group Integrated Report and Financial Statements 2020. Available at: [https://www.mondigroup.com/media/13648/mondi\\_integrated\\_report\\_2020\\_jaws\\_accessibility.pdf](https://www.mondigroup.com/media/13648/mondi_integrated_report_2020_jaws_accessibility.pdf).
34. Mondi Group Sustainable Development Report. 2020. Available at: [https://www.mondigroup.com/media/13636/mondi\\_group\\_sustainable\\_development\\_report\\_2020.pdf](https://www.mondigroup.com/media/13636/mondi_group_sustainable_development_report_2020.pdf).
35. O gosudarstvennoj podderzhke predprinimatel'skoj dejatel'nosti v Arkticheskoj zone Rossijskoj Federacii: Federal'nyj zakon No. 193-FZ [State Support of Entrepreneurship in Arctic Zone of the Russian Federation: Federal Law No 193-FZ]. *Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii*, 2020, No. 29, art. 4503. (In Russ.).
36. Mirovoj lider. Godovoj otchet i finansovaja otchetnost' AO "MHK "EvroHim" za 2019 god [World Leader. Annual Report and Financial Accounting of JSC "MHK "EuroChem" for 2019]. (In Russ.). Available at: <https://mcc.eurochem.ru/wp-content/uploads/2020/08/%D0%93%D0%9E-%D0%9C%D0%A5%D0%9A-2019.pdf>.
37. Informacionno-tehnicheskij spravocnik po nailuchshim dostupnym tehnologijam ITS 25-2017. Dobycha i obogashhenie zheleznyh rud [Reference Document on Best Available Techniques for Mining and Processing of Ferrous Metal Ores ITS 25-2017]. (In Russ.). Available at: [http://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1106&etkstructure\\_id=1872](http://burondt.ru/NDT/NDTDocsDetail.php?UrlId=1106&etkstructure_id=1872).
38. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries. JRC Science for Policy Report, 2018. Available at: [https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/jrc109657\\_mwei\\_bref\\_-\\_for\\_pubsy\\_online.pdf](https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/jrc109657_mwei_bref_-_for_pubsy_online.pdf).
39. Ibáñez-Forés V., Bovea M. D., Pérez-Belis V. A holistic review of applied methodologies for assessing and selecting the optimal technological alternative from a sustainability perspective. *Journal of Cleaner Production*, 2014, vol. 70, pp. 259–281. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.082>
40. Giljam R. A. Extended application of 'best available techniques' as a means to facilitate ecological governance. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 2018, vol. 36, Is. 2, pp. 181–208. <https://doi.org/10.1080/02646811.2017.1327266>

**Об авторах:**

© Скобелев Дмитрий Олегович — канд. экон. наук, **ORCID 0000-0002-8067-7016**, Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики», Мытищи, Россия

© Федосеев Сергей Владимирович — докт. экон. наук, доцент, [s.fedoseev@ksc.ru](mailto:s.fedoseev@ksc.ru), **ORCID 0000-0002-1224-2213**, Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

\* Dmitry O. Skobelev — PhD (Economics), **ORCID 0000-0002-8067-7016**, Research Institute "Environmental Industrial Policy Center", Mytishchi, Russia

\* Sergey V. Fedoseev — Dr. Sci. (Economics), Associate Professor, [s.fedoseev@ksc.ru](mailto:s.fedoseev@ksc.ru), **ORCID 0000-0002-1224-2213**, Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

Статья поступила в редакцию 29 апреля 2021 года

Статья принята к публикации 22 мая 2021 года

УДК 332.14

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В АРКТИКЕ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

**А. В. Николаев****Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия**

**Для цитирования:** Николаев А. В. Зарубежный опыт стратегического планирования в Арктике в контексте устойчивого развития региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 20-34. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.002

**Аннотация.** Рассматриваются ключевые направления стратегического планирования социально-экономического развития стран Северной Европы и Северной Америки в Арктическом регионе с точки зрения двух концепций: пространственной организации экономики и устойчивого регионального развития. Результатами такого развития Арктического региона являются количественные и качественные позитивные изменения в социально-экономическом положении, которые вызывают изменения и пространственных характеристик с учетом арктических условий среды существования. Целью работы является исследование и аккумулирование лучших зарубежных практик применения принципов устойчивого развития для целей стратегического планирования в российских арктических регионах. Статья базируется на анализе арктических стратегий Норвегии, Финляндии, Швеции, Дании, Исландии, Канады и США с акцентированием внимания на ранжировании интересов этих стран в Арктике и инструментов государственной политики. На первый план автором выносятся вопросы устойчивого развития северных территорий и оценка результатов реализации стратегических целей в арктических странах. Представлена сравнительная характеристика приоритетности направлений развития в рамках хозяйственного освоения Арктики. Проведенное исследование позволило выявить общие краеугольные проблемы, требующие внимания правительств: изменение климата и окружающая среда, рациональное хозяйственное освоение территорий, а также интеграция традиционных укладов малочисленных коренных народов в устойчивое региональное развитие. Схожие приоритеты и задачи бережного освоения Арктики, а также положительная динамика развития некоторых ее территорий позволяют использовать результаты в рамках межрегионального сотрудничества в Арктике. Стратегические приоритеты сопоставляются со значениями статистических показателей развития и субъективными оценками населением отдельных характеристик качества жизни на Севере. Сравнительный анализ по арктическим регионам показал схожие оценки, что является следствием проводимой правительствами этих стран арктической политики. Автор делает вывод о необходимости аккумулирования зарубежного опыта для построения региональных стратегий в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** стратегическое планирование, арктическая стратегия, устойчивое развитие, Арктический регион.

## THE ARCTIC STRATEGIC PLANNING IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION: FOREIGN EXPERIENCE

**Andrey V. Nikolaev****M. V. Lomonosov Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia**

**For citation:** Nikolaev A. V. The Arctic strategic planning in the context of sustainable development of the region: foreign experience. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 20-34. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.002

**Abstract.** The article describes the key areas of strategic planning for the Arctic socio-economic development of the countries in the Northern Europe and Northern America from the point of two concepts: spatial organization of economy and sustainable regional development. The results of the Arctic region development are quantitative and qualitative positive changes in the socio-economic situation. They generate spatial modification taking into account the Arctic conditions of the environment of existence. The aim of the work is to study and accumulate the best foreign practices of applying sustainable development principles for the purposes of strategic planning in the Russian Arctic. The article is based on the analysis of the Arctic strategies in Norway, Finland, Sweden, Denmark, Iceland, Canada and the United States, with an emphasis on ranking the interests of these countries in the Arctic and public policy instruments. The author focuses on the issues of northern territories' sustainable development and the results assessment of the implementation of strategic goals in the Arctic countries. The author presents a comparative characteristic of strategic

priorities within the framework of the Arctic economic development. The research made it possible to identify common cornerstone problems that require the attention of governments: climate change and environment, rational economic development of territories and integration of traditional lifestyle of indigenous people into sustainable regional development. Similar priorities and tasks for the lean development of the Arctic and positive dynamics of regional development make it possible to use its results within the Arctic interregional cooperation. Strategic priorities are compared with statistical indicators values of development and subjective assessments of population on the same characteristics of life quality in the High North. Similar estimates of comparative analysis are consequence of the Arctic policy pursued by the governments of these countries. The author underlines the necessity of foreign experience accumulation in the process of regional strategies' development in the Russian Federation.

*Keywords:* strategic planning, the Arctic strategy, sustainable development, the Arctic region.

## Введение

Текущий уровень развития стран, особенно их отдельных внутренних регионов, заставляет пересмотреть стратегические приоритеты развития. С одной стороны, правительства всех стран сталкиваются с глобальными вызовами, стоящими перед человечеством, такими как: изменение климата, борьба с бедностью, рациональное использование природных ресурсов, новая коронавирусная инфекция COVID-19. С другой стороны, четвертая промышленная революция и вызванная ею цифровая трансформация региональной политики существенно расширяют возможности для развития экономики и ведения бизнеса.

Особенно это важно для арктических стран, в частности для арктических муниципалитетов. Эти реалии требуют пересмотра действующих и разработки новых стратегий устойчивого развития, что в отношении самих арктических регионов является важнейшим вопросом безопасности. Региональные перспективы роста и возможные направления движения вперед диктуют необходимость учета негативных последствий именно для территорий с особыми условиями существования и жизнедеятельности.

Стратегическое планирование в арктических регионах на современном этапе проходит в рамках двух основных направлений: пространственного и устойчивого развития.

Главной областью реализации основных приоритетов государственной и региональной политики является пространственное развитие. Под пространственным развитием арктических регионов понимают совершенствование пространственной организации арктической экономики и территориальной организации населения за счет осуществления стратегического планирования регионального развития в Арктике [1].

В качестве вызовов пространственного развития регионов в Арктике выделяют: сложные климатические условия для привлекательности проживания; межтерриториальные противоречия в демографии; высокий уровень затрат на создание и

поддержание инфраструктуры; концентрация экономики вокруг отдельных агломераций и неравномерность распределения ресурсов; низкая транспортная доступность; невозможность применения единого подхода для каждой арктической территории, вызванная необходимостью учета региональных особенностей; нереализованный потенциал регионального развития [2, 3].

В этом понимании пространственные характеристики территории, их ресурсы, потенциальные возможности развития и условия окружающей среды формируют пространственный потенциал Арктического региона.

Основные принципы пространственных преобразований представлены в Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года. В 2019 г. был разработан и утвержден план реализации стратегии, представляющий из себя приоритетные мероприятия, в том числе по развитию арктических регионов. Субъекты Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) входят в состав приоритетных геостратегических территорий.

Устойчивое развитие арктических регионов в стратегическом планировании в научной литературе рассматривается как основной приоритет в достижении качественных условий для проживания и роста экономики. Основная цель — эффективный рост экономики при рациональном использовании и сбережении человеческого потенциала, сохранении природного потенциала региона, а также эффективное перераспределение ресурсов, в том числе инвестиционных [4–6].

Цели устойчивого развития (ЦУР), разработанные ООН, определили основные приоритетные направления развития, учитывающие различные региональные условия и возможности. Эти направления, в свою очередь, отразились и в планах реализации арктических стратегий стран.

В рамках реализации принципов устойчивого развития в арктических регионах стратегическое планирование предусматривает соблюдение баланса между промышленным и экономическим

освоением арктических ресурсов и сохранением уникальной идентичности Арктики [7]. В научных исследованиях подчеркивается значимость в стратегическом планировании в Арктике демографических вопросов и прав коренных народов. Население, проживающее в арктических регионах, выступает в качестве основного ресурса устойчивости развития. Изменение арктических приоритетов с учетом интересов коренных народов является ощутимым импульсом для вовлечения жителей Арктики в формирование будущего региона и местных сообществ в контексте глобальной устойчивости [8, 9].

Наряду с реализацией мероприятий экономического развития арктических регионов, формирования и сохранения арктического социального капитала, в научном сообществе особую роль отводят вопросам продовольственной и энергетической безопасности в Арктике и их значимости для ее устойчивости [10, 11].

Исследователи также выделяют внедрение новых подходов в социальной, технологической, организационной сферах в качестве драйверов такого устойчивого развития. Основные из них — циркулярная экономика [12, 13], биоэнергетика, чистое производство [14, 15], инновационные технологии [16, 17], цифровая трансформация [18].

Однако следует отметить, что концепция устойчивого развития описывает только общий подход, который не может быть применён ко всем регионам одинаково. Арктические страны по-разному адаптируют ЦУР под свои региональные особенности, что прежде всего отражается на арктических стратегиях этих стран.

#### **Устойчивое развитие в арктических стратегиях стран Европы и Северной Америки**

Ввиду своего географического положения, нефтегазовой направленности освоения северных широт, а также своих стратегических приоритетов в Арктике, Норвегия является ключевым представителем в этом регионе. Работа по стратегическому планированию в Арктике ведется с 2006 г. Ее особенностью является разделение северных территорий на арктические (неосвоенные и незаселенные) и территории Крайнего Севера (заселенные). Свою долгосрочную арктическую стратегию “New Building Blocks in the North. The next Step in the Government’s High North Strategy” норвежское правительство представило в 2009 г. В ней были закреплены семь приоритетов её развития, среди которых создание системных знаний о климате и окружающей среде на Крайнем Севере, безопасность морского судоходства, устойчивое освоение минеральных и биологических

ресурсов, развитие инфраструктуры, сохранение культуры коренных малочисленных народов.

Наряду с усилиями по международному сотрудничеству и обновлению научных знаний об Арктике, Норвегия способствует устойчивому развитию бизнеса в сочетании с построением экологической инфраструктуры и защитой окружающей среды<sup>1</sup>. Морские биотехнологии, энергетика, кластеризация экономики, цифровые технологии связи и спутниковой навигации, морские перевозки, устойчивый туризм — основные инструменты реализации бережливого освоения Арктики Норвегией.

Значительная часть территории Финляндии (Северная Остроботния, Кайнуу и Лапландия) находится за полярным кругом, что делает ее арктической страной. Свою первую стратегию по Арктике (“Finland’s Strategy for the Arctic Region”) финское правительство утвердило в 2010 г. В дальнейшем стратегия обновлялась и корректировалась (в 2013 и 2016 гг.), разрабатывались планы действий по использованию арктических ресурсов. Основное внимание в редакциях стратегии уделено вопросам устойчивого туризма, проведению арктических экспертиз и инфраструктурным решениям<sup>2</sup>.

Во время председательства в Арктическом совете (2017–2019 гг.) Финляндия акцентировала свою деятельность на коллаборации стран в вопросах несущей способности природной среды, здоровьесбережения и охраны труда, уважения прав коренных народов. Кроме того, Финляндия, как член Евросоюза, поддерживает сильную роль ЕС в Арктике и реформирует свою стратегию в соответствии с европейской арктической повесткой [19].

Позиция Финляндии как арктической страны базируется на опыте арктических исследований. Реализация арктической стратегии в Финляндии опирается на ее опыт в области цифровизации, использовании технологий чистого производства и дистанционного обучения. Для развития экономики в северных областях решающее значение имеет использование принципов циркулярной экономики, «умной» специализации и инновационных решений. Еще в 2020 г. финское правительство подготовило обновленный вариант арктической стратегии до 2030 г. Изменения прежде всего коснутся подходов к вопросам не просто использования, а рационального освоения арктических полезных ископаемых.

<sup>1</sup> Norway’s Arctic Strategy — between geopolitics and social development / Norwegian Ministry of Foreign Affairs, Norwegian Ministry of Local Government and Modernisation. 2017. 40 p.

<sup>2</sup> Finland’s Strategy for the Arctic Region 2013. Government resolution on 23 August 2013 / Prime Minister’s Office Publications. 16/2013. 70 p.

Первая Арктическая стратегия Швеции была разработана в 2011 г., накануне ее председательства в Арктическом совете. Наряду с традиционными задачами охраны окружающей среды арктическая стратегия Швеции нацелена на отстаивании региональных интересов страны в горнодобывающей промышленности, лесном хозяйстве и туризме. Немаловажна и социальная составляющая. Следует отметить особый вклад шведского председательства в Арктическом совете с 2011 по 2013 гг. В конце 2020 г. Швеция, первая из арктических стран Европы, обновила свою стратегию “Sweden's strategy for the Arctic region”<sup>3</sup>. Основным отличием новой политики в Арктическом регионе является то, что теперь Арктика рассматривается как стратегическая цель развития и вопросов безопасности.

Долгое время в арктической политике Швеции не было четкой региональной привязки. После утверждения в 2016 г. собственной региональной стратегии лена Норрботтен позиция Швеции в отношении Арктики нашла отражение не только в арктической стратегии страны, но и на региональном уровне.

Основные приоритеты арктического развития Норрботтена: глобальная конкурентоспособность региона, отражающаяся в инвестиционной поддержке межрегиональных и международных проектов; развитие новых торговых путей, проходящих через регион и соединяющих его с основными транспортными торговыми потоками в арктической Европе, в том числе путем привлечения государственных инвестиций в эту сферу; устойчивое развитие и планирование, расширяющее возможности привлекательности для проживания в сочетании с созданием условий для развития социальной инфраструктуры; проведение исследований и реализация инновационных проектов; создание региональных институциональных бизнес-структур, направленных на устойчивый рост и развитие региона.

Принадлежность Дании к Арктическому региону определяется прежде всего наличием в составе Соединенного Королевства Гренландии и Фарерских островов. В связи с этим датская арктическая политика регламентируется объединенной стратегией “Denmark, Greenland and the Faroe Islands: Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011–2020”<sup>4</sup>. Арктические ориентиры Дании — защита

окружающей среды и влияние изменения климата, разработка научных исследований и инновационных решений, обмен информацией и взаимодействие в наиболее значимых вопросах арктического развития. Дания — одна из самых судоходных стран в Арктике, поэтому правительство и бизнес заинтересованы в развитии торгового сообщения по Северному морскому пути, создании новых транспортных маршрутов.

Приоритетом датской арктической стратегии является устойчивое освоение месторождений на шельфе, сохранение биоразнообразия и биоресурсов и промышленная безопасность в арктической среде. Территория Гренландии богата полезными ископаемыми, активное освоение и добыча минеральных ресурсов при снижении воздействия на окружающую среду и экологическая безопасность выступают в качестве основных направлений действий Дании в Арктике. Дания поддерживает развитие Гренландии с опорой на традиции коренных народов.

В 2020 г. правительство Дании заявило о подготовке новой стратегии. Изменение климата и политической повестки вокруг Арктического региона вносят коррективы как во внутренние, так и во внешние приоритеты Дании в Арктике. Прежде всего правительство планирует еще более тесно работать с Гренландией и Фарерскими островами по вопросам внешней политики, политики безопасности и устойчивого развития на данных территориях.

Свою позицию как арктического государства Исландия отразила в резолюции “A Parliamentary Resolution on Iceland's Arctic Policy”, принятой в 2011 г. Несмотря на небольшие размеры территории, Исландия позиционирует себя в Арктике в качестве страны, имеющей большой опыт в геотермальной энергетике, рыболовстве и рыбной промышленности, устойчивом туризме и морской безопасности. Географическое положение страны является удобным для обслуживания грузопотоков Северного морского пути.

С мая 2019 г. по май 2021 г. Исландия председательствовала в Арктическом совете. Основной миссией ее программы на период правления (2019–2021 гг.) являлась реализация программы “Together Towards a Sustainable Arctic”. В ней отражены основные приоритеты работы Арктического совета на два года в контексте главного вопроса реализации принципа устойчивого развития Арктики и тесного взаимодействия стран по реализации данной политики.

Устойчивость развития состоит в гибком внедрении современных технологий судоходства, биотехнологий, цифровой экономики с учетом сохранности и защиты окружающей среды. Исландия

<sup>3</sup> Sweden's strategy for the Arctic region / Government Offices of Sweden. 2020. 68 p.

<sup>4</sup> Denmark, Greenland and the Faroe Islands: Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011–2020 / Ministry of Foreign Affairs Government of Denmark, Department of Foreign Affairs Government of Greenland, Ministry of Foreign Affairs Government of the Faroes. August 2011. 58 p.

очень зависит от экспорта рыбы, поэтому защита морской арктической среды является первостепенной задачей. Исландия имеет большой опыт в мониторинге пластикового мусора в морских водах, развитии арктического туризма, что может быть перенято другими странами.

Арктические интересы имеют Канада и США. Политика североамериканских стран в регионе несколько отличается от европейской и российской, хотя в вопросах устойчивости развития во многом схожа.

Полноценная арктическая стратегия “Canada’s Northern Strategy. Our North, Our Heritage, Our Future” появилась в Канаде в 2009 г. Большинство арктических документов определяет политику Канады в Арктике как оборонительную. Главной ее целью ставится защита суверенитета страны в регионе, что определяет ее военное присутствие на арктических территориях<sup>5</sup>.

Канада пытается урегулировать территориальные споры, вопросы использования Северо-Западного прохода, усиленно развивает многостороннее сотрудничество в регионе в вопросах безопасности, в том числе и военной. Для ее обеспечения в арктической зоне совместно с США строится оборонительная инфраструктура для укрепления военно-стратегического положения.

Мирные приоритеты канадской стратегии связаны с тремя аспектами устойчивого арктического развития: социально-экономическое развитие, охрана окружающей среды и адаптация северных территорий к изменениям климата, развитие самоуправления и активности коренного населения. Социально-экономическое развитие Канадской Арктики специализируется на разработке нефтегазовых месторождений, добывающих производствах и построении сопутствующей инфраструктуры в этом районе, для чего предусмотрен механизм с привлечением бюджетных и частных инвестиций, инфраструктуры для развития рыболовства.

Экономическое освоение осуществляется при сохранении и развитии экосистем региона путем создания национальных парков, использования чистых источников энергии, создания инфраструктуры для рыболовства, оленеводства, бережного отношения к укладу коренных народностей [20].

Социальная политика в отношении коренных малочисленных народов нацелена на децентрализацию власти над северными

территориями и передачу части полномочий местным сообществам. Коренные народы получают выгоду не только в виде государственных дотаций, но и приобретают в собственность промышленные объекты.

Арктические приоритеты США ориентированы на вопросы национальной безопасности. Именно по этой причине основные направления деятельности страны в Арктике прописаны во многих военных стратегиях (арктическая стратегия Военно-воздушных сил, Военно-морского флота, Министерства обороны США). Арктика выступает в качестве одного из регионов по сдерживанию военной мощи России и Китая.

Действующей для США можно считать арктическую стратегию “National Strategy for the Arctic region”<sup>6</sup>, утвержденную в 2013 г., а в 2014 г. для разъяснения направлений работы в Арктическом регионе были разработаны соответствующие директивы. Документ содержит три направления: обеспечение безопасности США, ответственное управление Арктическим регионом, укрепление международного сотрудничества. США отмечают фундаментальные интересы в поддержке научных исследований, свободе мореплавания и осуществления экономической деятельности в Арктике.

Устойчивость развития в данном регионе достигается обеспечением защиты и сохранением природных ресурсов и естественной природной среды, ответственным управлением ресурсами и проведением научных исследований. Ведется большая работа по обоснованию необходимости или запрета разработки нефтегазовых ресурсов на Аляске.

Соединенные Штаты Америки продвигают интересы масштабного изучения Арктического региона, делая акцент на мониторинге состояния окружающей среды, оценке последствий изменения климата, картографировании, прогнозировании ледниковой динамики, способствовании биоразнообразию. В качестве приоритетных сфер деятельности в Арктике также отмечаются: сотрудничество в поисково-спасательных операциях, реагирование на загрязнение нефтью, морское судоходство, внедрение инновационных технологий, создание телекоммуникационной инфраструктуры [21].

Сравнительная характеристика приоритетности направлений реализации арктических стратегий представлена в табл. 1.

<sup>5</sup> Canada’s Northern Strategy. Our North, Our Heritage, Our Future / Minister of Public Works and Government Services Canada. Ottawa, 2009, 48 p.

<sup>6</sup> National Strategy for the Arctic Region / White House. United States. May 10, 2013. 13 p.

Таблица 1

Сравнительная характеристика стратегических приоритетов арктических стран

Приоритеты	Дания	Исландия	Канада	Норвегия	Россия	США	Финляндия	Швеция
Добыча полезных ископаемых	Желтый	Красный	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Красный	Зеленый
Окружающая среда	Зеленый	Желтый	Зеленый	Желтый	Желтый	Желтый	Зеленый	Зеленый
Инфраструктура	Желтый	Красный	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Желтый	Зеленый	Желтый
Научные исследования	Зеленый	Желтый	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Красный	Желтый
Технологии и инновации	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Желтый	Зеленый	Зеленый
Региональное развитие	Красный	Красный	Зеленый	Желтый	Красный	Красный	Зеленый	Желтый
Коренные народы	Зеленый	Зеленый	Зеленый	Красный	Желтый	Желтый	Зеленый	Зеленый
Рыболовство	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Зеленый	Красный	Красный	Желтый
Туризм	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Желтый	Желтый	Зеленый	Желтый

Примечание. Зеленый цвет — высокий приоритет; желтый — средний; красный — низкий.

Разделение приоритетов в арктических стратегиях по степени важности определяется цветом. Зеленый цвет — основной ориентир арктической политики: правительством предусмотрены необходимые финансовые и дополнительные ресурсы для работы над конкретными проектами и инициативами. Желтый цвет — сфера является частью арктической политики, но конкретные проекты и инициативы планируются в долгосрочной перспективе. Красный цвет — косвенная часть арктической политики, но правительство признает ее актуальность. По запросу будут отслеживаться новые разработки, но более активного участия не предполагается.

С точки зрения устойчивого развития важным является низкий интерес к региональному развитию. Повышение социального, культурного и политического уровней жизни в сельской местности, а также формирование механизма местного самоуправления не являются первоочередными для стратегий арктических стран.

Таким образом, арктические страны в рамках стратегического планирования отдают должное внимание решению проблем устойчивого развития в арктических регионах, где основными особенностями являются отсутствие инфраструктуры (транспортной, культурно-досуговой, социальной) и небольшие возможности к наращиванию потенциала развития.

### Результаты оценки устойчивого развития в арктических регионах

Реализация приоритетов, обозначенных в арктических стратегиях, коррелирует с ЦУР ООН.

В докладе ООН о достижении странами ЦУР за 2020 г. арктические страны Европы находятся в первой десятке, за исключением Исландии (табл. 2). Достаточно низкое место Исландии по сравнению с остальными объясняется её географическим положением и некоторой оторванностью от основных экономических и социальных потоков. Характерной чертой для всех стран арктической Европы является наличие проблем с рациональным использованием природных ресурсов, устойчивым потреблением и экологическим производством. Данные страны внедряют передовые технологические достижения, зеленую экономику, чистое производство, ответственный бизнес принимает меры по сокращению, переработке и повторному использованию отходов. Правительство видит это одним из приоритетов в устойчивом развитии, что также отражается в арктических стратегиях. Тем не менее арктическая Европа пока недостаточно влияет на снижение объемов отходов и выбросов CO<sub>2</sub> и SO<sub>2</sub>.

Таблица 2

## Рейтинг стран по уровню достижения ЦУР

Страна	2020 г.	2019 г.	ЦУР, в реализации которых остаются серьезные проблемы*
Швеция	1	2	ЦУР12, ЦУР13
Дания	2	1	ЦУР12, ЦУР13, ЦУР14
Финляндия	3	3	ЦУР12, ЦУР13
Норвегия	6	8	ЦУР2, ЦУР12, ЦУР13
Канада	21	20	ЦУР12, ЦУР13, ЦУР17
Исландия	26	14	ЦУР12, ЦУР13, ЦУР14, ЦУР17
США	31	35	ЦУР2, ЦУР10, ЦУР12, ЦУР13, ЦУР16, ЦУР17
Россия	57	55	ЦУР3, ЦУР10, ЦУР16

*Примечание.* Составлено по: Sustainable Development Report 2020. URL: <https://dashboards.sdindex.org/rankings>. ЦУР2 — ликвидация нищеты; ЦУР3 — ликвидация голода; ЦУР10 — уменьшение неравенства; ЦУР12 — ответственное потребление и производство; ЦУР13 — борьба с изменением климата; ЦУР14 — сохранение морских экосистем; ЦУР16 — мир, правосудие и эффективные институты; ЦУР17 — партнерство в интересах устойчивого развития.

Канада и США располагаются соответственно на 21-м и 31-м местах рейтинга. В Канаде в последние годы широко внедрялись технологии чистой электрогенерации (ветряная и солнечная энергии) в рамках исполнения концепции устойчивого развития, тем не менее арктические территории страны с более суровыми климатическими условиями не поддержали данный тренд ввиду технических и экономических сложностей.

Если в Канаде, как и в европейских арктических странах, основным антидрайвером устойчивого развития является недостаточный уровень эффективного и рационального потребления и промышленного производства, повышенный уровень выбросов отравляющих веществ в окружающую среду, то недостаточно высокая позиция США обусловлена нерешенными проблемами в вопросах ликвидации голода и снижения неравенства.

Россия, занимающая 57-ю позицию, на фоне всех арктических стран показывает позитивные показатели ЦУР12 и ЦУР13. При этом западают показатели обеспечения здорового образа жизни и сокращения неравенства населения по доходам и социальной защите. С учетом пандемии, которая является глобальным вызовом прежде всего для систем здравоохранения и социального обеспечения, данные ЦУР выходят на первый план.

Национальные приоритеты стран в арктическом пространстве существенным образом влияют на пространственное и социально-экономическое развитие самих стран. В целом по всем арктическим территориям наблюдался рост ВРП (табл. 3). В Северной Европе этот процесс идет быстрее, чем в среднем по странам. Исключением является

Лапландия, где темп роста за три года (108,9 %) ниже, чем в среднем по Финляндии (110,5 %).

В арктических регионах США и Канады доля регионального продукта значительно меньше, чем в Европе, она составляет лишь десятые процента. При этом темпы роста по странам выше, чем по арктическим территориям. Особняком стоит лишь Нунавут, где темп прироста составил 27 %, в то время как по стране за этот же период лишь 8 %. Это обусловлено ростом инвестиций в горнодобывающую отрасль, развитием военной инфраструктуры. Снижение темпов частных инвестиций привело к снижению ВРП Северо-Западных территорий. Также ВРП снизился и на Аляске, что привело к снижению доли регионального продукта.

В Российской Федерации по доле регионального продукта со странами Северной Европы могут сравниться лишь Ямало-Ненецкий автономный округ (3,38 % в 2018 г.), Красноярский край (2,63 %) и Республика Саха (Якутия) — 1,25 %, где темпы роста значительно выше, чем в целом по стране. Темпы роста ниже среднероссийских в Республике Коми и Архангельской области.

Численность населения в регионах Европейской Арктики в основном растет, но темпы роста не превышают темпов роста населения по странам (рис. 1). Следует отметить большую дифференциацию в темпах роста населения в этих странах. Если Вестерботтен и Северная Остроботния показывают соизмеримые со среднестрановыми значения, то финские Кайнуу и Лапландия с 2015 г. ежегодно теряют 0,5–1,0 % населения. Практически не изменили свои значения норвежский Нурланд и шведский Норрботтен.

Таблица 3

Доля ВРП арктических территорий в ВВП стран (2015–2018 гг.), %

Арктическая территория	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
<i>Норвегия</i>				
Нурланд	3,31	3,60	3,52	3,45
Тромс	2,33	2,62	2,56	2,48
Финмарк	1,06	1,16	1,12	1,10
<i>Финляндия</i>				
Северная Остроботния	6,01	6,27	6,22	6,14
Кайнуу	0,97	0,99	1,03	1,04
Лапландия	3,03	3,02	3,08	2,99
<i>Швеция</i>				
Вестерботтен	2,27	2,25	2,23	2,30
Норрботтен	2,40	2,39	2,55	2,56
<i>США</i>				
Аляска	0,31	0,30	0,29	0,28
<i>Канада</i>				
Юкон	0,12	0,12	0,12	0,12
Северо-Западные территории	0,22	0,23	0,22	0,20
Нунавут	0,12	0,14	0,14	0,14
<i>Российская Федерация</i>				
Архангельская область	0,61	0,61	0,62	0,60
Красноярский край	2,54	2,46	2,48	2,63
Мурманская область	0,61	0,63	0,60	0,58
Ненецкий автономный округ	0,35	0,35	0,33	0,36
Республика Карелия	0,32	0,33	0,34	0,33
Республика Коми	0,80	0,78	0,76	0,77
Республика Саха (Якутия)	1,14	1,20	1,18	1,25
Чукотский автономный округ	0,09	0,10	0,09	0,09
Ямало-Ненецкий автономный округ	2,73	2,74	3,08	3,38

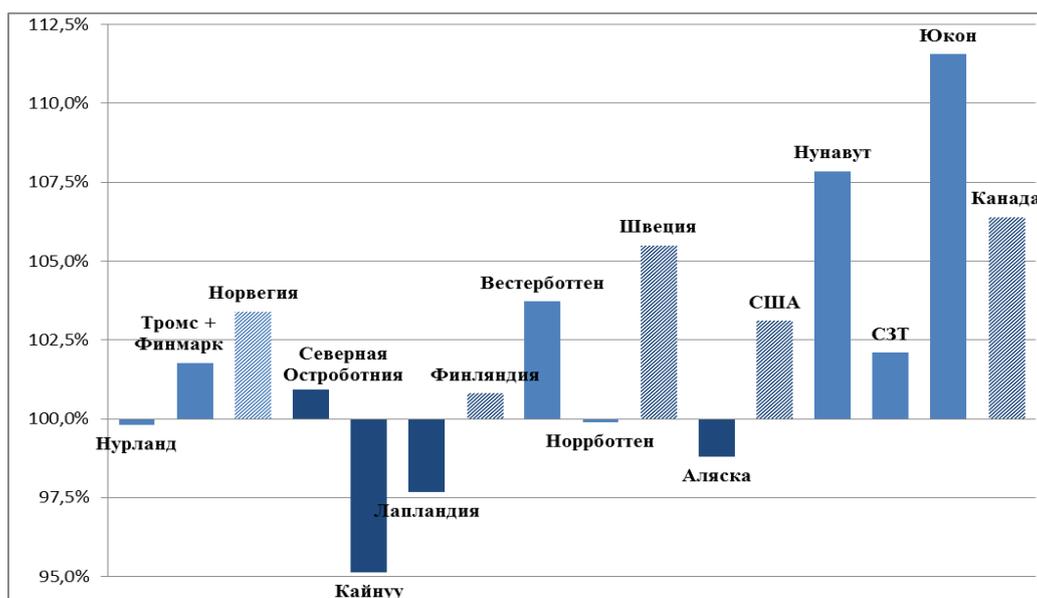


Рис. 1. Темпы роста численности населения в арктических регионах и странах за период 2015–2020 гг., %

На протяжении всего рассматриваемого периода численность населения Аляски уменьшается с каждым годом на 0,3–0,4 %, что типично и для многих российских арктических территорий. Положительные темпы роста можно видеть в Канаде: в Юконе и Нунавуте темп роста составил соответственно 111,6 и 107,9 % при среднем показателе по стране 106,4 %. В России наибольшие темпы роста показывают Ненецкий автономный округ (101,7 %), Красноярский край (101,0 %) и Ямало-Ненецкий автономный округ (100,8 %).

Противоположные полюса занимают европейские и североамериканские арктические регионы по уровню доходов населения и домохозяйств. Так, уровень располагаемых доходов домохозяйств в арктических регионах Швеции составляет 92–93 % от медианного значения по стране, Норвегии — 96–98 %, Финляндии — 92–95 %. Исключением является лишь Северная Остроботния, где доходы сопоставимы со средними по стране.

Особенно ощутима разница доходного потенциала арктических территорий Канады, где медиана располагаемых доходов в Нунавуте и Юконе составляет 130 % от значения по стране, а на Северо-Западных территориях — 146 %. Такое положение канадских регионов обусловлено арктической политикой, проводимой правительством страны. Северные территории в Канаде остаются дотационными регионами, уровень федеральных дотаций в 2018 г. составил 87 % в Нунавуте, 79 % — в Юконе и 62 % — в Северо-Западных территориях. За три года отрицательная тенденция в доходах домохозяйств только в Нунавуте.

На Аляске располагаемые доходы также высокие, но имеют тенденцию к меньшему (в два раза) росту в сравнении с аналогичным показателем по США.

Трудовой потенциал арктических регионов оценен по уровню безработицы (рис. 2).

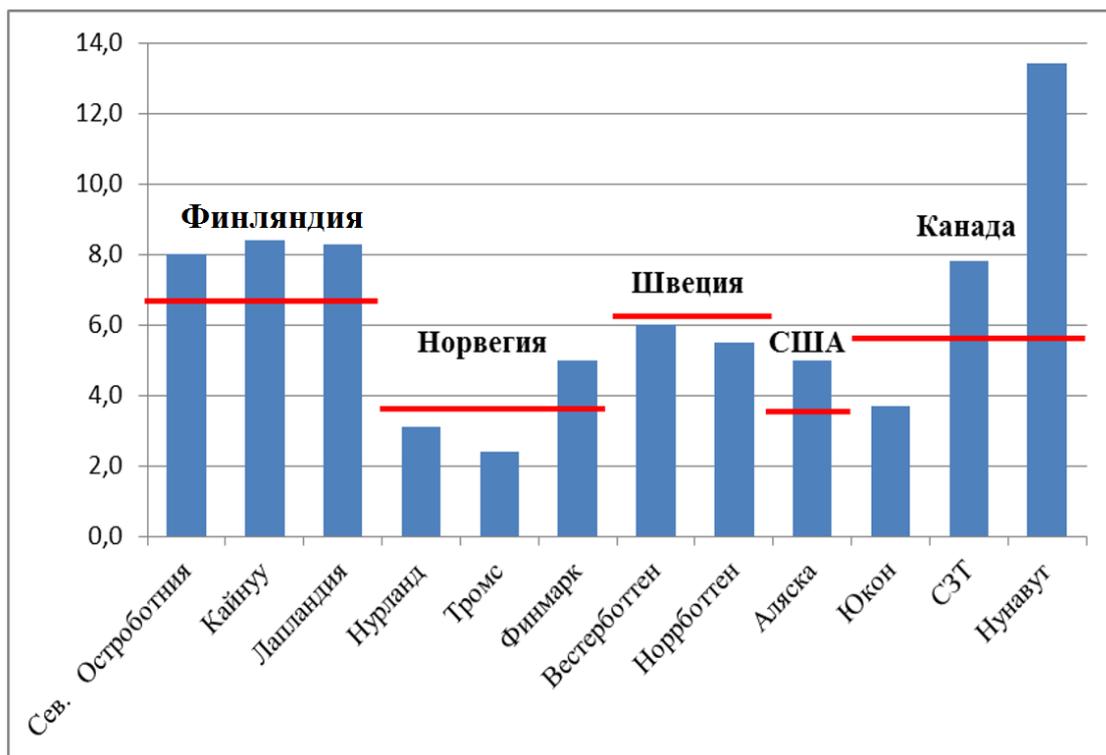


Рис. 2. Уровень безработицы в арктических регионах в 2019 г., %

Наименьший уровень безработицы в 2019 г. наблюдался в норвежских губерниях Тромс (2,4 %) и Нурланд (3,1 %). И если Норвегия снижала показатель с 2015 (4,5 %) по 2019 (3,7 %) гг., то сами губернии сохраняли низкие значения показателя примерно на одном уровне.

В арктических регионах Швеции уровень безработицы средний, но при этом ниже среднего по стране (6,3 %). Вестерботтен отличается достаточной волатильностью показателя по годам. Финские провинции хоть и снижали уровень безработицы в течение пяти лет, тем не менее их значение выше среднего по стране.

Особняком стоят североамериканские территории, за исключением Юкона, где уровень безработицы 3,7%. Наихудшее положение у Нунавута, где значение уровня безработицы равно 13,4% и более чем в два раза выше, чем в среднем в Канаде. Северо-Западные территории показывали хорошую динамику до 2017 г., но в последние два года снова ухудшили свою позицию — 7,8% (при 5,7% в Канаде).

В Российской Федерации сравнимыми регионами могут быть лишь Ямало-Ненецкий автономный округ и Красноярский край, где уровень безработицы в 2019 г. составил соответственно 1,7 и 3,6% при среднем значении по стране 4,6%.

Интересным является сопоставление статистических данных в части индикаторов устойчивого развития арктических регионов с субъективными оценками качества жизни, полученными по опросам жителей этих стран (табл. 4–6). Оценка проведена на основе данных исследовательского портала Numbeo.com. Так, в рейтинге стран по качеству жизни на 2021 г. в первую десятку стран вошли Дания (2-е место), Финляндия (4-е место), Исландия (7-е место) и Норвегия (10-е место). Швеция, США и Канада расположились во втором десятке, занимая 13-ю, 15-ю и 20-ю позиции. Рейтинг Российской Федерации довольно низкий — 67-е место.

Таблица 4

Субъективная оценка качества жизни в странах арктической Европы

Показатель качества жизни	Дания	Швеция	Исландия	Норвегия	Финляндия
Индекс покупательной способности	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Умеренный
Индекс безопасности	Высокий	Умеренный	Высокий	Высокий	Высокий
Индекс здравоохранения	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий
Климатический индекс	Очень высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Умеренный
Индекс стоимости жизни	Высокий	Умеренный	Высокий	Высокий	Умеренный
Соотношение цены недвижимости к уровню доходов	Низкий	Умеренный	Низкий	Умеренный	Умеренный
Коэффициент дорожного трафика	Низкий	Низкий	Очень низкий	Низкий	Низкий
Индекс загрязнения	Низкий	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий

Примечание. Составлено по: Numbeo.com. Quality of Life. URL: <https://www.numbeo.com/quality-of-life/>.

Жители арктической Европы достаточно высоко оценивают качество жизни в своих странах, при этом значения составляющих индикаторов в целом идентичны по всему региону. Большинство показателей попадает в зеленую зону, что не только говорит о положительном восприятии условий жизни населением, но и подтверждает статистические данные о высоком уровне европейской жизни. Вместе с достаточно устойчивыми показателями безопасности и здравоохранения, население отмечает низкий уровень загрязнения, благоприятные условия для проживания. Традиционным для европейских стран является высокий индекс стоимости жизни при высоком уровне доходов.

Несколько другая ситуация в североамериканском секторе. Здесь выделяется Гренландия: наряду с низкими доходами и высокими

потребительскими расходами очень низкое качество питьевой воды, значительный уровень загрязнения морской среды и воздуха (табл. 5).

Канада имеет схожие с Северной Европой оценки. Так, например, значение составляющих индекса качества жизни в Квебеке даже несколько лучше страновых. В то время как в городах США, по мнению населения, низкий уровень безопасности, хотя вся арктическая политика строится именно на обеспечении безопасности в регионе. Главным образом людей беспокоит повышенный уровень преступности. Также в арктических городах США высокие цены на потребительские товары и коммунальные услуги.

Российская Федерация здесь стоит особняком при некоторой схожести лишь с Гренландией (табл. 6).

Таблица 5

Субъективная оценка качества жизни в Канаде, США, Гренландии и их арктических городах

Показатель качества жизни	США	Анкорридж (США)	Канада	Квебек (Канада)	Гренландия
Индекс покупательной способности	Высокий	Высокий	Умеренный	Умеренный	Низкий
Индекс безопасности	Умеренный	Низкий	Умеренный	Очень высокий	Высокий
Индекс здравоохранения	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий
Климатический индекс	Высокий	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Умеренный
Индекс стоимости жизни	Умеренный	Высокий	Умеренный	Умеренный	Очень высокий
Соотношение цены недвижимости к уровню доходов	Очень низкий	Очень низкий	Умеренный	Очень низкий	Умеренный
Коэффициент дорожного трафика	Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Очень низкий
Индекс загрязнения	Низкий	Очень низкий	Низкий	Низкий	Высокий

Примечание. Составлено по: Numbeo.com. Quality of Life. URL: <https://www.numbeo.com/quality-of-life/>.

Таблица 6

Субъективная оценка качества жизни в арктических городах Российской Федерации

Показатель качества жизни	Россия	Архангельск	Мурманск	Красноярск	Якутск
Индекс покупательной способности	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий
Индекс безопасности	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Очень высокий
Индекс здравоохранения	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Высокий
Климатический индекс	Умеренный	Умеренный	Умеренный	Низкий	Низкий
Индекс стоимости жизни	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий	Очень низкий
Соотношение цены недвижимости к уровню доходов	Умеренный	Высокий	Низкий	Умеренный	Умеренный
Коэффициент дорожного трафика	Умеренный	Очень низкий	Высокий	Умеренный	Умеренный
Индекс загрязнения	Низкий	Высокий	Умеренный	Очень высокий	Высокий

Примечание. Составлено по: Numbeo.com. Quality of Life. URL: [https://www.numbeo.com/quality-of-life/country\\_result.jsp?country=Russia](https://www.numbeo.com/quality-of-life/country_result.jsp?country=Russia).

В России ярко выражена дифференциация качества жизни по регионам. И если в целом по стране уровень жизни средний, то в субъектах Федерации с арктическими территориями он низкий. По отдельным аспектам есть различия: в Якутске — высокий уровень безопасности и здравоохранения, а в Архангельской области — высокая цена недвижимости.

Субъективные оценки российских арктических регионов являются в том числе следствием проводимой в них социально-экономической политики. Правительствам арктических субъектов Федерации стоит уделить больше внимания вопросам устойчивого развития в контексте всех трех составляющих.

### Заключение

Анализ стратегических документов и статистических данных показывает схожесть приоритетов в развитии Арктики и некоторых тенденций социально-экономической ситуации в российских арктических регионах с подобными территориями стран Северной Европы и отчасти Канады.

Схожесть основных приоритетов арктических стратегий стран Северной Европы отражается в обеспечении устойчивого развития в регионе по всем трем направлениям.

В рамках вопросов климата и поддержания устойчивого состояния окружающей среды планируется значительно сократить выбросы

парниковых газов и краткосрочные климатические факторы, содействовать созданию знаний и выработке мероприятий по укреплению потенциала адаптации Арктического региона к последствиям изменения климата в сотрудничестве с другими странами. Защита биоразнообразия в Арктике и ее важных экосистемных услуг потребует решительных действий. Правительства арктических стран Европы намерены работать над сохранением и устойчивым использованием биоразнообразия в Арктике, принимая во внимание интересы коренных народов в регионе.

Управление и взаимодействие для обеспечения устойчивого экономического развития в Арктике ориентировано на центральные области: устойчивое использование углеводородов, добыча полезных ископаемых, рыболовство, инфраструктура, морские транспортные пути и устойчивый туризм. Северная Европа декларирует своё экономическое развитие в Арктике как устойчивое в соответствии с ЦУР ООН. Устойчивое экономическое развитие имеет решающее значение для укрепления устойчивого роста региона, устойчивости к негативным экологическим изменениям, а также для благосостояния общества. Рост и конкурентоспособность в Арктическом регионе предполагает либерализацию мировой торговли посредством устранения технических и административных барьеров. Особая роль в реализации политики уделяется соблюдению норм международного права при разведке и добыче энергетических ресурсов Арктики. Развитие транспорта и производственной инфраструктуры должно осуществляться с использованием безопасных методов и экологических технологий. Европейские компании, разрабатывающие конкурентоспособные продукты и услуги, должны соблюдать принципы устойчивого развития сферы туризма, основанной на культуре коренных малочисленных народов Севера.

Особое значение для арктической Европы имеет вопрос коренных народов. Укрепление процессов познания и необходимой адаптации к изменению климатических условий — главная цель поддержки традиционного образа жизни малочисленных народов. Стратегии большинства североевропейских

стран предполагают создание благоприятных условий жизни для населения при устойчивом социально-экономическом развитии в сочетании с уважением и сохранением прав коренных народов. В первую очередь поддержка населения связана с развитием цифровой инфраструктуры. Люди, живущие в малонаселенных районах Арктического региона, сталкиваются с трудностями в получении медицинской помощи, что также является проблемой для пожилых людей с особыми потребностями. Улучшение в малонаселенных районах доступа к качественному медицинскому и социальному обслуживанию и получению образования за счет развития цифровых технологий, улучшение оказания социальных услуг создают условия для развития.

Устойчивость развития в Арктике в большей степени должна достигаться за счет создания межкультурного арктического общества, расширения возможности реализации общественных инициатив, межрегионального обмена в социальных областях, устойчивого строительства в арктических условиях, цифровой трансформации во всех районах, включая малонаселенные, содействия занятости населения, привлечения инвестиций в социальную инфраструктуру.

Практическая значимость результатов, представленных в статье, состоит в том, что анализ лучших практик стратегирования в арктических регионах Северной Европы и Северной Америки может использоваться органами государственного и муниципального управления в российских субъектах АЗРФ в процессе стратегического планирования устойчивого и пространственного развития. Разработанная модель приоритетности направлений реализации арктических стратегий не только позволяет достоверно оценивать уровень их значимости для стран, но и соотнести их с региональными особенностями, учитывающими значительную дифференциацию арктических территорий, их специфические характеристики, что, в свою очередь, может служить основанием для обоснованного выбора стратегических ориентиров в регионах российской Арктики.

## Литература

1. Иванова М. В., Козьменко А. С. Научные основания пространственной экономики и теории новой экономической географии // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2020. № 4 (70). С. 32–41. DOI: 10.37614/2220-802X.4.2020.70.003
2. Шеломенцев А. Г., Уханова А. В., Смиреникова Е. В., Воронина Л. В. Оценка пространственного развития регионов Арктической зоны Российской Федерации // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2018. № 4 (56). Номер статьи: 5613. URL: <https://eee-region.ru/article/5613/>.

3. Калашников В. Д. Субъективные факторы и объективные условия устойчивого развития общества: теория и история: монография / под. науч. ред. Н. М. Чуринова. Красноярск: СибГАУ, 2003. 320 с.
4. Ускова Т. В. Управление устойчивым развитием региона: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. 355 с.
5. Draskovic M., Delibasic M., Jovovic M. The concept of sustainable regional development — institutional aspects, policies and prospects // *Journal of International Studies*. May 2017. P. 255–256. DOI:10.14254/2071-8330.2017/10-1/18
6. Васильев Ю. В., Диденко Н. И., Черенков В. И. Некоторые проблемы и перспективные драйверы устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2019. № 1 (63). С. 4–26. DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.1.2019.63.4-26
7. Корчак Е. А., Серова Н. А. Полярные взгляды на Заполярье: арктическая политика России и зарубежных стран // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2019. № 12 (5). С. 145–159. URL: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-145-159>.
8. Nilsson A., Larsen J. Making Regional Sense of Global Sustainable Development Indicators for the Arctic // *Sustainability*. 2020. Vol. 12. P. 1027–1046. DOI: 10.3390/su12031027
9. Nuttall M. Arctic Ecology, Indigenous Peoples and Environmental Governance // *Arctic Ecology*. 2021. P. 409–422. DOI: 10.1002/9781118846582.ch15
10. Kristoffersen B., Langhelle O. Sustainable Development as a Global-Arctic Matter // *Imaginations and Controversies*. 2017. Vol. 12. P. 21–41. DOI: 10.1057/978-1-137-50884-3\_2
11. Guz M. New Approaches to Agricultural Production Management in the Arctic: Organic Farming and Food Security // *Research Anthology on Food Waste Reduction and Alternative Diets for Food and Nutrition Security*. 2021. P. 903–925. DOI: 10.4018/978-1-7998-5354-1.ch046
12. Диденко Н. И., Скрипнюк Д. Ф., Черенков В. И., Таничев А. В. Ключи к устойчивому развитию Арктической зоны Российской Федерации: модель циркулярной экономики и логистическая инфраструктура // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2020. № 4 (70). С. 5–20. DOI: 10.37614/2220-802X.4.2020.70.001
13. Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular Economy: The Concept and its Limitations // *Ecological Economics*. 2018. Vol. 143. P. 37–46. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>.
14. de Witt M., Stefánsson H., Valfellis B., Nyman Larsen J. Energy resources and electricity generation in Arctic areas // *Renewable Energy*. 2021. Vol. 169. P. 144–156. URL: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.01.025>.
15. Кудряшова Е. В., Зарубина Л. А., Сивоброва И. А. Вызовы и возможности трансграничного инвестиционного сотрудничества в Арктическом регионе // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2019. Т. 12, № 1. С. 39–52. DOI: 10.15838/esc.2019.1.61.2
16. Дудин М. Н., Иващенко Н. П. Мировой опыт и тенденции инновационного освоения Арктических территорий // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2015. Т. 6, № 4. С. 107–117. DOI:10.18184/2079-4665.2015.6.4.107.117
17. Никитина Е. Н. Изменение климата в Арктике: адаптация в ответ на новые вызовы // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2019. № 12 (5). С. 177–200. URL: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-177-200/>.
18. Ljovkin V. E., Detter G. F., Tukkel J. L., Gladun E., Ljovkina A. O. Can Digital Transformation Solve the Problem of Arctic Youth Migration Outflow? // *Sustainability*. 2020. Vol. 12. P. 10685. URL: <https://doi.org/10.3390/su122410685>.
19. Жилкин В. А. Арктическая стратегия Финляндии: международное сотрудничество и правовые аспекты // *Российский журнал правовых исследований*. 2019. Т. 6, № 4. С. 59–65. DOI: 10.17816/RJLS33873
20. Сахаров А. Г., Андропова И. В. Устойчивое развитие арктических территорий Канады: цели и результаты // *Вестник международных организаций*. 2020. Т. 15, № 4. С. 140–162. DOI: 10.17323/1996-7845-2020-04-07
21. Ковалев А. А. Политика США в арктическом вопросе: повестка 2019 года // *Право и политика*. 2020. № 1. URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=30273](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30273). DOI: 10.7256/2454-0706.2020.1.30273

## References

1. Ivanova M. V., Koz'menko A. S. Nauchnye osnovaniya prostranstvennoj ekonomiki i teorii novoj ekonomicheskoy geografii [Scientific foundations of the spatial economy and the theory of new economic geography]. *Север и рынок: формирование экономического порядка* [North and market: formation of economic order], 2020, No. 4(70), pp. 32–41. (In Russ.). DOI: 10.37614/2220-802X.4.2020.70.003

2. Shelomencev A. G., Uhanova A. V., Smirennikova E. V., Voronina L. V. Ocenka prostranstvennogo razvitiya regionov Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii [Assessment of spatial development in the regions of the arctic zone of the Russian Federation]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyj nauchnyj zhurnal* [Regional economics and management: electronic scientific journal], 2018, No. 4 (56), article No 5613. (In Russ.). Available at: <https://eee-region.ru/article/5613/>.
3. Kalashnikov V. D. *Sub"ektivnye faktory i ob"ektivnye usloviya ustojchivogo razvitiya obshchestva: teoriya i istoriya* [Subjective factors and objective conditions for sustainable development of society: theory and history]. Krasnoyarsk, SibGAU, 2003, 320 p. (In Russ.).
4. Uskova T. V. *Upravlenie ustojchivym razvitiem regiona* [Management of regional sustainable development]. Vologda, ISERT RAN, 2009, 355 p. (In Russ.).
5. Draskovic M., Delibasic M., Jovovic M. The concept of sustainable regional development — institutional aspects, policies and prospects. *Journal of International Studies*, May 2017, pp. 255–256. DOI: 10.14254/2071-8330.2017/10-1/18
6. Vasil'ev Yu. V., Didenko N. I., Cherenkov V. I. Nekotorye problemy i perspektivnye drajvery ustojchivogo razvitiya Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii [Some Items and Prospective Drivers for Sustainable Development of the Arctic Zone of the Russian Federation]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [North and market: formation of economic order], 2019, No 1 (63), pp. 4–26. (In Russ.). DOI: 10.25702/KSC.2220-802X.1.2019.63.4-26
7. Korchak E. A., Serova N. A. Polyarnye vzglyady na Zapolyar'e: arkticheskaya politika Rossii i zarubezhnyh stran [Polar Views on the Arctic: Arctic Policies of Russia and Circumpolar Countries]. *Kontury global'nyh transformacij: politika, ekonomika, parvo* [Outlines of global transformations: politics, economics, law], 2019, № 12 (5), pp. 145–159. (In Russ.). Available at: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-145-159/>.
8. Nilsson A., Larsen J. Making Regional Sense of Global Sustainable Development Indicators for the Arctic. *Sustainability*, 2020, Vol. 12, pp. 1027–1046. DOI: 10.3390/su12031027
9. Nuttall M. Arctic Ecology, Indigenous Peoples and Environmental Governance. *Arctic Ecology*, 2021, pp. 409–422. DOI: 10.1002/9781118846582.ch15
10. Kristoffersen B., Langhelle O. Sustainable Development as a Global-Arctic Matter. *Imaginaires and Controversies*. 2017, Vol. 12, pp. 21–41. DOI: 10.1057/978-1-137-50884-3\_2
11. Guz M. New Approaches to Agricultural Production Management in the Arctic: Organic Farming and Food Security. *Research Anthology on Food Waste Reduction and Alternative Diets for Food and Nutrition Security*, 2021, pp. 903–925. DOI: 10.4018/978-1-7998-5354-1.ch046
12. Didenko N. I., Skripnyuk D. F., Cherenkov V. I., Tanichev A. V. Klyuchi k ustojchivomu razvitiyu Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii: model' cirkulyarnoj ekonomiki i logisticheskaya infrastruktura [Keys to Sustainable Development of the Arctic Zone of the Russian Federation: Model of Circular Economy and Logistic Infrastructure]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [North and market: formation of economic order], 2020, No 4 (70), pp. 5–20. (In Russ.). DOI: 10.37614/2220-802X.4.2020.70.001
13. Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 2018, Vol. 143, pp. 37–46. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>.
14. de Witt M., Stefánsson H., Valfells B., Nymand Larsen J. Energy resources and electricity generation in Arctic areas. *Renewable Energy*, May 2021, Vol. 169, pp. 144–156. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.01.025>.
15. Kudryashova E. V., Zarubina L. A., Sivobrova I. A. Vyzovy i vozmozhnosti transgranichnogo investicionnogo sotrudnichestva v Arkticheskom regione [Cross-border investment cooperation in the Arctic Region: challenges and opportunities]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2019, Vol. 12, No. 1, pp. 39–52. (In Russ.). DOI: 10.15838/esc.2019.1.61.2
16. Dudin M. N., Ivashchenko N. P. Mirovoj opyt i tendencii innovacionnogo osvoeniya Arkticheskikh territorij [International Experience and Trends of Innovative Development of Arctic Territories]. *MIR (Modernizaciya. Innovacii. Razvitie)* [World (Modernization. Innovation. Research)], 2015, Vol. 6, No. 4, pp. 107–117. (In Russ.). DOI:10.18184/2079-4665.2015.6.4.107.117.
17. Nikitina E. N. Izmenenie klimata v Arktike: adaptaciya v otvet na novye vyzovy [Climate Change in the Arctic: Adaptation to the New Challenges]. *Kontury global'nyh transformacij: politika, ekonomika, parvo* [Outlines of global transformations: politics, economics, law], 2019, No. 12 (5), pp. 177–200. (In Russ.). Available at: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2019-12-5-177-200>.

18. Ljovkin V. E, Detter G. F., Tukkel J. L., Gladun E., Ljovkina A. O. Can Digital Transformation Solve the Problem of Arctic Youth Migration Outflow? *Sustainability*, 2020, Vol. 12, pp. 10685. Available at: <https://doi.org/10.3390/su122410685>.
19. Zhilkin V. A. Arkticheskaya strategiya Finlyandii: mezhdunarodnoe sotrudnichestvo i pravovye aspekty [Finland's Arctic strategy: international cooperation and legal aspects]. *Rossijskij zhurnal pravovyh issledovanij* [Russian Journal of Legal Studies], 2019, Vol. 6, No. 4, pp. 59–65. (In Russ.). DOI: 10.17816/RJLS33873
20. Saharov A. G., Andronova I. V. Ustojchivoe razvitie arkticheskikh territorij Kanady: celi i rezul'taty [Sustainable Development in Canada's Arctic Territories: Goals and Results]. *Vestnik mezhdunarodnyh organizacij* [International Organisations Research Journal], 2020, Vol. 15, No. 4, pp. 140–162. (In Russ.). DOI: 10.17323/1996-7845-2020-04-07
21. Kovalev A. A. Politika SSHA v arkticheskom voprose: povestka 2019 goda [U. S. Arctic policy: the agenda of 2019]. *Pravo i politika* [Law and politics], 2020, No. 1. (In Russ.). Available at: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=30273](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30273). DOI: 10.7256/2454-0706.2020.1.30273

**Об авторе:**

© Николаев Андрей Владимирович — [a.nikolaev@narfu.ru](mailto:a.nikolaev@narfu.ru), ORCID 0000-0002-3632-3624, Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия

® Andrey V. Nikolaev — [a.nikolaev@narfu.ru](mailto:a.nikolaev@narfu.ru), ORCID 0000-0002-3632-3624, M. V. Lomonosov Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia

Статья поступила в редакцию 14 мая 2021 года

Статья принята к публикации 18 июня 2021 года

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЯМИ И РЕГИОНАМИ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

УДК 338.23(98):327(98)

### ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКИХ КОММУНИКАЦИЙ В АКВАТОРИИ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

**М. В. Иванова**

**Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия**

**Для цитирования:** Иванова М. В. Оценка возможности развития арктических коммуникаций в акватории Северного морского пути // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 35-45. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.003

**Аннотация.** Новые планы развития российской Арктики вызвали определенные реакции как внешней, так и внутренней среды. В марте 2018 г. президентом страны были озвучены новые ориентиры развития Северного морского пути (СМП). Далее были приняты документы стратегического развития Арктической зоны РФ. Одним из основных направлений в данных документах выделено развитие СМП в качестве конкурентоспособной на мировом рынке национальной транспортной коммуникации РФ. В рамках работы были исследованы политические и экономические аспекты внешней среды, которые влияют на развитие и функционирование арктических коммуникаций в акватории СМП. Информационной основой послужили экспертные оценки ученых и политических деятелей, а также публикации новостных компаний и экспертные интервью. Рассмотрена специфика институционального правового поля СМП. Выявлено проявление «арктического дуализма», обусловленного столкновением национального и международного права, когда изменения национального правового поля ведут к ответной реакции со стороны других арктических государств, возрастанию политических рисков, связанных с усилением конкуренции. Также определены основные бизнес-тренды развития СМП. Рассматриваемый в статье период характеризуется усилением внутриэкономической политики России, направленной на активизацию бизнес-процессов в Арктической зоне РФ. В то же время исследованные тенденции в рамках внешней среды свидетельствуют о ряде ограничений использования СМП как международной транзитной магистрали, поэтому в ближайшей перспективе СМП может использоваться только для обеспечения промышленных нужд арктического бизнеса.

**Ключевые слова:** Арктика, Северный морской путь, государственная политика, судоходство.

### ASSESSMENT OF OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF ARCTIC COMMUNICATIONS IN THE AREA OF THE NORTHERN SEA ROUTE

**Medeya V. Ivanova**

**Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia**

**For citation:** Ivanova M. V. Assessment of opportunities for the development of arctic communications in the area of the northern sea route. Sever i ryok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 35-45. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.003

**Abstract.** New plans for the development of the Russian Arctic caused certain reactions from both the external and internal environment. In March 2018, the President of the country announced new guidelines for the development of the Northern Sea Route (NSR). The documents for the strategic development of the Arctic zone of the Russian Federation were asserted. One of the main directions in these documents is the development of the NSR as a competitive national transport means of communication of the Russian Federation on the world market. As a part of the research, the political and economic aspects of the external environment were studied, which affect the development and functioning of Arctic communications in the water area of the NSR. The informational basis was provided by expert assessments of scientists and politicians, as well as by publications of news outlets and experts' interviews. The specificity of the institutional legal field of the NSR is considered. The article reveals the phenomena of "Arctic dualism" caused by the clash of national and international law, when changes in the national legal field lead to a response from other Arctic states and an increase in political risks related to increased competition. The main business trends in the development of the NSR were also identified. The period considered in the article is characterized by the strengthening of the domestic economic policy of Russia, which is aimed at enhancing business processes in the Arctic zone of the Russian Federation. At the same time, the considered trends within the external environment indicate a number of restrictions for the use of the NSR as an international transit highway. The processes considered indicate that in the near future, the use of the NSR can only be considered in the context of meeting the industrial needs of the Arctic business.

**Keywords:** Arctic, Northern Sea Route, state policy, shipping.

## Введение

Последнее десятилетие СМП активно привлекает внимание ученых и бизнеса, политиков и общества. По оценкам экспертов, Северный Ледовитый океан подвержен определенным переменам, связанным с процессами изменения климатических условий, которые привели к уменьшению ледяного покрова Арктики за последние сорок лет (NSIDC<sup>1</sup>). Особенно это сказывается на приатлантической Арктике, которая включает Баренцево море и западную часть бассейна Нансена, где наиболее заметно сокращение площади морского льда и в летний сезон, и в сезон максимального его развития [1, 2]. Из-за сокращения ледовой шапки появляются новые перспективы для исследования природных ресурсов, морских перевозок и бизнеса.

Многообразие арктических возможностей открывает новые горизонты развития России и ее укрепления в мировой экономической системе. Это и перспективное освоение арктического шельфа, где, по оценкам экспертов, запасы нефти и газа составляют 30 % всех мировых запасов, это и возможность развития морских арктических транспортных коммуникаций по нескольким направлениям: 1) транспортное обеспечение крупных энергетических и других бизнес-проектов в Арктике; 2) перспектива развития альтернативной морской транспортной магистрали между Азией и Северной Европой (по СМП протяженность маршрута из Азии (Иокогамы) в Европу (Роттердам) на 40 % короче по сравнению с традиционным) [3]; 3) реализация возможностей сопряжения интересов инициативы «Пояс и Путь» с существующими национальными и региональными проектами [4]; 4) интегрирование возможностей развития эффективной транспортной системы Баренцевой/Евроарктической транспортной зоны (данный проект направлен на повышение внутренней связуемости между странами Баренцева региона и укрепление внешних связей с мировыми рынками, создание новых возможностей для ключевых отраслей промышленности региона<sup>2</sup>); 5) перспективный проект «Северное сияние» (Northern Lights) прокладки по дну российских северных морей арктической высокоскоростной оптической линии (ВОЛС) от Мурманска до Владивостока<sup>3</sup> (оптическая магистраль «Северное сияние» должна обеспечить

замыкание «кольца» с наземными ВОЛС в направлении Европа — Азия и, соответственно, увеличить надежность трансроссийского транзитного маршрута.

Анализ последних исследований, посвященных различным аспектам развития СМП, подтверждает необходимость создания современной инфраструктуры маршрутов, реновации и строительства портов и ледоколов, что открывает возможности для развития всей Арктической зоны РФ и различных отраслей экономики страны. В то же время перспективы развития СМП существенно зависят от воздействия внешней среды: дальней (международной) и ближней (собственно национальной), что и обусловило постановку цели нашего исследования.

**Цель.** Данное исследование направлено на выявление экономических и политических процессов, влияющих на возможности развития арктических коммуникаций в акватории СМП. Выбран период с марта 2018 г., когда были озвучены новые ориентиры развития СМП, по настоящее время. Перспективные планы развития российской Арктики вызвали определенные реакции как внешней, так и внутренней среды, что обусловило постановку двух исследовательских задач: в первую очередь рассмотреть институциональную среду СМП, связанную со спецификой международного морского права. Затем выявить основные тренды развития «ниши» СМП и определить проблемы, ограничивающие его потенциальные возможности.

## Методология

Исследование выполнено на основе междисциплинарного подхода [5]. Теоретические построения основываются на результатах экспертной оценки отечественных и зарубежных научных работ, законодательных и нормативных документов, определяющих деятельность СМП. Качественный контент-анализ как неопросный метод исследования [5] позволил выявить тенденции изменения взглядов на развитие СМП в течение исследуемого периода (март 2018 г. — сентябрь 2020 г.) в разрезе четырех направлений — политика, бизнес, экономика и общество. Единицей анализа было выбрано ключевое слово — «Северный морской путь». В качестве источника информации были использованы публикации и экспертные интервью РБК (ведущей российской компании, работающей в сферах масс-медиа и информационных технологий). Использование в исследовании массовых источников обосновано, так как содержащаяся в них информация обеспечивает понимание контекста происходящих событий. Понятие «контекст»

<sup>1</sup> National Snow & Ice Data Center URL: <https://nsidc.org> (дата обращения: 12.09.2020).

<sup>2</sup> Barents Euro-Arctic Cooperation. URL: <https://www.barentscooperation.org/en/About/Contacts/Search/Documents> (дата обращения: 12.09.2020).

<sup>3</sup> Новости цифровой трансформации, телекоммуникаций, вещания и ИТ. URL: <https://www.comnews.ru/content/204072/2020-01-22/2020-w04/severnoe-siyanie-obrelo-partnera> (дата обращения: 15.09.2020).

включает анализ и учет внутренней и внешней сред изучаемого объекта [6] и формирует основу для ситуационного анализа, который позволяет оценить макросреду, в которой действует изучаемый объект, через выявление политических, экономических и общественных трендов.

### Северный морской путь

Северный морской путь официально является судоходным путем, соединяющим Северную Европу с Азией. Современные границы СМП определены в Кодексе торгового мореплавания РФ<sup>4</sup> — от Карских Ворот на западе до мыса Дежнева на Чукотке — и связаны с ледовой обстановкой в этих районах. Итак, под «акваторией Северного морского пути понимается водное пространство, прилегающее к северному побережью Российской Федерации, охватывающее внутренние морские воды, территориальное море, прилежащую зону и исключительную экономическую зону Российской Федерации и ограниченное с востока линией разграничения морских пространств с Соединенными Штатами Америки и параллелью мыса Дежнева в Беринговом проливе, с запада меридианом мыса Желания до архипелага Новая Земля, восточной береговой линией архипелага Новая Земля и западными границами проливов Маточкин Шар, Карские Ворота, Югорский Шар» (статья 5.1. Кодекса внесена Законом от 28 июля 2012 г. № 132-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути»).

В различных источниках можно встретить синонимичное понимание СМП и Северо-восточного прохода, однако следует отметить, что Северо-восточный проход включает в себя Баренцево море и доступ в Мурманский морской порт, таким образом формируя общий маршрут в российском секторе Арктики между мысом Нордкап и Беринговым проливом.

Освоение СМП имеет многовековую историю научных открытий. В сферу *общегосударственного экономического и социального развития* СМП был вовлечен 17 декабря 1932 г., когда было принято решение Совета Народных Комиссаров СССР об организации Главного управления Северного морского пути и поставлена задача «проложить окончательно северный морской путь от Белого моря до Берингова пролива, оборудовать этот путь, и держать его в исправном состоянии и обеспечить безопасность плавания по этому пути» («Известия»,

21 декабря 1932 г.) [7, с. 3].

С марта 2020 г. Указ Президента РФ «Об основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» (от 5 марта 2020 г. № 164) определяет основные национальные интересы страны в Арктике, где одним из основных направлений выделено развитие СМП в качестве конкурентоспособной на мировом рынке национальной транспортной коммуникации РФ<sup>5</sup>.

### Анализ внешней среды СМП

Новые ориентиры развития СМП, озвученные президентом по время послания Федеральному собранию в марте 2018 г. и оформленные в виде указа, стали определенным триггером активизации арктических бизнес-проектов. Согласно новому указу грузопоток по СМП к 2025 г. должен увеличиться в десять раз — до 80 млн тонн ежегодно. На основе проведенного контент-анализа рассмотрим основные тренды общей динамики СМП как совокупного «бизнес-проекта». Период исследования охватывает диапазон публикаций о СМП с марта 2018 г. по 2020 г. включительно. Информационные источники проанализированы по четырем направлениям: бизнес, политика, экономика и общество (табл. 1).

Таблица 1  
Структурный анализ источников о СМП по направлениям, %\*

Направление	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Бизнес	50	44	70
Политика	10	50	—
Экономика	20	3	30
Общество	20	3	-
<i>Итого</i>	100	100	100

\* Рассчитано автором на основе информации <https://www.rbc.ru/tags/?tag>.

Количество опубликованных материалов в СМИ о СМП в разрезе направлений «Бизнес» и «Политика» в 2019 г. увеличилось на порядок. Также период 2018–2019 гг. характеризуется проведением рядом знаковых мероприятий, посвященных Арктике. В Санкт-Петербурге состоялись: VI Международный арктический правовой форум «Сохранение и устойчивое развитие Арктики: правовые аспекты», инициированный администрацией Ямало-Ненецкого

<sup>4</sup> Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30 апреля 1999 г. № 81-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 05.10.2020).

<sup>5</sup> Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003050019> (дата обращения: 30.10.2020).

автономного округа (в ноябре 2018 г.); Международный форум «Арктика: настоящее и будущее» (в декабре 2018 г.); IV Международный арктический форум «Арктика — территория диалога» (апрель 2019 г.). Одним из важных вопросов, рассматриваемых на форуме, было развитие СМП в рамках конференции «Северный морской путь», которая состояла из двух панельных сессий «Развитие грузоперевозок по Северному морскому пути» и «Система управления СМП и обеспечение безопасности мореплавания в арктических условиях». В центре внимания были вопросы об освоении транспортно-логистического потенциала СМП и его роли в развитии Арктической зоны РФ. Анализ экспертных интервью (М. Куленко, директора Департамента развития Северного морского пути и прибрежных территорий госкорпорации «Росатом»; А. Пилясова, директора Центра экономики Севера и Арктики, А. Иванова, эксперта проектного офиса развития Арктики) канала РБК по результатам работы форума позволил выявить ключевые точки СМП. Эксперты подчеркнули важность СМП как связующей магистрали субарктических и арктических регионов России, обеспечивающей внутренние перевозки: северный завоз, работу нефтегазовых месторождений и промышленных проектов в Арктике, а также развитие грузоперевозок между Дальним Востоком и европейской частью страны. Положительная оценка была дана формированию системы управления и стратегии развития СМП, а также выстраиванию эффективного взаимодействия между госкорпорацией «Росатом» и Министерством транспорта России по качественному и безопасному использованию акватории СМП, развитию портовой инфраструктуры и грузоперевозок.

**Политика** и правовое регулирование играют важную роль в формировании современной внешней среды СМП, особенно под влиянием разногласий между Россией и США в Арктике и политики санкционного давления. Один принятый закон в рамках национальной политики государства может ограничить перспективы ведения той или иной деятельности или, наоборот, открыть новые возможности. Арктика особенно чувствительна к внешней среде, где политика страны зависит от общемировой политической ситуации. Это важный аспект, поскольку «арктический дуализм» влечет за собой возрастание политических рисков вокруг СМП, связанных с усилением конкуренции между государствами в Арктике, особенно прибрежными [8].

Во многом данная проблема связана с некоторыми институциональными особенностями законодательного регулирования СМП, который как объект управления имеет двойственный характер: с

одной стороны, это часть национальной арктической транспортной коммуникации России, с другой — часть Арктики и морского пространства Северного Ледовитого океана. В результате управление и эксплуатация СМП регулируется как российским законодательством, так и попадает под юрисдикцию международного морского права. Отметим некоторые аспекты.

Правила регулируют экологическое равновесие в регионе, требования к безопасности судов и экипажа. Большая часть международных морских конвенций разработана Международной морской организацией (International Maritime Organization (IMO)), которая является органом Организации Объединенных Наций.

Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (UNCLOS) известна как наиболее значимая международная конвенция, регулирующая деятельность на море [9]. Статья 234 UNCLOS «Покрытые льдом районы» косвенно регулирует возможности коммерческого судоходства в арктическом регионе, где прибрежные государства имеют право дополнительных требований для судов, проходящих через покрытые льдом моря в пределах их юрисдикции [10]. Таким образом, на акваторию СМП распространяются особые правила судоходства, которые Россия имеет право устанавливать в соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву.

Полярный кодекс представляет собой руководство Международной морской организации (ИМО) для судов, эксплуатируемых в полярных водах, и содержит конкретные требования по обеспечению безопасности на море, квалификации персонала и защите окружающей среды в Арктике и Антарктике. Полярный кодекс был разработан в дополнение к существующим инструментам ИМО с целью «повышения безопасности эксплуатации судов и смягчения воздействия на людей и окружающую среду в удаленных, уязвимых и потенциально суровых полярных водах» [11] и вступил в силу в январе 2017 г. для новых судов, в январе 2018 г. — для существующих судов. С 1 июля 2018 г. были установлены обязательные минимальные требования как к конструкции судов, так и к укомплектованию их персоналом, обучению и квалификации экипажа [12, 13]. Кодекс требует, чтобы суда подали заявку на получение свидетельства полярного судна (PSC), которое стало условием для прохождения СМП после января 2019 г. (ИМО, 2018). Таким образом, международный Полярный кодекс преследует основную цель — обеспечение безопасной эксплуатации судов и защиты полярной среды от риска полярных вод. Данный международный закон распространяется на суда, работающие в антарктических и арктических водах [14].

Помимо правовых споров возникают и другие. Так, в 2019 г. наблюдается повышение международного интереса к СМП, особенно со стороны арктических стран. Новая волна межгосударственной дискуссии была вызвана: 1) введенными требованиями к иностранным военным для прохода СМП, согласно которым иностранные военные должны предупреждать Россию за 45 дней о планах пройти через СМП, а также брать на корабли российских ледовых лоцманов; 2) информацией об укреплении СМП дополнительными силами ПВО, о чем в интервью газете «Красная звезда» рассказал командующий Северным флотом (СФ) России адмирал Николай Евменов<sup>6</sup>; 3) новыми перспективными планами развития СМП, в том числе Морского шелкового пути<sup>7</sup>.

Основным оппонентом России по вопросам развития Арктики и Северного морского пути остаются Соединенные Штаты Америки. Анализ публикаций за рассматриваемый период позволил выявить несколько претенциозных вопросов.

Во-первых, это перманентный спор об интернационализации СМП [15], несмотря на нормы Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. Конвенция в сфере регулирования судоходства (в частности, статья 58<sup>8</sup>) определяет, что суда любых государств имеют право на свободную навигацию в пределах исключительной экономической зоны (ИЭЗ) прибрежного государства, которая равняется расстоянию в 200 морских миль от береговой линии за вычетом 12 морских миль территориального моря и 12 миль прилегающей зоны. Поскольку акватория СМП частично расположена в том числе в зоне ИЭЗ России<sup>9</sup>, правовые основания для требований о свободном судоходстве по ней имеются. Предъявляемые американскими властями претензии [16] объясняются традиционной установкой США на доминирование в Мировом океане. Приверженность принципу свободы судоходства отражена в стратегических документах США относительно Арктики и бескомпромиссно отстаивается в первую

очередь Военно-морскими силами (ВМС) США [17, с. 23]. Данные тенденции подтверждаются публикациями и выступлениями американских политиков за исследуемый период. Как пишет The Washington Examiner, командующий ВМС США в Европе и Африке адмирал Джеймс Фогго заявил, что «Арктика — регион, к которому должны иметь доступ все страны Арктического совета». Соединенные Штаты заинтересованы в том, чтобы не допустить в этом регионе доминирования России и Китая<sup>10</sup>. Глава Госдепартамента Майк Помпео на заседании Арктического совета министерского уровня в г. Рованиеме (Финляндия, май 2019 г.) отметил, что США считают СМП международными водами, и также выразил беспокойство о планах России по его соединению с китайским Морским шелковым путем. Он также обратил внимание на то, что на СМП Россия требует от других стран запрашивать у нее разрешение на прохождение<sup>11</sup>.

Во-вторых, это «препятствие» сотрудничеству России с другими государствами и ограничения экономического развития страны. Санкционные меры США и Евросоюза, которые начали вводиться с апреля 2013 г., оказали определенное влияние на развитие СМП в части возможностей для наращивания грузоперевозок, в том числе коммерческих, а также ограничили доступ к западным технологиям, что отразилось на разработке шельфа. Одновременное падение цен на нефть сказалось на возможностях финансирования проектов, связанных с развитием маршрута, строительством и восстановлением морских портов [18, с. 368], метеорологических и гидрологических станций [19, с. 379]

В-третьих, следуя новой «Северной доктрине», США хотят лишить Россию права на СМП<sup>12</sup>. На встрече с представителями приарктических стран американская сторона предложила Китаю закрыть станции в Исландии и Норвегии, а также перестать инвестировать в строительство СМП и принудить Москву вывести войска из арктических регионов.

Несмотря на санкционную риторику, возможности СМП привлекают азиатские государства — Китай, Японию, Южную Корею и Сингапур.

<sup>6</sup> Источник: РБК. Россия укрепит защиту Северного морского пути дополнительными силами ПВО. URL: <https://www.rbc.ru/politics/06/03/2019/5c7f5c1d9a79472a7e3a9182> (дата обращения: 19.09.2020).

<sup>7</sup> Источник: РБК. Путин допустил соединение Севморпути с китайским «Морским шелковым путем». URL: <https://www.rbc.ru/politics/27/04/2019/5cc3e6159a794728a3a00473> (дата обращения: 19.10.2020).

<sup>8</sup> Article 58. United Nations Convention on the Law of the Sea 1982. The United Nations. URL: [https://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/unclos\\_e.pdf](https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf) (дата обращения: 19.09.2020).

<sup>9</sup> Статья 5.1 Федерального закона от 30 апреля 1999 г. № 81-ФЗ «Кодекс торгового мореплавания» (в редакции Федерального закона от 28 июля 2012 г. № 132-ФЗ). URL: [http://www.nsga.ru/ru/ofitsialnaya\\_informatsiya/ktm\\_statement.html](http://www.nsga.ru/ru/ofitsialnaya_informatsiya/ktm_statement.html) (дата обращения: 12.09.2020).

<sup>10</sup> Источник: РБК. Адмирал США пообещал не допустить господства России и Китая в Арктике. URL: <https://www.rbc.ru/politics/22/02/2019/5c6f70179a794776a4ba0a60> (дата обращения: 20.10.2020).

<sup>11</sup> Источник: РБК. В МИДе заявили о попытке США превратить Арктику в театр военных действий URL: <https://www.rbc.ru/politics/23/05/2019/5ce677199a79470535e88c43> (дата обращения: 20.10.2020).

<sup>12</sup> Источник: РБК. Сербские СМИ сообщили о попытке США лишить Россию права на Севморпуть. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5da554479a794793315c2c05> (дата обращения: 20.10.2020).

Грузовые суда из КНР уже совершали проходы через СМП (за первую половину 2019 г. с начала навигационного сезона прошли шесть судов<sup>13</sup>). Также власти страны опубликовали Белую книгу по Арктике, в которой официально изложены приоритеты государственной политики Поднебесной в регионе, среди них: «сотрудничество с арктическими государствами в использовании морских путей и добыче природных ресурсов, способных оказать значительное воздействие на энергетическую стратегию и экономическое развитие Китая»<sup>14</sup>.

В одном из выступлений в апреле 2019 г. президент Российской Федерации В. В. Путин говорил о возможности состыковки СМП и китайского Морского шелкового пути. Глава государства отметил, что в случае реализации подобного плана будет создан глобальный и конкурентный маршрут, связывающий Северо-Восточную, Восточную и Юго-Восточную Азию с Европой. «Такой масштабный проект подразумевает тесное сотрудничество стран Евразии в наращивании транзитных перевозок, строительстве портовых терминалов, логистических центров», — заметил президент. В связи с этим представленные на форуме государства он призвал подключиться к осуществлению подобной задачи (в целом на мероприятии присутствуют представители более 150 стран мира). Кроме того, президент обозначил новые перспективы, которые, по его словам, открываются с формированием транспортного коридора «Север — Юг» протяженностью более семи тысяч километров. «В его рамках будет налажено как железнодорожное, так и автомобильное сообщение, что позволит значительно ускорить грузоперевозки из Южной Азии через Иран, Азербайджан и Россию в Европу», — рассказал президент, заметив, что «в вопросах совершенствования евразийской транспортной инфраструктуры Россия активно взаимодействует с партнерами по Шанхайской организации сотрудничества».

Скандинавские страны в большей степени озабочены вопросами организации поисково-спасательных работ и вопросами экологии. Так, в начале декабря посол Дании в России Карстен Сендергорд заявил в интервью «РИА Новости», что у государства есть вопросы по поводу введенных Москвой правил прохода иностранных судов по водоему. «Например, что касается сотрудничества по авиационным и морским поисково-спасательным

работам», — сказал Сендергорд<sup>15</sup>. По его словам, правила «должны быть предсказуемы и прозрачны» и их необходимо обсудить, в том числе в Арктическом совете. Норвегия сомневается в экономической целесообразности СМП и говорит о необходимости проверки на соответствие экологическим стандартам. Об этом «Известиям» заявила глава МИД страны Инне Мари Эрикссон<sup>16</sup>. У Севморпути есть проблемы в отношении поисково-спасательных работ и недостаточной инфраструктуры. «Это сильно усложняет задачу сделать этот маршрут выгодным и коммерчески успешным, как многие того хотели бы», — пояснила она. В апреле 2017 г в Норвегии был опубликован документ «Арктическая стратегия Норвегии — между геополитикой и социальным развитием». Несмотря на участие в санкционной политике и приостановку экономического взаимодействия с Россией в Арктике [20], в данном стратегическом документе подчеркивается, что отношения с Россией останутся важным элементом арктической политики Норвегии<sup>17</sup>.

Рассмотренные дискуссионные вопросы оказывают определенное негативное влияние на перспективы конструктивного взаимодействия стран в Арктическом регионе и развитие судоходства по СМП. Однако трансформация внутренней политики России, которая направлена на повышение значимости учета пространственного фактора социально-экономического развития, что нашло свое отражение в стратегических документах и национальных проектах, направленных на «новое» освоение удаленных земель, укрепили геополитические и геоэкономические позиции и перспективы России в Арктике.

**Бизнес.** Зависимость экономических возможностей развития территории от интересов бизнеса очень велика, особенно это относится к труднодоступным территориям Крайнего Севера и Арктики. Исторически сложилось так, что промышленное освоение этих территорий в мире осуществлялось крупными ресурсоэксплуатирующими компаниями. Поэтому группа факторов, характеризующих состояние экономики СМП, должна учитывать исторические природно-ресурсные особенности АЗРФ, производственную специфику ведущих отраслей и значения официальных экономических показателей.

<sup>13</sup> Permissions for navigation in the water area of the Northern sea route. The Northern Sea Route Administration. URL: [http://www.nsr.ru/en/rassmotrenie\\_zayavleniy/razresheniya.html](http://www.nsr.ru/en/rassmotrenie_zayavleniy/razresheniya.html) (дата обращения: 02.10.2020).

<sup>14</sup> Full Text: China's Arctic Policy. The State Council of the People's Republic of China. URL: [http://english.gov.cn/archive/white\\_paper/2018/01/26/content\\_281476026660336.htm](http://english.gov.cn/archive/white_paper/2018/01/26/content_281476026660336.htm) (дата обращения: 20.09.2020).

<sup>15</sup> Источник: РБК. В Генштабе отказали иностранным военным кораблям в заходах на Севморпуть. URL: <https://www.rbc.ru/politics/18/12/2019/5df946449a7947bdc236d855>

<sup>16</sup> Источник: РБК. Норвегия проверит Северный морской путь на экологичность. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfree/news/5d63443e9a7947905479a58e> (дата обращения: 22.10.2020).

<sup>17</sup> Norway's Arctic Strategy — between geopolitics and social development // Сайт Правительства Норвегии. 2017. URL: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fad46f0404e14b2a9b551ca7359c1000/arctic-strategy.pdf>.

По майскому указу президента грузооборот СМП должен увеличиться до 80 млн рублей в год к 2024 г. Прогнозные оценки различных ведомств и организаций разнятся. Так, по данным Федерального агентства морского и речного транспорта, в 2017 г. грузопоток по этому маршруту вырос на 42,6 % и составил 10,7 млн т, к 2020 г., по оценкам ведомства, объем перевозок грузов по СМП должен был составить 44 млн т, а к 2030 г. он возрастет до 70 млн т. По подсчетам Минприроды, к 2024 г. по СМП объем транспортировки грузов составит 52 млн т в год, что следует из презентации ведомства на совещании министра с властями девяти арктических регионов от 25 декабря (новости от 16 января 2019 г.)<sup>18</sup>. В марте 2019 г. Минприроды обновило прогноз грузооборота СМП, дополнив его объемами, необходимыми для выполнения майского указа президента, согласно которым грузопоток составит 82 млн т к 2024 г. (новости на март 2019 г.)<sup>19</sup>.

В результате объем грузоперевозок в 2020 г. составил 32,97 млн т (в 2019 г. было перевезено 31,5 млн т). По целевым показателям федерального проекта «Северный морской путь» (29 млн т в 2020 г.) план был перевыполнен на 13,7 %<sup>20</sup>.

Увеличение грузопотока в перспективе связано с реализацией ресурсных проектов и масштабной реконструкцией портовой и транспортной инфраструктур. Основные проекты и источники формирования грузовой базы СМП представлены в табл. 2.

В дополнение к рассмотренным проектам возможно увеличение объема арктических грузов по маршруту СМП. Например, помимо вывоза минерального сырья можно перевозить грузы снабжения для действующих и строящихся производств, транзитные грузы, «зерно Тюмени и металлоконструкции Урала и другие грузы, не связанные с нефтью и газом» (представитель Минприроды Наталья Хлопунова<sup>21</sup>), а также осуществлять северный завоз. По оценкам экспертов, это обеспечит 5 млн т из заявленных 82 млн т.

Проект «Ямал СПГ» (Сабетта) фактически стал триггером качественно нового развития экономики в Арктике (рис.).

В целом за исследуемый период в рамках бизнес-среды можно выделить несколько ключевых

проблем: 1) риски невыполнения указа президента по планируемой загрузке грузооборота СМП; 2) вопросы государственного участия в реализации проекта «Северный морской путь» путем предоставления налоговых преференций и концессионных соглашений, а также возможности использования судов под иностранным флагом на шельфе Арктики, если не будет российских аналогов<sup>22</sup>; 3) изменение границ СМП; 4) развитие инфраструктуры для повышения привлекательности коммерческих перевозок. В числе основных проблем развития СМП председатель экспертной группы по вопросам освоения минеральных ресурсов и развития транспортной системы в Арктике отметил отсутствие инфраструктуры и регулярной грузовой базы на всем протяжении маршрута. «Контейнеровоз датской компании Maersk, в августе — сентябре проходивший по маршруту, даже не смог загрузиться рыбой, потому что в порту не хватало рефрижераторов», — отметил он<sup>23</sup>.

**Экономика и общество.** Общеэкономическому полю СМП и общественному интересу за исследуемый период было посвящено незначительное количество публикаций (табл. 1). В основном рассматривались вопросы обеспечения экономических интересов страны в целом и регионов. В данном контексте можно выделить несколько вопросов: 1) конкуренция на глобальном рынке энергоресурсов; 2) возможности регулярных поставок рыбной продукции с Дальнего Востока по СМП; 3) конкуренция Суэцкому каналу.

Общественный пласт ситуационного анализа отражает социогуманитарные особенности Арктической зоны РФ, связанные с природно-географическим положением, сложившейся спецификой расселения, проживанием на прибрежных территориях и территориях присутствия ресурсодобывающих компаний коренных народов Севера и их традиционным природопользованием. Таким образом, наиболее существенными вопросами, требующими решения, стали: обеспечение экологической безопасности и устойчивости, создание инфраструктуры безопасной эксплуатации СМП и возможности использования маршрута, который проходит в водах российской Арктики, в качестве альтернативы торговому пути из Азии в Европу, проходящему через Суэцкий канал.

<sup>18</sup> Источник: РБК.

<https://www.rbc.ru/business/16/01/2019/5c3dde2f9a79471715920f53>.

<sup>19</sup> Источник: РБК.

<https://www.rbc.ru/business/13/03/2019/5c87d7af9a7947460fcfc78e>.

<sup>20</sup> <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/658338-v-2020-g-ghruzooborot-po-severnomu-morskomu-puti-vyros-pochti-na-5/>.

<sup>21</sup> Источник РБК. Минприроды нашло способ выполнить указ Путина по загрузке Севморпути. URL: <https://www.rbc.ru/business/13/03/2019/5c87d7af9a7947460fcfc78e> (дата обращения: 01.11.2020).

<sup>22</sup> С 1 января 2019 г. в России действуют поправки в Кодекс торгового мореплавания (КТМ), запрещающие использовать суда под иностранным флагом для перевозки грузов в Арктике по СМП, в том числе нефти, газа и угля, а также вести каботаж.

<sup>23</sup> Источник РБК. Майский указ застрял во льдах: как найти 80 млн т грузов для Севморпути. URL: <https://www.rbc.ru/business/16/01/2019/5c3dde2f9a79471715920f53> (дата обращения: 01.11.2020).

Таблица 2

## Проекты и источники грузовой базы СМП\*

Компания	Территория бизнеса	Проект
ПАО «Газпром нефть»	Ямало-Ненецкий автономный округ (п-ов Ямал)	Месторождение Новопортовское
ПАО «НОВАТЭК»	То же	«Ямал СПГ»; «Арктик СПГ-2»
Inpatenixo Holdings Ltd Романа Троценко	Красноярский край (п-ов Таймыр)	Проект ООО «Северная Звезда»
ООО «Арктическая горная компания» (УК «ВостокУголь»)	То же	Лемберовская группа месторождений антрацита
ПАО «НК «Роснефть»»	»	Ванкорский кластер
ООО «ННК-Таймырнефтегаз-добыча»	»	Пайяхский проект
«Восток Инжиниринг»	Республика Саха (Якутия)	Томторское месторождение (участок «Буранный»)
KazMinerals	Чукотский АО	Баимский медно-золотой проект

\* Составлено автором на основе информации новостного сайта «РБК» и официальных сайтов компаний.



Технологические причалы № 1 и № 2, порт Сабетта

**Заключение**

Подводя итоги исследования, необходимо выделить несколько важных аспектов внешней среды, влияющих на развитие и функционирование СМП.

Институциональная среда СМП тесно связана со спецификой международного морского права. Соответственно, любые изменения институционального правового поля ведут к ответной реакции со стороны других арктических государств, возрастанию политических рисков, связанных с усилением конкуренции. Таким образом, проявляется «арктический дуализм» СМП.

Основные тренды развития «ниши» СМП связаны с неблагоприятной политической ситуацией, обостренной санкционной политикой последних лет, которая негативно влияет на возможности развития и международного сотрудничества в рамках СМП. Однако, помимо прибрежных арктических государств, многие неарктические государства, особенно азиатские, в последнее десятилетие проявляют усиленный интерес к региону [21, 22].

Одновременно наблюдается усиление внутриэкономической политики России, что способствует активизации бизнес-процессов в

Арктической зоне РФ и, соответственно, развитию СМП в качестве конкурентоспособной на мировом рынке национальной транспортной системы. Это подтверждается и рядом принятых за рассматриваемый период стратегических документов: Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями и дополнениями); Распоряжением Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 207-р (ред. от 31 августа 2019 г.) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»; Указом Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».

Несмотря на активизацию бизнеса, в ближайшее время не выявлено потенциальных возможностей загрузки СМП товарами, не связанными с производственной деятельностью и арктическими проектами (табл. 2). Существует проблема загрузки СМП промышленными и продовольственными товарами. Например, успешный опыт доставки рыбы с Дальнего Востока в Мурманск<sup>24</sup> обозначил проблему обратной загрузки, что делает доставку рыбопродукции для перевозчика коммерчески не выгодной. Таким образом, с одной стороны, мы наблюдаем серьезные барьеры реализации проекта «Северный морской путь», с другой — целевую государственную политику, направленную на его развитие.

<sup>24</sup> Источник: ТАСС. Регулярным перевозкам рыбы по Севморпути помогут субсидии и загрузка обратных рейсов. URL: <https://tass.ru/ekonomika/8542475> (дата обращения: 23.11.2020).

## Литература

1. Иванов В. В., Алексеев В. А., Алексеева Т. А., Колдунов Н. В., Репина И. А., Смирнов А. В. Арктический ледяной покров становится сезонным? // Исслед. Земли из космоса. 2013. № 4. С. 50–65.
2. Ivanov V., Alexeev V., Koldunov N. V., Repina I. A., Sandoe A. B., Smedsrud L. H., Smirnov A. Arctic ocean heat impact on regional ice decay: a suggested positive feedback // J. Phys. Oceanogr. 2016. No. 46. P. 1437–1456. <https://doi.org/10.1175/JPO-D-15-0144.1>
3. Liu & Kronbak The potential economic viability of using the Northern Sea Route (NSR) as an alternative route between Asia and Europe // Journal of Transport Geography. 2010. Vol. 18, issue 3. P. 434–444.
4. Сунь Сюэнь. Проблемы и перспективы освоения Северного морского пути в контексте реализации инициативы «Пояс и Путь» // Проблемы Дальнего Востока. 2017. № 6. С. 5–15.
5. Creswell J. W. Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. 2014. P. 599.
6. Ньюман Л. Неопросные методы исследования // Социологические исследования. 1998. № 6. С. 119–129.
7. Забелин П. В. Основы стратегического управления. М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2013. 451 с.
8. Летопись Севера. Т. 11. Сб. по вопросам истории экономического развития и ист. географии Севера / редкол.: С. В. Славин (отв. ред.) и др. М.: Мысль, 1985. 255 с.
9. Heininen L. Security of the Global Arctic in Transformation — Potential for Changes in Problem Definition. In: Heininen L. (eds) Future Security of the Global Arctic: State Policy, Economic Security and Climate. Palgrave Pivot, London: 2016, pp. 12–34. DOI 10.1057/9781137468253\_2
10. Freestone D., Barnes R., Ong D. M. (Eds.). The law of the sea: progress and prospects. Oxford; New York: Oxford University Press, 2006.
11. Nordquist M. H., Moore J. N., Heydar T. H. Changes in the Arctic environment and the law of the sea. Leiden; Boston: Martinus Nijhoff Publishers, 2010. 594 p.
12. International Code for Ships Operating in Polar Waters (Practical guide) / International Maritime Organization. 2016. P. 83.
13. Grandinetti S. Development of a Cost-Benefit Model for Shipping in the Arctic. Chalmers University of Technology, 2017.
14. Kendrick A. The Design and Operational Implications of the IMO Polar Code. Technical Report, STX Canada Marine, 2016.
15. Быковский В. К. Международный полярный кодекс как основной международный правовой акт по обеспечению безопасности перевозок в Арктике // Международное сотрудничество евразийских государств: политика, экономика, право. 2020. № 1. С. 82–91.

16. Галимуллин Э. З., Бенедык И. В. Перспективы Северного морского пути и российско-американские отношения // *Международные процессы*. 2020. Т. 17, № 4 (59). С. 115–134. DOI 10.17994/IT.2019.17.4.59.7
17. Brubaker R. Straits in the Russian Arctic // *Ocean Development & International Law*. 2001. 32. 263– 287. <https://doi:10.1080/009083201750397600>
18. Graham W. C. The Arctic, North America, and the World: A Political Perspective. In: Berry D. A., Bowles N., Jones H. (eds). *Governing the North American Arctic*. St Antony's Series. Palgrave Macmillan, London: 2016. P. 13–29. [https://doi.org/10.1057/9781137493910\\_1](https://doi.org/10.1057/9781137493910_1)
19. Kirchner S. Beyond the Polar Code: Enhancing Seafarer Safety along the Northern Sea Route // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. 2018. 11 (3). P. 365–373. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0230>
20. Веретенников Н. П., Геращенко Л. В., Евграфова Л. Е. Реальность и перспективы развития коммуникаций Северного морского пути // *Вестник МГТУ*. 2016. Т. 19, №2. С. 377–382. DOI: 10.21443/1560-9278-2016-2-377-382
21. Александров О. Б., Киргизов-Барский А. В. Россия и Норвегия в Арктике Движение к партнерству или от него? // *Свободная мысль*. 2020. № 2 (1680). С. 85–94.
22. Tonami A. The Arctic policy of China and Japan: multi-layered economic and strategic motivations // *The Polar Journal*. 2014. No. 4 (1). P. 105–126. DOI 10.1080/2154896X.2014.913931

### References

1. Ivanov A. A., Alekseev V. A., Alekseeva T. A., Koldunov N. V., Repina I. A., Smirnov A. V. Arkticheskiy ledynoi pokrov stanovitsy sezonnem? [Is Arctic ice cover becoming seasonal?]. *Issled. Zemli iz kosmosa*, 2013, No. 4, pp. 50–65. (In Russ.).
2. Ivanov V., Alexeev V., Koldunov N. V., Repina I. A., Sandoe A. B., Smedsrud L. H., Smirnov A. Arctic ocean heat impact on regional ice decay: a suggested positive feedback. *J. Phys. Oceanogr.* 2016, No. 46, pp. 1437–1456. <https://doi.org/10.1175/JPO-D-15-0144.1>
3. Liu & Kronbak The potential economic viability of using the Northern Sea Route (NSR) as an alternative route between Asia and Europe. *Journal of Transport Geography*, 2010, vol. 18, Issue 3, pp. 434–444.
4. Sun Suven. Problemy i perspektivy osvoeniy Severnogo morskogo puti v kontekste realizacii iniciativy "Poys i Put' [Challenges and prospects of Northern Sea Route Development within the context of Belt and Road Initiative]. *Problemy Dalnego Vostoka*. 2017, No. 6, pp. 5–15. (In Russ.).
5. Creswell J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage, 2014, pp. 599.
6. N'uman L. Neoprosnye metody issledovaniy [Non-survey research methods]. *Sociologicheskie issledovaniy*, 1998, No. 6, pp. 119–129. (In Russ.).
7. Zabelin P. V. *Osnovy strategicheskogo upravleniy* [Fundamentals of strategic management]. Moscow, Informacionno-vnedrencheskii centr "Marketing", 2013, 451 p. (In Russ.).
8. *Letopis Severa. T. 11. Sbornik po voprosam istorii ekonomicheskogo razvitiy i ist. geografii Severa* [Chronicle of the North. Volume 11. Collection dedicated to North economic development history and historic geography]. Moscow, Mysl, 1985, 255 p. (In Russ.).
9. Heininen L. *Security of the Global Arctic in Transformation — Potential for Changes in Problem Definition*. In: Heininen L. (eds) *Future Security of the Global Arctic: State Policy, Economic Security and Climate*. Palgrave Pivot, London, 2016, pp. 12–34. DOI 10.1057/9781137468253\_2
10. Freestone D., Barnes R., Ong D. M. (Eds.). *The law of the sea: progress and prospects*. Oxford, New York, Oxford University Press, 2006.
11. Nordquist M. H., Moore J. N., Heydar T. H. *Changes in the Arctic environment and the law of the sea*. Leiden, Boston, Martinus Nijhoff Publishers, 2010, 594 p.
12. *International Code for Ships Operating in Polar Waters* (Practical guide). International Maritime Organization, 2016, pp. 83.
13. Grandinetti S. *Development of a Cost-Benefit Model for Shipping in the Arctic*. Chalmers University of Technology, 2017.
14. Kendrick A. *The Design and Operational Implications of the IMO Polar Code*. Technical Report, STX Canada Marine, 2016.
15. Выковский В. К. Mezhdunarodnyi polyarnyi kodeks kak osnovnoy mezhdunarodnyi pravovoy akt po obespecheniu bezopasnosti perevozok v Arktike [International Polar Code as a main international legal act for

- ensuring transportation safety in the Arctic]. *Mezhdunarodnje sotrudnichestvo evrazijskih gosudarstv: politika, ekonomika, pravo*, 2020, No. 1, pp. 82–91. (In Russ.).
16. Galimullin E. Z., Benedyk I. V. Perspektivy Severnogo morskogo puty i rossiysko-amerikanskije otnosheniy [Northern Sea Route Prospects and Russian and American relations]. *Megdunarodnye prozessy*, 2020, vol. 17, No. 4 (59), pp. 115–134. (In Russ.). DOI 10.17994/IT.2019.17.4.59.7
  17. Brubaker R. Straits in the Russian Arctic. *Ocean Development & International Law*, 2001, 32, pp. 263–287. <https://doi:10.1080/009083201750397600>
  18. Graham W. C. *The Arctic, North America, and the World: A Political Perspective*. In: Berry D. A., Bowles N., Jones H. (eds). *Governing the North American Arctic*. St Antony's Series. Palgrave Macmillan, London, 2016, pp. 13–29. [https://doi.org/10.1057/9781137493910\\_1](https://doi.org/10.1057/9781137493910_1)
  19. Kirchner S. Beyond the Polar Code: Enhancing Seafarer Safety along the Northern Sea Route. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 2018, 11 (3), pp. 365–373. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0230>
  20. Veretenikov N. P., Gerashenko L. V., Evgrafova L. E. Realnost i perspektivy razvitiya kommunikacii Severnogo morskogo puty [Current state and prospects of development of Northern Sea Route communication]. *Vestnik MGTU*, 2016, vol. 19, No. 2, pp. 377–382. (In Russ.). DOI: 10.21443/1560-9278-2016-2-377-382
  21. Aleksandrov O. B., Kirgizov-Barskii A. V. Rossiya i Norvegiya v Arktike: Dvigenie k partnerstvu ili ot nego? [Russia and Norway: Coming together or separately?]. *Svobodnaya mysl*, 2020, No. 2 (1680), pp. 85–94. (In Russ.).
  22. Tonami A. The Arctic policy of China and Japan: multi-layered economic and strategic motivations. *The Polar Journal*, 2014, No. 4 (1), pp. 105–126. DOI 10.1080/2154896X.2014.913931

**Об авторе:**

© Иванова Медея Владимировна – докт. экон. наук, доцент, главный научный сотрудник, [mv.ivanova@ksc.ru](mailto:mv.ivanova@ksc.ru), ORCID 0000-0002-6091-8804, Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

® Medeya V. Ivanova – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Chief Researcher, [mv.ivanova@ksc.ru](mailto:mv.ivanova@ksc.ru), ORCID 0000-0002-6091-8804, Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

Статья поступила в редакцию 14 апреля 2021 года

Статья принята к публикации 22 мая 2021 года

УДК 338.43(470.13-22)

## СЕЛЬСКАЯ ЭКОНОМИКА СЕВЕРНОГО РЕГИОНА: СПЕЦИФИКА, НАПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ

**В. А. Иванов****Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми научного центра Уральского отделения РАН, Сыктывкар, Россия**

**Для цитирования:** Иванов В. А. Сельская экономика северного региона: специфика, направления и механизмы развития // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 46-55. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.004

**Аннотация.** Представлены результаты научных исследований обоснования направлений и механизмов развития сельской экономики Республики Коми. Теоретической и методологической основой послужили труды ученых в области развития отраслей сельской экономики. В качестве методов применялись: аналитический, статистический, логический, сравнительный, SWOT-анализ, экспертных оценок. Были использованы нормативно-правовые акты по сельскому развитию, данные территориальной статистики. Рассмотрены взгляды ученых-экономистов на содержание понятия сельской экономики, выявлены особенности и проблемы ее развития. Установлено преобладание в отраслях сельской экономики малых форм хозяйствования, выявлена низкая доходность производимой продукции. Показано снижение роли сельской экономики в общей экономической деятельности региона. С целью расширения сфер деятельности в сельской местности предложена диверсификация производства. Разработаны механизмы и приоритетные направления совершенствования господдержки развития сельской экономики. Для устранения преобладающего в настоящее время тактического подхода к решению текущих проблем сельской экономики обосновано её стратегическое управление. В качестве эффективного механизма развития ее отраслей предложено использовать стратегическое планирование и прогнозирование. Обоснованы методологические основы разработки стратегии. Сформулированные научно-методические положения стратегического планирования легли в основу разработки стратегий развития сельского хозяйства Республики Коми и оленеводства Европейского Северо-Востока России. Полученные результаты использованы при разработке Стратегии социально-экономического развития Республики Коми на период до 2035 г., они также могут стать основой для совершенствования господдержки отраслей сельской экономики, для подготовки стратегий и программ устойчивого развития ее отраслей и сфер на уровне региона и муниципальных образований. Результаты исследования могут быть полезны в дальнейшей научно-исследовательской работе автора, а также в учебном процессе.

**Ключевые слова:** сельская экономика, формы, методы и механизмы, диверсификация, направления совершенствования регулирования, стратегия, Республика Коми, Европейский Северо-Восток.

## RURAL ECONOMY OF THE NORTHERN REGION: SPECIFICS, DIRECTIONS AND MECHANISMS OF DEVELOPMENT

**Valentin A. Ivanov****Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North of the Komi Republic Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktывkar, Russia**

**For citation:** Ivanov V. A. Rural economy of the northern region: specifics, directions and mechanisms of development. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 46-55. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.004

**Abstract.** The article presents the results of the research to substantiate the directions and mechanisms of development of the rural economy of the Komi Republic. The theoretical and methodological basis of the study was the works of the scientists in the field of development of rural economy sectors. The methods used were analytical, statistical, logical, comparative, SWOT analysis, and expert assessments. When studying this topic, we used normative legal acts on rural development, data from territorial statistics. The paper considers the views of the scientists and economists on the content of the concept of rural economy, identifies the features and problems of its development. The predominance of small forms of management in the branches of the rural economy has been established, and the low profitability of the products produced has been revealed. The article shows a decrease in the role of the rural economy in the overall economic activity of the region. In order to expand the areas of activity in the rural areas, the diversification of production

is proposed. Mechanisms and priority areas for improving state support for the development of the rural economy have been developed. To eliminate the currently prevailing tactical approach to solving the current problems of the rural economy, its strategic management is justified. As an effective mechanism for the development of rural economy sectors, it is proposed to use strategic planning and forecasting. The methodological foundations of the strategy development are substantiated. The formulated scientific and methodological provisions of strategic planning are the basis for the development of strategies for the development of agriculture in the Komi Republic and reindeer herding in the European North-East of Russia. The results of the study are used in the development of the Strategy of Socio-economic Development of the Republic of Komi for the period up to 2035, and can also become the basis for improving state support for rural economy sectors, for the preparation of strategies and programs for the sustainable development of its industries and spheres at regional and municipal levels. The use of the research results is possible in the further research work of the author, as well as in the educational process.

*Keywords:* rural economy, forms, methods and mechanisms, diversification, directions for improving regulation, strategy, Komi Republic, European North-East.

## Введение

Устойчивый рост отраслей экономики села дает дополнительные возможности сельскому развитию. Сельская экономика, прежде всего сельское хозяйство, обеспечивает продовольственную безопасность страны, сохранение генофонда нации, аграрного ландшафта и культурного наследия.

В настоящее время в сельской экономике Республики Коми преобладают аграрный и лесной сектора, доля которых в валовом региональном продукте и численности занятых в экономике региона продолжает снижаться.

В аграрной сфере, особенно на периферии, разрушилась материально-техническая база, произошло резкое сокращение обрабатываемых сельхозземель, поголовья животных, численности работников, ухудшение их профессионального уровня и качества жизни, падение производства всех видов сельскохозяйственной продукции.

В лесном секторе наблюдается истощение лесного фонда, снижение качества леса по составу, запасу и свойствам древесины в пределах транспортной доступности лесных участков. На сельских территориях не развита лесопереработка. Лесодостаточные сельские районы являются сырьевой базой ОАО «Монди-СЛПК» в Сыктывкаре. Сложившаяся ситуация связана во многом с тем, что развитие ее отраслей и сфер отошло на второй план в силу приоритета топливно-сырьевого сектора и лесопереработки на крупных предприятиях, ориентированных на экспорт продукции.

Преодоление негативных тенденций в сельской экономике связано с расширением видов деятельности на селе, усилением государственного регулирования ее отраслей.

Целью статьи является обоснование направлений и механизмов развития сельской экономики на примере Республики Коми. Для ее достижения поставлены следующие задачи: выявить особенности и проблемы развития сельской экономики; предложить направления ее диверсификации; обосновать механизмы развития экономики села;

разработать стратегии развития сельского хозяйства, включая оленеводство.

**Особенности, возможности и проблемы развития сельской экономики.** Экономику села часто отождествляют с аграрным сектором. В последнее время появился ряд работ, посвященных данной тематике [1–4]. Анализ публикаций показывает, что определение «сельская экономика» не является устоявшимся.

В настоящее время в экономике северного села ведущая роль принадлежит сельскому и лесному хозяйству, охоте, рыболовству, доля которых в показателях Республики Коми снижается. Валовой региональный продукт указанных отраслей уменьшился с 2,9 % в 2005 г. до 1,5 % в 2019 г., численность работников — с 10,1 до 4,8 %. Нет устойчивых темпов роста инвестиций в основной капитал. В отраслях сельской экономики, за исключением 2019 г., доля инвестиций была ниже уровня 2005 г.

В сельской экономике ведущих стран сельское хозяйство не является ведущей отраслью, его роль и место имеют тенденцию к сокращению [5]. Особый интерес заслуживает опыт развития сельской экономики в Китае. За годы реформ темпы ее роста были выше темпов роста городской экономики. Численность занятых на предприятиях в сельских районах увеличилось с 38,5 млн чел. в 1984 г. до 170 млн в 2006 г. [6].

В отраслях сельской экономики Республики Коми преобладают малые субъекты хозяйствования. Сейчас доля малых предприятий в общей численности организаций превышает половину. Основные показатели деятельности малых форм организации производства приведены в табл. 1.

Анализ финансового состояния экономики сельских территорий показал высокую долю убыточных организаций, низкую их рентабельность. Причем рентабельность реализованной продукции снизилась с 9 % убыточности в 2014 г. до 1,5 %, рентабельность активов — с 8,9 до 2,8 % (табл. 2).

Таблица 1

Характеристика малых форм хозяйствования в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве Республики Коми

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Число малых предприятий, ед.	478	347	336	316	...*
Из них микропредприятий	359	300	291	278	...*
Доля малых предприятий в общей численности хозяйствующих субъектов, %	50,6	50,0	51,5	53,2	...*
Из них микропредприятий	46,0	41,0	44,6	46,8	...*
Численность индивидуальных предпринимателей, ед.	483	550	365	437	480
Число крестьянских (фермерских) хозяйств, осуществлявших сельскохозяйственную деятельность, ед.	321	315	302	269	246
Средняя численность работников малых предприятий, чел.	2719	1810	1839	2028	1464
Численность занятых в сфере индивидуальной предпринимательской деятельности, чел.	1795	1848	1112	1299	1870
Оборот малых предприятий, млн руб.	2492,0	2101,0	1881,5	2697,2	2539,9
Из них микропредприятий	987,0	962,6	1274,6	1421,7	1093,9
Выручка от реализации товаров (работ, услуг) индивидуальных предпринимателей, млн руб.	1124,7	1054,9	1016,3	1055,7	3006,3
Доля в производстве валовой продукции сельского хозяйства, % фермерских хозяйств	5,2	5,5	5,4	4,7	3,5
хозяйств населения	33	30	23	26	24

Примечание. Составлено по: Статистический ежегодник Республики Коми.

\* Данные за 2019 г. отсутствуют.

Таблица 2

Финансовые показатели организаций сельского и лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства Республики Коми

Показатель	2005 г.	2010 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Прибыль (убыток -), млн руб.	676	-553	821	692	530	559,4	411,0	348,9
Доля убыточных организаций, %	64	45	33	48	37	37	20	47
Рентабельность (убыточность -) реализованной продукции, %	-11,1	-5,9	9,0	7,4	4,8	5,1	0,9	-1,5
Рентабельность (убыточность -) активов	14,0	-6,1	8,9	7,7	6,9	7,0	4,9	2,8

Примечание. Составлено по: Статистический ежегодник Республики Коми.

На сельских территориях Республики Коми имеются хорошие условия для развития лесного хозяйства, заготовки и переработки дикоросов, для производства органической продукции [7, 8]. Для сельской экономики северного региона характерен ряд серьезных проблем и ограничений, основные из них: 1) неполная реализация природно-ресурсного и трудового потенциала; 2) низкий уровень инвестиций в инфраструктуру и отрасли сельской экономики; 3) узость сферы приложения труда; 4) истощение лесного фонда, особенно в районах с доминирующей лесопромышленной деятельностью; 5) снижение качества леса по составу, запасу древесины в пределах транспортной доступности лесных участков; 6) неоптимальная пространственная организация

лесного сектора; 7) разрушение материально-технической базы аграрного производства; 8) сокращение заготовок леса и производства сельскохозяйственной продукции; 9) ухудшение демографической ситуации на селе и кадрового потенциала в аграрном секторе; 10) неразвитость и деградация объектов сельской инфраструктуры (за годы рыночных реформ прекратилось строительство сельских дорог и медицинских учреждений); 11) коммунальные системы (водопровода, отопления, канализации) имеют высокий износ, подвергаются частым авариям, благоустройство жилищного фонда в сельских районах в 2–3 раза ниже среднероссийского уровня; 12) тарифы на коммунальные услуги на селе значительно выше по сравнению с городом; 13)

величина интегрального показателя комфортности жилищно-коммунальных условий в районах с полностью сельским населением в 1,3 раза ниже по сравнению со средним значением по Республике Коми; 14) ограниченный доступ субъектов сельской экономики к рынкам продукции, материально-техническим, финансовым ресурсам и информационно-консультационным услугам; 15) ограниченность собственной финансовой базы и полномочий местного самоуправления распоряжаться ресурсами, расположенными на территории сельских муниципалитетов [9–11]. Для преодоления сложившихся негативных тенденций в сельской экономике необходимы: устойчивое и сбалансированное развитие сельских территорий; максимальное использование их ресурсного потенциала; дифференцированный подход к направлениям, механизмам и мерам государственной поддержки сельского предпринимательства; развитие несельскохозяйственных видов деятельности.

**Необходимость усиления роли государства в развитии села и сельской экономики.** Использование либерально-рыночной модели крайне негативно отразилось на развитии северного села и сельской экономики. Результаты рыночных реформ для них отрицательные.

Следует согласиться с позицией А. И. Татаркина, что для Российской Федерации как для федеративного государства с многонациональным населением, огромным пространством, разнообразием

экономических укладов, исторических и национально-культурных традиций наиболее присуща смешанная (конвергентная) модель социально-экономического и общественного развития [12]. Некоторые исследователи эту модель называют планово-рыночной. Только замена либерально-монетаристской модели на планово-рыночную позволит сельским территориям и их экономике устойчиво развиваться. Анализ зарубежного опыта показывает, что аграрная отрасль и другие сферы сельской экономики, социальное развитие села активно поддерживаются государством [13–15].

Сельское хозяйство в зоне Севера и Арктики имеет социальную направленность. Здесь его трудно отнести к аграрному бизнесу. На удаленных сельских территориях сельское хозяйство решает проблему обеспечения социально незащищенных слоев населения рабочими местами, социальных организаций — свежей полноценной продукцией. Аграрные предприятия и крестьянско-фермерские хозяйства занимаются содержанием дорог в зимний период, помогают населению в заготовке дров, вспашке огородов, сенокосении и выполняют другие виды деятельности. В последние годы социальное сельское хозяйство привлекло внимание ученых [16–21]. Государство объективно должно поддерживать этот важный сектор сельской экономики из-за его роли в условиях экстремального климата.

Государство с помощью различных методов и механизмов регулирует развитие экономики села (рис. 1).

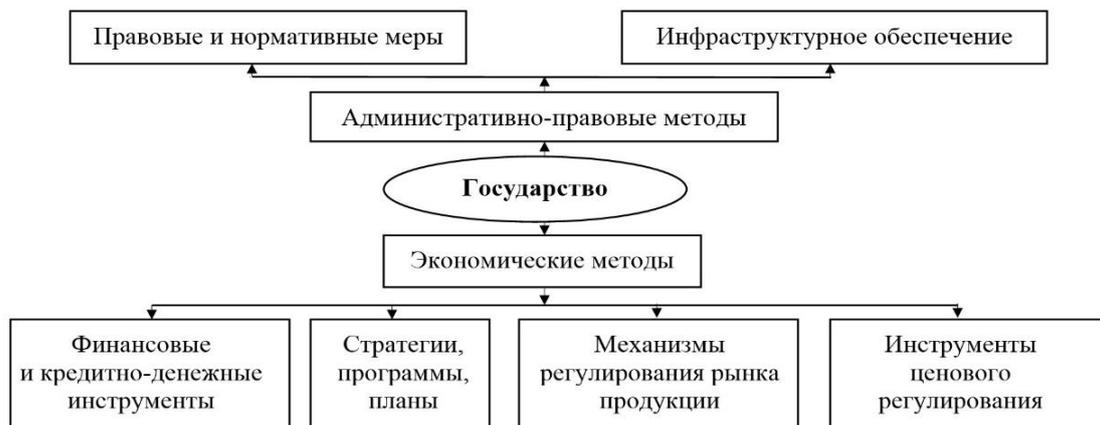


Рис. 1. Механизмы развития сельской экономики

**Диверсификация сельской экономики и механизмы ее развития.** В ходе либеральных рыночных реформ резко сократилась численность занятых в отраслях сельской экономики. Только за последние десять лет количество занятых в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве сократилась в 1,7 раза, в том числе в организациях — в 2,2 раза. Доля занятых в отраслях

сельской экономики в общей численности занятых по народному хозяйству Республики Коми уменьшилась с 7 % в 2010 г. до 4,8 % в 2019 г. (табл. 3). В предстоящие годы количество и доля занятых в сельском и лесном хозяйстве будет сокращаться, высвобождаемые трудовые ресурсы целесообразно занять в других сферах сельской экономики.

Таблица 3

Динамика и доля численности занятых в отраслях сельской экономики Республики Коми за 2010–2019 гг.

Показатель	2010 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Численность занятых в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыболовстве, тыс. чел.	33,0	26,2	23,2	20,9	20,3	19,6	19,4
В том числе в организациях	17,0	12,3	11,9	11,2	8,3	7,4	7,6
Из них в организациях сельского хозяйства и предоставления услуг в этой области	6,0	4,4	4,3	4,1	4,3	3,3	3,2
Доля занятых в сельской экономике в общей численности занятых, %	7,0	5,9	5,3	5,0	5,0	4,8	4,8

Примечание. Составлено по: Статистический ежегодник Республики Коми; Сельское хозяйство в Республике Коми.

Расширение сферы приложения труда может происходить в следующих видах сельской деятельности.

1. Лесовосстановление, включая проведение лесовосстановительных рубок. За 2010–2019 гг. в среднем за год лесовосстановительные работы осуществлялись на площади 40 тыс. га. Среднегодовой прирост составил 5,2 %.

2. Развитие лесопереработки (производство пиломатериалов, строительного бруса) и максимально полное использование всего древесного сырья на сельских территориях. Сейчас лесодостаточные муниципальные районы имеют слабую лесопереработку, являясь сырьевой базой целлюлозно-бумажного, фанерного и плитного производства в Сыктывкаре и других городах.

3. Производство брикетов и пеллетов из низкосортной древесины и отходов, их использование для выработки теплоэнергии в сельских поселениях.

4. Развитие деревянного домостроения (строительство жилых домов, производство мебели, дверей, окон и других столярных изделий) в сельских муниципалитетах.

5. Заготовка и переработка недревесных ресурсов леса.

6. Интеграция сельского и лесного хозяйства.

7. Развитие промыслов и ремесел.

8. Производство стройматериалов из местного сырья.

9. Развитие приоритетных отраслей сельского хозяйства: картофелеводства, кормопроизводства, скотоводства, оленеводства, а также рыбного хозяйства. Эти отрасли следует рассматривать как фактор увеличения числа рабочих мест на селе.

10. Воспроизводство почвенного плодородия (заготовка и внесение органических удобрений, мелиорация сельскохозяйственных земель, проведение комплекса агротехнических работ).

11. Строительство сельских и круглогодичных лесных дорог.

12. Модернизация коммунальной инфраструктуры села, характеризующейся высоким износом.

13. Социальное обустройство сельских территорий.

14. Развитие экологического туризма, сельского гостиничного бизнеса.

15. Охрана окружающей среды.

Диверсификация производства в сельской местности будет способствовать созданию дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест, наполнению доходной части муниципальных бюджетов, устойчивому социально-экономическому развитию сельских поселений, повышению доходов их населения.

Приоритетными направлениями совершенствования механизма развития сельской экономики являются: переориентация в пользу преобладающих в сельской местности малых и средних форм хозяйствования субсидий, льготных инвестиционных кредитов; компенсация из бюджета части затрат на новое оборудование, технологическое перевооружение; грантовая поддержка фермерских хозяйств, семейных животноводческих ферм, потребительских кооперативов, индивидуальных предпринимателей; создание регионального фонда поддержки субъектов сельской экономики; для устранения преобладающего в настоящее время тактического подхода к решению текущих задач сельской экономики необходим переход к стратегическому управлению и долгосрочному планированию.

**Стратегическое управление сельским хозяйством.** Устойчивость отраслей сельской экономики в значительной степени зависит от действующей системы управления, которая представляет собой целостную совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающих весь процесс социально-экономического развития — с постановки цели для решения тех проблем, с которыми связана их реализация. Составной частью системы управления являются стратегическое планирование и прогнозирование.

Разработанные стратегии социально-экономического развития аграрного сектора как на федеральном, так и на региональном уровнях определяют базовые стратегические цели, предлагают приоритетные направления устойчивого роста производства продукции сельского хозяйства и пищевой промышленности, повышения уровня и качества жизни крестьян, совершенствование координации сотрудничества государственных органов и местного самоуправления, финансового обеспечения. Принятие таких документов позитивно скажется на обеспечении продовольственной независимости страны.

Методические подходы к подготовке стратегии развития аграрного сектора включают следующие этапы (рис. 2).

С учетом научно обоснованных положений стратегического управления разработаны стратегии развития сельского хозяйства и этнообразующей арктической отрасли — оленеводства [22, 23].

При формировании стратегии развития аграрного сектора северного региона установлены три базовые стратегические цели: 1) устойчивый рост производства социально значимой продукции; 2) улучшение питания населения за счет развития органического сельского хозяйства; 3) повышение

уровня и качества жизни крестьян и сокращение различий в условиях жизни сельского и городского населения.

Сценарный прогноз прироста валовой продукции в сопоставимых ценах приведен на рис. 3. При сравнении основного показателя реализации стратегии более благоприятным выглядит оптимистический сценарий развития.

Приведенные на рис. 3 и 4 данные по оптимистическому сценарию достижимы при росте инвестиций в основной капитал на уровне 4–5 % среднегодовых (в 2015–2019 гг. этот показатель составил лишь 1 %). Ежегодный рост субсидий из консолидированного бюджета потребует увеличить в размере 2 % расходов в целом по экономике. В 2019 г. доля расходов на развитие сельского и рыбного хозяйства составила 1 %, или 955 млн руб.

В качестве стратегических целей развития оленеводства определены: комплексное развитие отрасли; повышение уровня и улучшение условий жизни оленеводов.

Достижение уровня самообеспечения населения продукцией сельского хозяйства на период до 2035 г. при различных сценариях развития охарактеризовано на рис. 4.



Рис. 2. Этапы формирования стратегии социально-экономического развития аграрного сектора

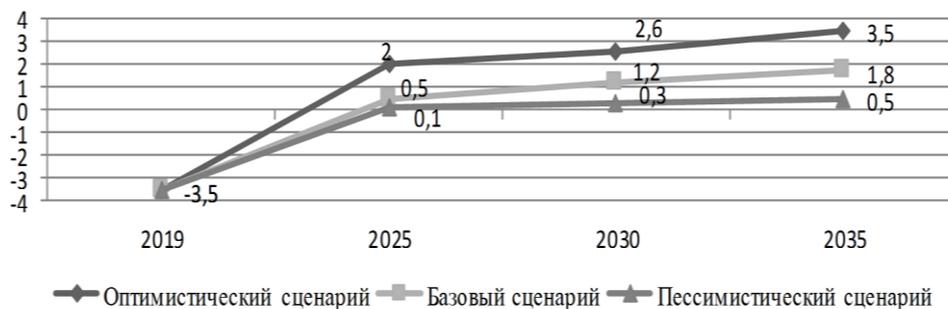
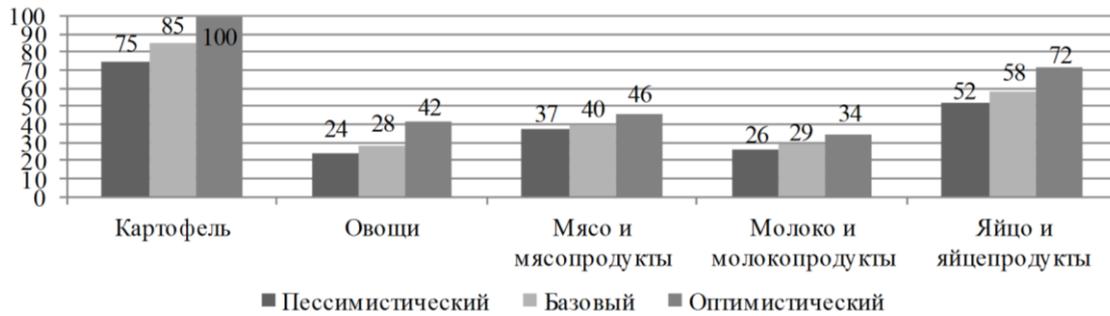


Рис. 3. Целевой сценарный прирост валовой продукции сельского хозяйства Республики Коми, %



**Рис. 4.** Показатели прогноза уровня самообеспечения населения Республики Коми продукцией растениеводства и животноводства, %

В Стратегии развития оленеводства Арктического субрегиона на 2035 г. определены следующие целевые ориентиры: поголовье оленей достигнет 345 тыс. голов, что составит рост по сравнению с 2019 г. на четверть; производство мяса оленей на душу населения увеличится до 18 кг; доля самообеспечения

мясом оленей достигнет 26 % против 13 % в настоящее время; уровень заработной платы увеличится в два раза и достигнет 85 тыс. руб. Для достижения поставленных стратегических целей определены следующие ключевые приоритеты (табл. 4).

Таблица 4

Приоритетные направления достижения намеченных результатов Стратегии развития оленеводства Европейского Северо-Востока

Стратегическая цель	Направления
Цель 1. Комплексное развитие отрасли	Интенсивное развитие Глубокая переработка продуктов оленеводства Совершенствование материальной базы Формирование нормативно-правового, организационного и финансового механизмов Финансовое обеспечение инвестиционных проектов Организация лесного оленеводства
Цель 2. Повышение уровня и улучшение условий жизни оленеводов	Приближение уровня заработной платы работников оленеводства к средней по экономике региона Субсидирование доплат зооветеринарным специалистам Создание необходимой социальной инфраструктуры в сельских поселениях

Региональные органы власти несут ответственность за реализацию стратегии посредством: оперативного и надежного управления стратегическими планами; ежегодных оценок выполнения прогнозных показателей; обеспечения координации стратегического планирования с другими стратегическими документами; ежегодного формирования доклада о выполнении стратегических целей. При необходимости они вносят коррективы в стратегии развития.

#### Заключение

Экономика сельской территории как система отраслей и видов экономической деятельности, функционирующая на природных ресурсах, является основой повышения уровня жизни населения сельской местности и ее устойчивого развития. Развитие сельской экономики находится в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности с социально-демографическими процессами, состоянием

транспортной, жилищно-коммунальной, социальной, информационной и рыночной инфраструктур на селе. Улучшение демографической ситуации, создание комфортных условий проживания населения в сельской местности будут способствовать росту эффективности и конкурентоспособности субъектов сельской экономики.

В период рыночной трансформации ухудшились демографические показатели, произошла деградация сельской инфраструктуры, снизились уровень и качество жизни сельских жителей, упало производство аграрной и лесозаготовительной продукции. Оценка комфортности проживания в муниципальных образованиях Республики Коми показала, что самые низкие показатели комфортности жилищно-коммунальных условий в районах с полностью сельским населением.

Установлено сокращение валового регионального продукта, численности занятых в сельском и лесном

хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве. Для увеличения рабочих мест в сельской местности предложены направления диверсификации сельской экономики, связанные с наращиванием производства продукции в аграрном и лесном секторах, переработкой лесной и аграрной продукции, развитием транспортной, социальной, коммунальной, торгово-бытовой инфраструктур, сельского туризма, экосистемных услуг.

Преодоление негативной ситуации в отраслях сельской экономики и их развитие связано с усилением государственного регулирования.

Обобщены методы и механизмы воздействия на сельскую экономику, обоснованы приоритетные направления их совершенствования.

Предложены новые направления стратегического развития сельского хозяйства, включая оленеводство, и соответствующие механизмы их реализации. Данный пример Республики Коми и Арктического субрегиона Евро-Северо-Востока может быть использован для формирования стратегий аграрных отраслей в других регионах Севера и Арктики.

### Литература

1. Голубева А. И., Дугин А. Н., Дорохова В. И., Суховская А. М. Проблемы развития сельских территорий и аграрной экономики региона // Вестник АПК Верхневолжья. 2014. № 4. С. 3–10.
2. Савенкова О. Ю., Меренкова И. Н. Предпосылки перехода сельских территории к социально ориентированной экономике // Научно-методический электронный журнал «Концепт» [Электронный ресурс]. 2015. Т. 13. С. 646–650. URL: <http://ekoncept.ru/2015/85130.htm> (дата обращения: 10.12.2020).
3. Сююра Д. А. Управление многофункциональной сельской экономикой: от целеполагания до оценки результатов. М.: Университетская книга; Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012. 256 с.
4. Сельская экономика: учебник / под ред. проф. С. В. Киселева. М.: ИНФРА-М, 2008. 572 с.
5. ERS (Economic Research Service), USDA.
6. Медведев Р. А. Развитие промышленности в сельских районах Китая [Электронный ресурс]. URL: <https://history.wikireading.ru/265882> (дата обращения: 10.11.2020).
7. Дмитриева Т. Е., Максимов А. А., Хохлов Н. А. Недревесное лесопользование в Республике Коми: потенциал и проблемы формирования // География и природные ресурсы. 2009. № 4. С. 139–144.
8. Щербакова А. С. (Пономарева), Жуков Н. И., Еремеев В. И. Рентообразующий потенциал становления дифференцированного органического земледелия в Республике Коми // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2019. № 2. С. 48–53.
9. Иванов В. А. Особенности и направления развития села и экономики сельской территории северного региона // Проблемы развития территории. 2019. Вып. 4 (102). С. 55–70.
10. Носков В. А., Шишелов М. А. Подходы к оценке природного капитала лесов и перспективы модернизации лесопользования в контексте «зеленой» экономики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. № 6. С. 41–56.
11. Фомина В. Ф., Фомин А. В. Оценка комфортности жилищно-коммунальных условий в сельских районах Республики Коми // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 2. С. 88–105.
12. Татаркин А. И. Теоретико-методологические предпосылки формирования смешанной экономики Российской Федерации // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. № 1 (43). С. 39–62.
13. European Agricultural Guarantee Fund // European Agricultural Fund for Rural Development [Электронный ресурс]. URL: <https://ec.europa.eu/agriculture/cap-fundmg/en> (дата обращения: 20.12.2019).
14. Agricultural policy monitoring and evaluation 2018 // OECD Publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: [http://doi.org/10.1787/agr\\_poil,2018](http://doi.org/10.1787/agr_poil,2018) (дата обращения: 20.12.2020).
15. Fact Sheets on the European Union — 2019. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en> (дата обращения: 25.12.2020).
16. Todorova S., Kalkova J. Multifunctional Agriculture: Social and Ecological Impacts on the Organic Farms in Bulgaria // Procedia Economics and Finance. 2014. Vol. 9. P. 310–320.
17. Buist Yvette. 2016. Connect, Prioritise and Promote: A Comparative Research into the Development of Care Farming in Different Countries from the Transition Perspective. Wageningen University and Research Center, Internship Report [Электронный ресурс]. URL: <https://farmingforhealth.files.wordpress.com/2016/03/report-development-of-care-farming-yvettebuist.pdf> (дата обращения: 14.06.2019).

18. Di Iacovo F., O'Connor D. (Eds). 2009. Supporting Policies for Social Europe: Progressing Multifunctionality in Responsive Rural Areas. Arsia (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.umb.no/statisk/greencare/sofarbookpartl.pdf> (дата обращения: 07.06.2019).
19. European Economic and Social Committee. 2012. Opinion of the European Economic and Social Committee on Social Farming: Green Care and Social and Health Policies. Brussels, 12. [Электронный ресурс]. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IE1236&from=IT> (дата обращения: 04.06.2019).
20. Social Fanning as a New Opportunity for Agriculture in Korea. Song Soo Limsongsoo@korea.ac.kr. Department of Food and Resource Economics, Korea Univ. 145 Anamro, Seongbuk-gu, Seoul 02841. Korea [Электронный ресурс]. URL: <https://ap.fttc.org.tw/article/1179> (дата обращения: 07.05.2019).
21. Мальцева И. С. Социальное сельское хозяйство как инструмент сельского развития // Сельские территории в пространственном развитии страны: потенциал, проблемы, перспективы. «Никоновские чтения — 2019». Материалы междунар. науч.-практич. конф. М.: ВИАПИ им. Никонова, 2019. С. 259–261.
22. Иванов В. А. Методологические и практические аспекты стратегического управления устойчивым развитием аграрного сектора северного региона // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2019. № 1. С. 16–33.
23. Иванов В. А. Формирование стратегии развития оленеводства в Арктическом субрегионе Европейского Северо-Востока России // Арктика: экология и экономика. 2019. № 3 (35). С. 135–145.

#### References

1. Golubeva A. I., Dugin A. N., Dorohova V. I., Suhovskaya A. M. Problemy razvitiya sel'skih territorij i agrarnoj ekonomiki regiona [Problems of development of rural territories and agrarian economy of the region]. *Vestnik APK Verkhnevolzh'ya*, 2014, No. 4, pp. 3–10. (In Russ.).
2. Savenkova O. Yu., Merenkova I. N. Predposylki perekhoda sel'skih territorii k social'no orientirovannoj ekonomike [Prerequisites for the transition of rural territories to a socially oriented economy]. *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, 2015, Vol. 13, pp. 646–650. (In Russ.). Available at: <http://ekoncept.ru/2015/85130.htm> (accessed 10.12.2020).
3. Syusyura D. A. *Upravlenie mnogofunktional'noj sel'skoj ekonomikoj: ot celepolaganiya do ocenki rezul'tatov* [Management of multifunctional rural economy: from goal setting to evaluation of results]. Moscow, Universitetskaya kniga; Orenburg, Izdatel'skij centr OGAU, 2012, 256 p. (In Russ.).
4. *Sel'skaya ekonomika* [Rural economy]. Moscow, INFRA-M, 2008, 572 p. (In Russ.).
5. ERS (Economic Research Service), USDA.
6. Medvedev R. A. *Razvitie promyshlennosti v sel'skih rajonah Kitaya* [Development of industry in rural areas of China]. (In Russ.). Available at: <https://history.wikireading.ru/265882> (accessed 10.11.2020).
7. Dmitrieva T. E., Maksimov A. A., Hohlov N. A. Nedrevesnoe lesopol'zovanie v Respublike Komi: potencial i problemy formirovaniya [Non-wood forest management in the Komi Republic: potential and problems of formation]. *Geografiya i prirodnye resursy*, 2009, No. 4, pp. 139–144. (In Russ.).
8. Shcherbakova A. S. (Ponomareva), Zhukov N. I., Eremeev V. I. Rentoobrazuyushchij potencial stanovleniya differencirovannogo organicheskogo zemledeliya v Respublike Komi [Rent-forming potential of the formation of differentiated organic agriculture in the Komi Republic]. *Vestnik Rossijskoj sel'skohozyajstvennoj nauki*, 2019, No. 2, pp. 48–53. (In Russ.).
9. Ivanov V. A. Osobennosti i napravleniya razvitiya sela i ekonomiki sel'skoj territorii severnogo regiona [Features and directions of rural development and the economy of the rural territory of the northern region]. *Problemy razvitiya territorii*, 2019, Issue 4 (102), pp. 55–70. (In Russ.).
10. Noskov V. A., Shishelov M. A. Podhody k ocenke prirodnogo kapitala lesov i perspektivy modernizacii lesopol'zovaniya v kontekste "zelenoj" ekonomiki [Approaches to assessing the natural capital of forests and prospects for the modernization of forest management in the context of the "green" economy]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz*, 2018, No. 6, pp. 41–56. (In Russ.).
11. Fomina V. F., Fomin A. V. Ocenka komfortnosti zhilishchno-kommunal'nyh uslovij v sel'skih rajonah Respubliki Komi [Assessment of the comfort of housing and communal conditions in rural areas of the Komi Republic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka*, 2019, No. 2, pp. 88–105. (In Russ.).

12. Tatarin A. I. Teoretiko-metodologicheskie predposylki formirovaniya smeshannoj ekonomiki Rossijskoj Federacii [Theoretical and methodological prerequisites for the formation of a mixed economy of the Russian Federation]. *Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz*, 2016, No. 1 (43), pp. 39–62. (In Russ.).
13. European Agricultural Guarantee Fund // European Agricultural Fund for Rural Development. Available at: <http://ec.europa.eu/agriculture/cap-fundmg/en> (accessed 20.12.2019).
14. Agricultural policy monitoring and evaluation 2018 // OECD Publishing, Paris. Available at: [http://doi.org/10.1787/agr\\_poil\\_2018](http://doi.org/10.1787/agr_poil_2018) (accessed 20.12.2020).
15. Fact Sheets on the European Union — 2019. Available at: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en> (accessed 25.12.2020).
16. Todorova S., Kalkova J. Multifunctional Agriculture: Social and Ecological Impacts on the Organic Farms in Bulgaria. *Procedia Economics and Finance*, 2014, Vol. 9, pp. 310–320.
17. Buist Yvette. 2016. Connect, Prioritise and Promote: A Comparative Research into the Development of Care Farming in Different Countries from the Transition Perspective. Wageningen University and Research Center, Internship Report. Available at: <https://farmingforhealth.files.wordpress.com/2016/03/report-development-of-care-farming-yvettebuist.pdf> (accessed 14.06.2019).
18. Di Iacovo F., O'Connor D. (Eds). 2009. *Supporting Policies for Social Europe: Progressing Multifunctionality in Responsive Rural Areas*. Arsia (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale). Available at: <http://www.umb.no/statisk/greencare/sofarbookpartl.pdf> (accessed 07.06.2019).
19. European Economic and Social Committee. 2012. Opinion of the European Economic and Social Committee on Social Farming: Green Care and Social and Health Policies, Brussels, 12. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IE1236&from=IT> (accessed 04.06.2019).
20. Social Farming as a New Opportunity for Agriculture in Korea, Song Soo Limsongsoo@korea.ac.kr, Department of Food and Resource Economics, Korea Univ. 145 Anamro, Seongbuk-gu, Seoul 02841. Korea. Available at: <https://ap.fftc.org.tw/article/1179> (accessed 07.05.2019).
21. Mal'ceva I. S. Social'noe sel'skoe hozyajstvo kak instrument sel'skogo razvitiya [Social agriculture as a tool for rural development]. *Sel'skie territorii v prostranstvennom razvitii strany: potencial, problemy, perspektivy. "Nikonovskie chteniya — 2019". Materialy mezhdunar. nauch.-praktich. konf.* [Rural Areas in Country Space Development: Potentialities, Challenges and Prospects. Nikonov Readings — 2019. Proceedings of International Scientific and Practical Conference]. Moscow, VIAPi im. Nikonova, 2019, pp. 259–261. (In Russ.).
22. Ivanov V. A. Metodologicheskie i prakticheskie aspekty strategicheskogo upravleniya ustojchivym razvitiem agrarnogo sektora severnogo regiona [Methodological and practical aspects of strategic management of sustainable development of the agricultural sector of the northern region]. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya syktyvkar'skogo gosudarstvennogo universiteta*, 2019, No. 1, pp. 16–33. (In Russ.).
23. Ivanov V. A. Formirovanie strategii razvitiya olenevodstva v Arkticheskom subregione Evropejskogo Severo-Vostoka Rossii [Formation of a strategy for the development of reindeer husbandry in the Arctic sub-region of the European North-East of Russia]. *Arktika: ekologiya i ekonomika*, 2019, No. 3 (35), pp. 135–145. (In Russ.).

**Об авторе:**

© Иванов Валентин Александрович — докт. экон. наук, проф., главный научный сотрудник, [ivanova@iespn.komisc.ru](mailto:ivanova@iespn.komisc.ru), ORCID 0000-0003-1491-8114, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми научного центра Уральского отделения РАН, Сыктывкар, Россия

® Valentin A. Ivanov — Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher, [ivanova@iespn.komisc.ru](mailto:ivanova@iespn.komisc.ru), ORCID 0000-0003-1491-8114, Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North of the Komi Republic Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia

Статья поступила в редакцию 01 апреля 2021 года

Статья принята к публикации 12 мая 2021 года

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ, ОТРАСЛЕЙ И КОМПЛЕКСОВ

УДК 332.144/622.3

### СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ: ИЗМЕНЕНИЕ СУЩНОСТИ И РОЛИ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА

**А. А. Ильинова**

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

**В. М. Соловьева**

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Для цитирования:** Ильинова А. А., Соловьева В. М. Стратегическое планирование и прогнозирование: изменение сущности и роли в условиях нестабильности энергетического сектора // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 56-68. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.005

**Аннотация.** Развитие углеводородного потенциала является важным приоритетом для России. Однако последние тенденции глобального энергетического сектора доказали его изменчивость и неустойчивость: влияние постпандемийных условий, высокая волатильность цен, бурное развитие по направлению зеленой энергетики. Возникшая неопределенность в самом по себе турбулентном нефтегазовом секторе предъявляет новые требования к стратегическому поведению нефтегазовых компаний, особенно в рамках стратегических единиц бизнеса, связанных с реализацией высокорискованных проектов (на примере арктических нефтегазовых). Это неизменно связано с трансформацией системы стратегического управления. Определена роль стратегического прогнозирования и планирования в системе стратегического управления. Проведен анализ тенденций развития мирового энергетического сектора, выявлены ключевые тренды и вызовы для стратегического развития нефтегазовых компаний. Обоснована необходимость пересмотра роли и сущности базовых функций стратегического управления. Предложено концептуальное видение преобразования сущности и целей стратегического анализа, прогнозирования и планирования на уровне нефтегазовых компаний в условиях глобальных потрясений.

**Ключевые слова:** стратегическое управление, прогнозирование, планирование, нефтегазовые компании, Арктика, энергетический сектор, нестабильность, турбулентность.

### STRATEGIC PLANNING AND FORECASTING: CHANGING ROLE UNDER INSTABILITY OF ENERGY SECTOR

**Alina A. Ilinova**

Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia

**Victoriya M. Solovyova**

Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia

**For citation:** Ilinova A. A., Solovyova V. M. Strategic planning and forecasting: changing role under instability of energy sector. Sever i ryok: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 56-68. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.005

**Abstract.** Development of the hydrocarbon potential is one of the main priorities for Russia. However, recent trends in the global energy sector have proven its volatility and instability (the impact of post-pandemic conditions, high price volatility, and rapid development towards green energy). The resulting uncertainty in the turbulent oil and gas sector itself places new demands on the strategic behavior of oil and gas companies, especially within strategic business units related to the implementation of high-risk projects (using the Arctic oil and gas sector as an example). All these are invariably associated with the transformation of the strategic management system. The paper defines the role of strategic forecasting and planning in the system of strategic management. The analysis of trends in the global energy sector, identifying key challenges for the strategic development of oil and gas companies, has carried out. The necessity of reviewing the role and essence of the basic functions of strategic management has been substantiated. A conceptual vision of the transformation of the essence and objectives of strategic analysis, forecasting and planning at the level of oil and gas companies in the context of global shocks was proposed.

**Keywords:** strategic management, forecasting, planning, oil and gas companies, Arctic, energy sector, instability, turbulence.

## Введение

Проблема развития углеводородного потенциала, в частности Арктики и ее континентального шельфа, широко обсуждается как в научном сообществе, так и на уровне нефтегазовых компаний и государств [1, 2]. При этом очевидно, что перспективы освоения крупных нефтегазовых месторождений в значительной мере зависят от цен на энергоресурсы и в период их снижения происходит приостановка планов. Это в полной мере относится и к планируемым (реализуемым) российскими компаниями нефтегазовым проектам в Арктике. Несмотря на высокую степень неопределенности во внешней среде и сложность реализации самих проектов, освоение арктических, и в частности шельфовых, углеводородных ресурсов в перспективе является высоковероятным. Эксперты относят этот процесс к числу тех геополитических реалий, которые будут значительно влиять на развитие мировой экономики и энергетики в будущем. Однако по мере изменения цен на нефть, повышения скорости изменений во внешней среде, усиления влияния ряда глобальных трендов (прежде всего по мере усиления роли экологической составляющей) перспективы реализации таких проектов подлежат пересмотру [3]. Так, например, когда цены на нефть росли и сохраняли положительную тенденцию (2010–2014 гг.), оценки экспертов относительно будущего морских арктических нефтегазовых проектов были оптимистичными, а планы стран (в том числе и России) — амбициозными. По оценкам российских экспертов, проведенным в 2016 г., к 2021–2023 гг. добыча углеводородного сырья должна быть запущена на морском арктическом месторождении Долгинское с запасами нефти порядка 236 млн т. Однако на сегодняшний день сроки начала промышленной эксплуатации передвинуты на более отдаленный период [4].

В течение последнего года ситуация усугубилась пандемией COVID-19, когда средние цены на нефть резко упали (март 2020 г.), а цены на нефть марки West Texas Intermediate (WTI) достигли отрицательных значений, поскольку хранилищ стало не хватать [5]. Кроме того, нефтегазовые компании развиваются в условиях нестабильной среды, что оказывает непосредственное влияние на корректировку ключевых направлений развития, расстановку приоритетов и перспективы осуществления сложных проектов (освоение шельфовых ресурсов, трудноизвлекаемых запасов и пр.) [6].

Высокая степень изменчивости окружения бизнеса, энергетическая трансформация, бурное развитие технологий и цифровых решений, растущая роль экологической и социальной составляющих промышленных компаний — все это, дополняясь

макроэкономическими и геополитическими аспектами, требует от нефтяных компаний особого стратегического поведения и определенной трансформации, важной частью которой является трансформация системы стратегического управления [6–9]. Это выражается в формировании и применении принципиально новых подходов к стратегическому управлению в целом и к процессам стратегического планирования и прогнозирования в частности на уровне компаний и отдельных стратегических бизнес-единиц [10].

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что нефтегазовые компании, работающие в условиях высокотурбулентного энергетического сектора и его трансформации, должны совершенствовать понимание сущности процесса стратегического управления, особенно в части стратегического планирования и прогнозирования, для снижения степени зависимости от непредсказуемости и изменчивости внешней среды.

В статье мы поднимаем следующие исследовательские вопросы:

1. Какое место занимают стратегическое планирование и прогнозирование в системе стратегического управления?

2. Каковы основные факторы нестабильности энергетического сектора, определяющие высокий уровень турбулентности внешней среды нефтегазовых компаний?

3. Как условия высокой турбулентности глобального энергетического сектора могут повлиять на изменение сущности и роли функций стратегического управления (прежде всего планирования и прогнозирования) как на уровне нефтегазовых компаний, так и на уровне отдельных стратегических единиц бизнеса (СЕБ), в том числе связанных с осуществлением высокорискованных проектов (на примере арктических нефтегазовых).

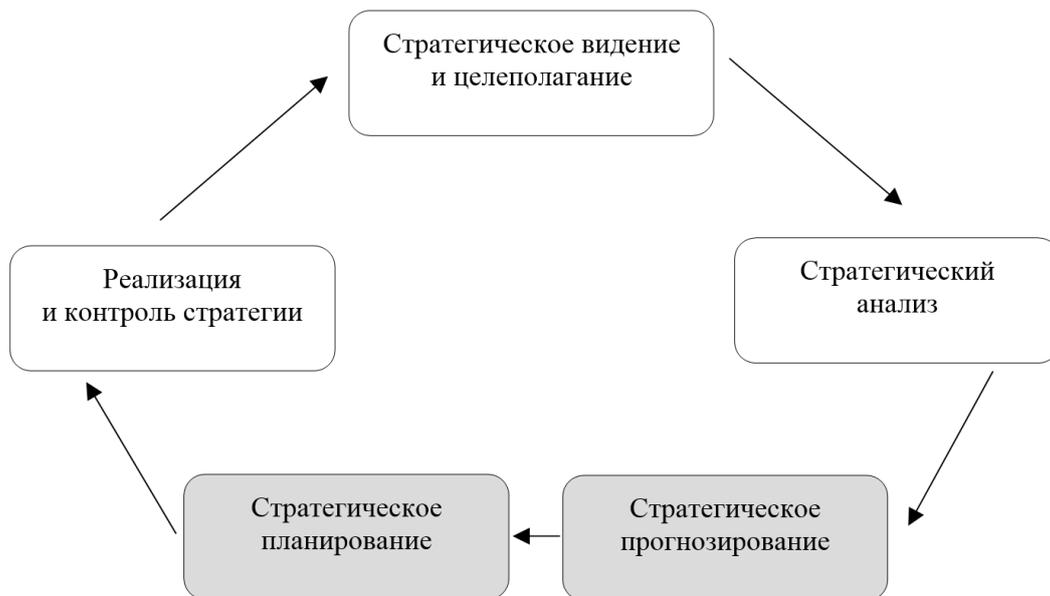
## Теоретические основы стратегического планирования и прогнозирования как функций стратегического управления

В современной быстро меняющейся конкурентной среде, характеризующейся ускоренным научно-техническим прогрессом, стратегическое управление крупными промышленными системами приобретает особую значимость [11]. Тенденции развития отраслей и комплексов характеризуются слабой предсказуемостью. Меняются технологические и организационно-управленческие условия, происходит постепенная трансформация сложившихся бизнес-моделей. Такие тренды, как цифровизация, распространение информационно-коммуникационных технологий, популяризация принципов устойчивого

развития, меняют подходы к организации и ведению бизнеса на уровне промышленных комплексов, холдингов и отдельных компаний, что обуславливает необходимость пересмотра подходов к стратегическому управлению.

Само понятие стратегического управления появилось на рубеже 1960-х гг., когда Игорь Ансофф впервые заговорил о стратегии бизнеса как об отдельном феномене в книге «Стратегический менеджмент» (классическое издание) [12]. Ансофф определял стратегическое управление как систему, состоящую из двух взаимосвязанных элементов: анализа и выбора стратегического положения и оперативного управления в реальном времени [12, 13]. Наряду с ним, родоначальниками стратегического менеджмента считают Альфреда Чандлера, Артура Томпсона, Артура Стрикленда и др. [14, 15].

Согласно одной из современных трактовок, стратегическое управление — это система постановки и реализации стратегических целей предприятия, основанная на анализе внешней и внутренней среды, а также выработке способов адаптации к ее изменениям и воздействия на нее [16]. В основе такого управления лежит взаимосвязанный комплекс действий, направленных на достижение стратегических целей и приоритетов. В системе стратегического управления базовыми являются такие категории (этапы), как: стратегическое видение, целеполагание, стратегический анализ, прогнозирование, планирование, реализация стратегии, мониторинг и контроль [17]. Существует множество взглядов относительно последовательности перечисленных этапов стратегического управления, один из них представлен на рис. 1.



**Рис. 1.** Место стратегического планирования и прогнозирования в цикле стратегического управления [16]

На практике вопросы стратегического управления крупными промышленными структурами (нефтегазовыми), как правило, находятся в ведении самих компаний, но при участии государства по различным аспектам. Особенно остро сегодня стоят задачи определения стратегического видения, ориентиров для разработки долгосрочных стратегий в условиях высокой степени неопределенности параметров внешнего окружения. И если раньше стратегическое планирование рассматривалось как целостный процесс, включающий прогнозирование, то в новых условиях наметилась тенденция выделения прогнозирования как самостоятельной функции стратегического управления.

В теории управления под стратегическим прогнозированием понимается формирование научно обоснованных представлений о направлениях, результатах, возможных альтернативах и рисках развития исследуемого объекта в будущем, результатом чего является разработка прогноза. Прогностические оценки впоследствии становятся основой для перехода на следующий этап — стратегическое планирование, представляющее собой процесс установления ключевых целей и приоритетов, а также определение конкретных показателей функционирования системы с одновременным созданием плана и основ механизма его осуществления [18–20].

Несмотря на то что в научном сообществе продолжается дискуссия о том, что из данных функций первично, а что вторично, их тесная взаимосвязь представляется очевидной. Стратегическое прогнозирование позволяет выявить конкретные тренды и тенденции развития, сформировав тем самым представления о перспективных возможностях и потенциальных угрозах долгосрочного функционирования исследуемой системы. Разработка стратегических планов основывается именно на прогнозе, представляющем собой интеграцию объективных стратегических прогнозов тех систем, которые непосредственно влияют на развитие объекта управления и формируют его (например, прогнозы развития отдельных рынков, территориально-производственных комплексов, макроокружения и т. д.). При этом сущность, роль, функции и подходы системы стратегического управления по мере усложнения параметров внешнего окружения претерпевают изменения, что сказывается и на методологических аспектах.

### **Глобальный энергетический сектор в условиях турбулентности**

Мировой кризис, ставший следствием пандемии (COVID-19), явился одним из главных вызовов для глобальной экономики и общественного устройства мира [6]. Преобразованиям подверглись и рынки минеральных ресурсов. Так, пандемия внесла существенные коррективы в представления о будущем функционировании глобального энергетического сектора. Масштабными последствиями ограничительных мер по борьбе с COVID-19 стали сбои в глобальных цепочках поставок, резкий спад экономической активности на мировом рынке нефти и нефтепродуктов, ужесточение ценовой конкуренции среди производителей энергоресурсов [20].

По оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), спрос на нефть в 2020 г. снизился в среднем на 10 % по сравнению с аналогичными показателями 2019 г. [20, 21]. Основные мировые потребители (в частности, Китай и Индия) не смогли обеспечить дополнительный спрос на энергоресурсы. Вследствие этого сокращение спроса на нефть при одновременном избытке предложения на мировом рынке привело к дисбалансу и резкому падению цен (в марте 2020 г. цена на нефть марки Brent снизилась до 22 долл / барр.) [5, 6].

Постпандемийные прогнозы ценовой конъюнктуры значительно отличаются от предположений, формировавшихся до пандемии. Так, по прогнозу The International Energy Agency (IEA), составленному в 2019 г., цена на нефть должна была

непрерывно расти и к 2029–2030 г. достичь значения в 110 долл / барр. [20]. Данный прогноз не согласуется с прогнозами, сформированными в 2020 г. с учетом новых условий функционирования мирового энергетического сектора. Компания Epi прогнозирует медленный рост цен на нефть за счет постепенного восстановления мирового рынка энергоресурсов: к 2030 г. цена не поднимется выше 70 долл / барр. [22, 23]. Это мнение разделяют не только нефтегазовые компании (BP, Shell), но и международные агентства и организации — Deloitte, IMF (International Monetary Fund), IEA и др. [22–24]. Согласно прогнозу, разработанному US Energy Information Administration (EIA) в марте 2021 г., средняя цена на нефть марки Brent в 2021 г. будет варьироваться в пределах 60–62 долл / барр., а к 2022 г. снизится до 58,5 долл / барр. [24].

Новые технологии могут значительно нивелировать ценовые риски. Ярким примером могут служить норвежские компании. Так, по заявлениям компании, точка безубыточности арктических шельфовых нефтегазовых проектов компании Equinor достигла 20–30 долл / барр. (месторождение Johan Castberg), что позволило обеспечить экономическую устойчивость проектов, несмотря на высокую волатильность цен [25]. В то же время необходимо понимать, что такое технологическое развитие в условиях Арктики — сложнейшая задача, требующая как технологических инноваций, так и новых организационно-управленческих решений.

В 2021 г. особую актуальность приобрели тенденции низкоуглеродного развития. По данным BP, в настоящее время прирост энергопотребления в мире обеспечивается только за счет источников альтернативной энергии [7]. Указанные тенденции позволяют сделать вывод о том, что процессы, заявленные как «энергетический переход», в настоящее время запущены на уровне многих стран мира [8, 26]. В 2020 г. инвестиции в глобальный энергетический переход выросли на 9,15 % по сравнению с 2019 г. (рис. 2) [27]. Согласно прогнозу DNV GL (Det Norske Veritas и Germanischer Lloyd) “Energy transition outlook 2020”, доля нефти в структуре мирового энергобаланса будет постепенно сокращаться и к 2040 г. составит лишь 16 % (по сравнению с 33 % в 2019 г.) [28, 29]. При этом существенно возрастут объемы энергии, производимые солнечной генерацией и ветроэнергетикой.

Рейтинговое агентство Moody’s назвало COVID-19 одним из главных драйверов ускоренного перехода к зеленой энергетике, связав данную позицию с пересмотром направлений деятельности компаний в секторах, работающих на углеводородном сырье, изменением поведения потребителей на ключевых

энергетических рынках, реализацией мер, направленных на восстановление экономик мира, учитывающих экологическую составляющую [30]. По мнению экспертов Всемирного энергетического совета (WEC), снижение спроса на традиционные источники энергии сформировало новые перспективы для компаний в контексте перераспределения капитала в пользу цифровых решений и экологической устойчивости [26].

Очевидно, что все обозначенные тенденции, так или иначе, заставляют компании пересматривать стратегические планы и сформировавшиеся бизнес-

модели, переориентироваться на новые направления деятельности, менять подходы к управлению в целом и к управлению отдельными СЕБ в частности [31, 32]. Ввиду высокой степени нестабильности и экологического давления на нефтегазовую отрасль возникает неопределенность относительно будущего освоения ресурсов нефти и газа на арктическом шельфе. Основными альтернативами могут выступать отказ от реализации высокорискованных арктических проектов или же формирование серьезного технологического задела и новых организационно-управленческих подходов.

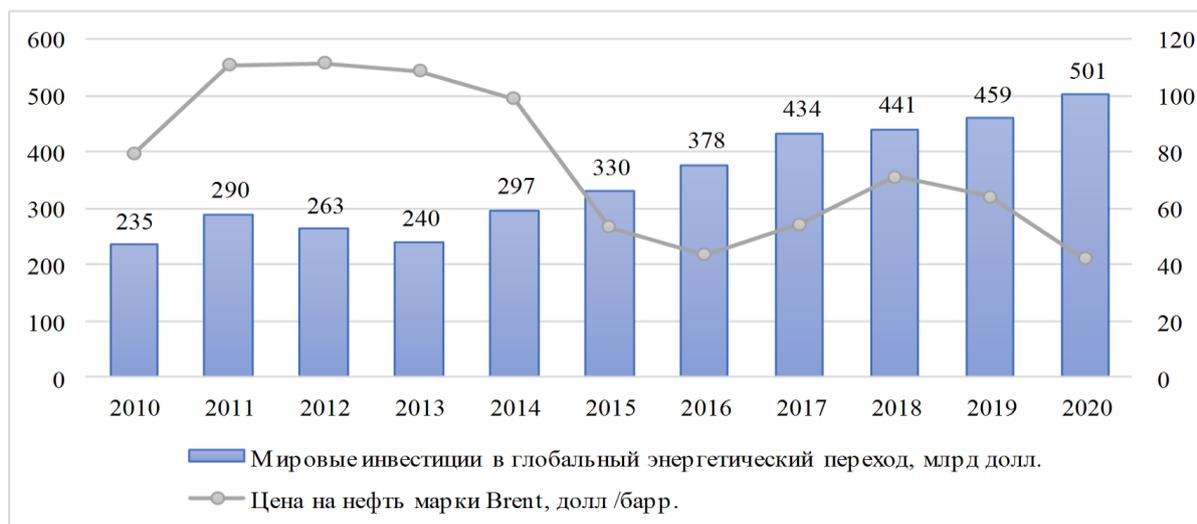


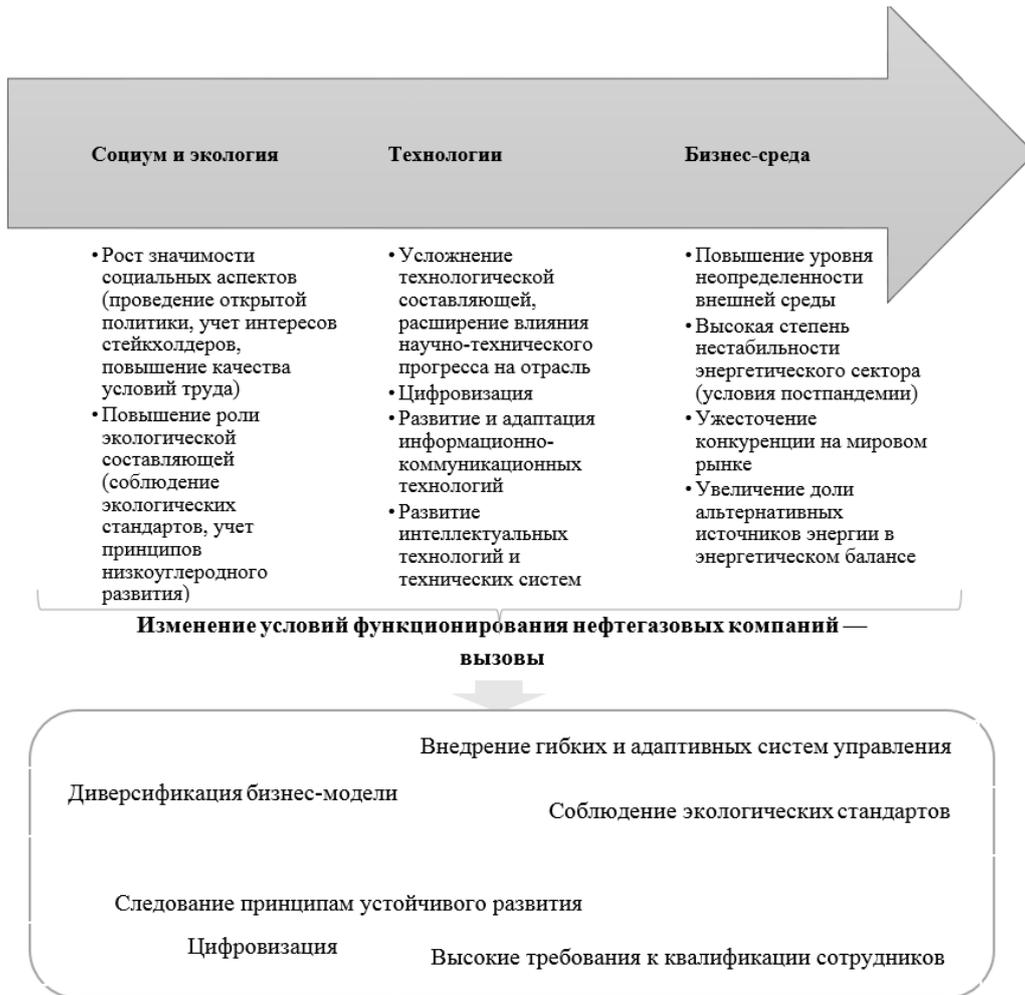
Рис. 2. Динамика цен на нефть и объемов мировых инвестиций в глобальный «энергетический переход» [27]

### Система глобальных трендов и вызовов в нефтегазовом секторе

Как известно, в основе бизнес-моделей крупных нефтяных компаний лежит идея вертикальной интеграции. Достаточно продолжительное время (и сейчас, но в меньшей степени) такая модель обеспечивала устойчивость нефтяных компаний. Однако на сегодня, когда характер и скорость изменений во внешней среде значительно изменились, традиционные подходы к сохранению устойчивости (вертикальная интеграция, обеспечение доступа к сырью, диверсификация деятельности и сбыта, развитая логистическая система и т. д.) претерпевают трансформацию. В настоящее время возможности нефтегазовых компаний в сфере геологоразведки не являются отличительным признаком, мегапроекты — не единственный способ роста компаний, а рыночные возможности могут быть экономически эффективными только для лидеров. Освоение

шельфовых углеводородных ресурсов Арктики переходит из категории среднесрочных задач в долгосрочные стратегические приоритеты с неопределенными сроками запуска ключевых проектов (на сегодняшний день введено в эксплуатацию только одно месторождение — Приразломное). Несмотря на то что нефть по-прежнему занимает лидирующие позиции в мировом энергобалансе, под воздействием новых трендов роль данного энергоресурса может быть пересмотрена [31].

На рисунке 3 представлена декомпозиция глобальных трендов по таким группам, как «Социум и экология», «Технологии», «Бизнес-среда», определяющих набор вызовов для нефтегазовых компаний, системы и направлений их стратегического развития.



**Рис. 3.** Ключевые глобальные тренды в нефтегазовом секторе. Адаптировано авторами на основе [8]

Технологические достижения разрушают старые подходы и методы работы, позволяют постепенно изменять производительность и, как следствие, эффективность. Истощение традиционных запасов нефти и газа определяет новые вызовы относительно технологической сложности ведения нефтяного бизнеса — роль технологий возрастает на всех стадиях. Важным ответом на вызовы внешней среды является диверсификация деятельности нефтяных компаний, что выражается в развитии цепочки создания стоимости в газовом сегменте через реализацию проектов по производству сжиженного природного газа (СПГ), наращивание активов возобновляемой энергетики, развитие нефтехимических и газохимических сегментов бизнеса, инвестиции в экологию, электромобили и т. д. Вместе с тем традиционные, глубоководные, нетрадиционные, возобновляемые и другие активы требуют отдельной бизнес-модели, которая не может функционировать на базе одного набора технологий и управляться из одного корпоративного центра [10, 31].

Индустрия 4.0 выдвигает на первый план цифровизацию производственных и организационно-управленческих процессов. Многие нефтегазовые компании стали использовать преимущества цифровизации, Интернета вещей и робототехники. Эти новые технологии позволили нефтегазовым компаниям существенно снизить производственные издержки и нарастить объемы продаж, что предъявляет требования не только к необходимости разработки технологий и наращению цифровых компетенций нефтяных компаний, но и к рынку труда, кадрам и кадровой политике. Программисты становятся самыми востребованными специалистами; автоматизация и цифровизация позволяет высвобождать работников; оставшиеся должности направлены на более тесное взаимодействие человека с машиной. В перспективе появятся новые виды должностей и профили возможностей [31].

Можно заключить, что происходящие изменения следует рассматривать не только как угрозы для сложных нефтегазовых проектов, но и как новые возможности [31, 32]. Так, для будущего развития нефтегазовых проектов на шельфе Арктики усложнение технологической составляющей, с одной стороны, требует значительных капитальных вложений, а с другой — становится ключевым фактором, позволяющим обеспечивать безопасность ведения работ в сложных условиях, высокую степень автоматизации производственных процессов, снижение капитальных и эксплуатационных затрат. Поэтому новые технологии — это новый серьезный спектр возможностей для арктических проектов.

#### Изменяющаяся роль стратегического планирования и прогнозирования в системе управления нефтегазовыми компаниями

Главной задачей для нефтегазовых компаний становится необходимость успешного ведения бизнеса и поддержания функционирования ключевых направлений деятельности в условиях растущей непредсказуемости, новизны и сложности окружения. Данные категории были введены еще Игорем Ансоффом в середине прошлого века. Ученый ввел

понятие турбулентности внешнего окружения, уровень которой, согласно Ансоффу, определяется комбинацией таких факторов, как непостоянство рыночной среды, скорость изменений, возникновение новых технологических возможностей и интенсивность конкуренции [33]. Чем выше турбулентность среды, тем агрессивнее должно быть поведение компании. По мере того как турбулентность внешней среды повышается, менеджменту компаний приходится осваивать науку быстрых и эффективных преобразований [33–35].

Ученый ввел и обосновал пять уровней турбулентности (от 1 до 5) внешней среды от повторяющейся (легкопредсказуемой) до значительной (непредсказуемой), где на каждом уровне обозначил ряд требований к стратегическому управлению. На рис. 4 приведена характеристика уровней турбулентности.

Оценивая такие составляющие, как масштаб перемен и их скорость, И. Ансофф предложил четыре вида реакции на характер изменения внешней среды: от постоянного совершенствования (при достаточно стабильном внешнем окружении) до поворотного момента, когда компания изменяет парадигму ведения бизнеса (рис. 5).

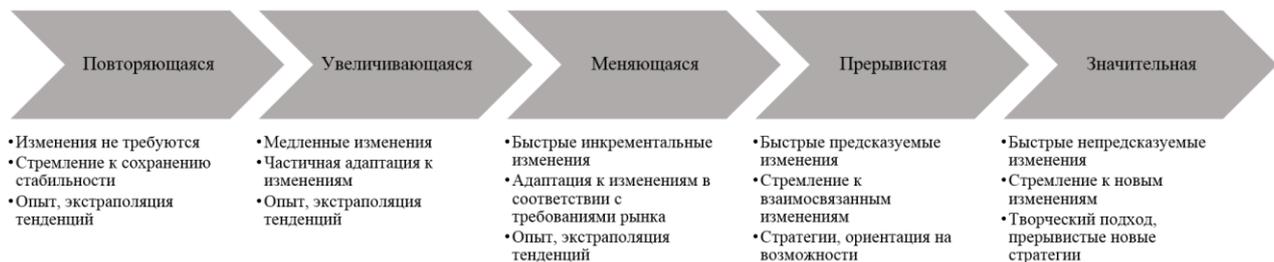


Рис. 4. Характеристика уровней турбулентности внешней среды [35]

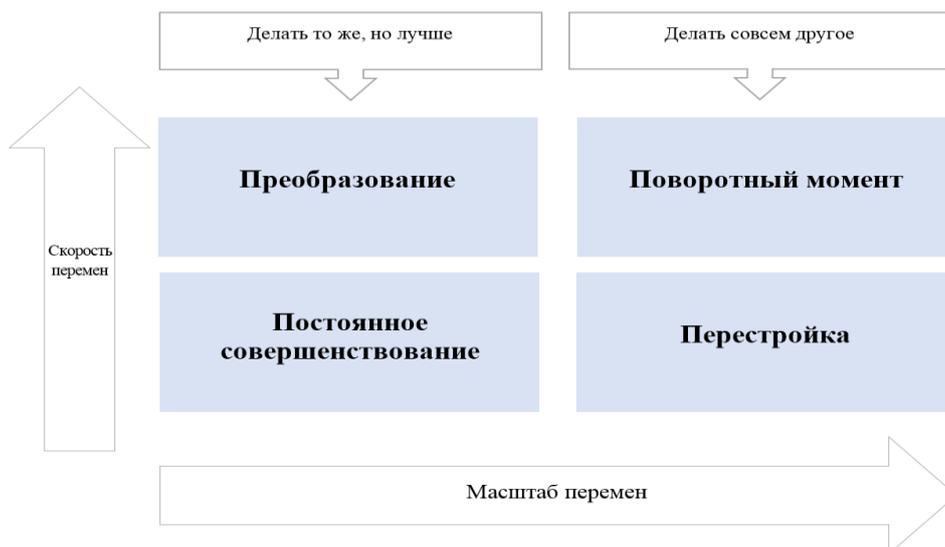


Рис. 5. Реакции компании на изменения во внешней среде (по И. Ансоффу) [33–35]

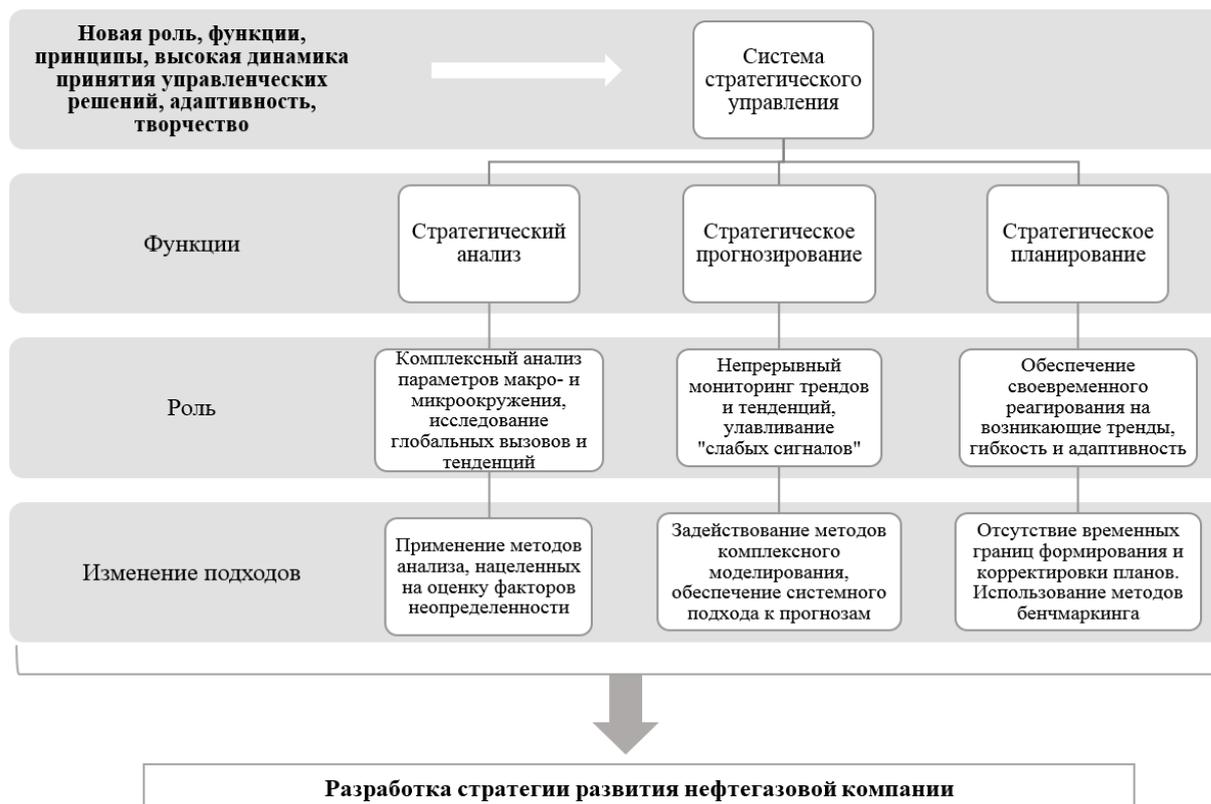
С учетом формируемых трендов и тенденций, нефтегазовые компании, по нашему мнению, сейчас находятся на этапе «Преобразование» и частично — «Поворотный момент», а уровень турбулентности соответствует 5 (непредсказуемая среда), что определяет требования в области системы управления, а также к управленческим кадрам. В таких условиях должны меняться не только ключевые принципы, но и сама роль стратегического планирования и прогнозирования [33]. И. Ансофф утверждал, что стратегический успех организации обеспечивается только в том случае, если уровень развития системы стратегического управления (стратегии, высшего менеджмента) соответствует уровню турбулентности внешней среды [33, 34]. Ввиду чего в новых условиях сущность и роль базовых функций стратегического управления должны преобразовываться [10, 36–39]. Прежде всего это касается анализа, прогнозирования и планирования. Так, классические подходы, широко используемые при проведении стратегического анализа, требуют пересмотра. С помощью таких методов, как SWOT-, PEST- и GAP-анализ можно провести исследование макро- и микроокружения компании, однако без учета и оценки параметров турбулентности и неопределенности их использование может быть сведено к формированию лишь общих представлений об имеющихся угрозах и возможностях. Современные подходы должны отвечать меняющимся трендам и «подстраиваться» под динамику принятия управленческих решений [10]. Применительно к компаниям энергетического сектора важно ориентироваться на оценку степени их устойчивости в условиях повышенной турбулентности, измерение уровня неопределенности. В качестве методов, способных так или иначе решить поставленные задачи, можно выделить [10, 40, 41]: 1) анализ основных компетенций компании на основе концепции К. К. Прахалада и Г. Хамела; 2) портфельный анализ с упором на оценку доли различных СЕБ в портфеле компании (разведка и добыча нефти (с разбиением блока на традиционные и сложные проекты, в том числе арктические), нефтепереработка и нефтехимия, газохимия, возобновляемые источники энергии и др.); 3) анализ цепочки создания стоимости.

Возникающие вызовы для развития нефтегазовых компаний свидетельствуют о необходимости расширения охвата формируемых на этапе стратегического прогнозирования оценок. Разработка прогнозов функционирования рынков и развития технологий сегодня обязательная, но не единственная составляющая. Ведь наряду с традиционными параметрами важно осуществлять стратегическое прогнозирование и глобальных трендов энергетического сектора: повышение роли альтернативных источников энергии, принятие мер по

регулированию климатических изменений на уровне государств и т. д. Ввиду чего стандартные инструменты экспертных оценок, методы статистического анализа становятся едва ли применимыми, уступая моделям и методам комплексного моделирования. Сам процесс прогнозирования должен стать адаптивным и непрерывным для улавливания новых трендов и событий даже по «слабым сигналам». Роль же стратегического прогнозирования как функции стратегического управления должна сводиться не к простому выявлению возможных тенденций, а к непрерывному мониторингу текущих трендов, оценке их воздействия на сформировавшиеся условия деятельности компании, анализу инструментов влияния на возникающие тренды.

Стратегическое планирование в современных условиях также должно базироваться на принципах, повышающих гибкость и адаптивность реализации стратегических целей компании [10]. Как управленческая функция планирование позволяет рассмотреть деятельность нефтегазовой компании как сложный процесс, в рамках которого осуществляется взаимодействие с внешним окружением. Динамика развития сложных систем, связанных с освоением ресурсного потенциала, показывает, что реакция в системе стратегического планирования должна быть быстрее, чем это было раньше, и должна отвечать даже на «слабые сигналы» внешнего окружения. Сам процесс стратегического планирования не может иметь конкретных временных рамок (квартал, календарный год), а должен протекать непрерывно с возможностью беспрепятственного и своевременного внесения корректировок в формируемые и реализуемые компанией планы. Для обеспечения гибкости требуется уход от традиционного встраивания программ и проектов в пользу реализации управленческих решений в рамках единого планового цикла (режим «онлайн-планирования»).

Тем самым классическая система стратегического управления постепенно трансформируется, что выражается во возникновении новых функций, скорости и характере принятия управленческих решений, стремлении к адаптивности и гибкости. Роль стратегического анализа, планирования и прогнозирования приобретает новый смысл в контексте необходимости формирования долгосрочных прогнозов, разработки и реализации стратегических планов, обеспечения устойчивости деятельности нефтегазовых компаний в условиях новой среды [42]. На рис. 6 представлены основы концептуальной модели преобразования ключевых функций стратегического управления на уровне нефтегазовых компаний в современных условиях.



**Рис. 6.** Основы концептуальной модели преобразования ключевых функций стратегического управления на уровне нефтегазовых компаний

Таким образом, можно заключить, что роль стратегического планирования и прогнозирования в условиях глобальной нестабильности постепенно меняется, что требует трансформации подходов к реализации данных функций как на уровне компаний, так и на уровне СЕБов. Значимость планирования и прогнозирования как ключевых функций управления выходит за рамки вероятностной оценки возможных трендов и тенденций на рынке, которые потенциально могут повлиять на деятельность компании в будущем. В сложившихся условиях компании должны предпринимать быстрые действия, уметь адаптироваться к непрерывным изменениям, выстраивать наиболее эффективные бизнес-модели, в полной мере использовать возможности и нивелировать возникающие риски и угрозы.

#### Заключение

По результатам проведенного исследования сформированы следующие выводы:

1. Стратегическое планирование и прогнозирование являются базовыми функциями стратегического управления, роль которых по мере усложнения бизнес-среды существенно возрастает.

2. Глобальный энергетический сектор характеризуется высокой степенью неопределенности и нестабильности. Растущая значимость социальных факторов, распространение принципов устойчивого и низкоуглеродного развития, а также повышение сложности технологической среды, ужесточение конкуренции на рынках энергетических ресурсов, активизация процессов трансформации мирового энергетического сектора — все это формирует целый спектр новых вызовов, требующих использования новых подходов к стратегическому управлению как на уровне компаний, так и на уровне отдельных СЕБ.

3. Установлено, что в настоящий момент нефтегазовые компании находятся на этапе «Преобразование» и частично «Поворотный момент», а уровень турбулентности макроокружения соответствует 5 (непредсказуемая среда, по И. Ансоффу). Определено, что в условиях трансформации мирового энергетического сектора должны меняться не только ключевые принципы, но и сама роль стратегического планирования и прогнозирования. Ведь стратегический успех компании обеспечивается только в том случае, если уровень развития системы стратегического

управления соответствует динамике внешнего окружения.

4. Для развития отдельных СЕБ (например, для арктических проектов в портфеле нефтегазовой компании) происходящие изменения могут рассматриваться не только как угрозы, но и как новые возможности, способные повысить вероятность успешной реализации таких проектов (например, новые технологий, которые позволят значительно снизить точку безубыточности арктических нефтегазовых проектов).

5. Представленное авторское видение содержания базовых функций стратегического управления (анализа, планирования и прогнозирования) отражает ключевые направления трансформации системы стратегического управления

нефтегазовыми компаниями для снижения степени зависимости от высокотурбулентного нефтегазового сектора и успешной реализации ряда сложных проектов (в том числе арктических нефтегазовых).

6. Дальнейшие исследования авторов будут направлены на более глубокую проработку подходов к трансформации системы стратегического управления нефтегазовых компаний, развивающихся в современных быстро меняющихся условиях.

*Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта РНФ, проект № 19-78-00108 «Стратегическое прогнозирование развития промышленно-сырьевых комплексов в Арктике».*

## Литература

1. Ромашева Н. В., Смирнова Н. Н., Львов В. В. Проблемы и перспективы освоения арктических нефтегазовых ресурсов в России // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 2. С. 83.
2. Cherepovitsyn A. E., Tsvetkova A. Y., Komendantova N. E. Approaches to Assessing the Strategic Sustainability of High-Risk Offshore Oil and Gas Projects // Journal of Marine Science and Engineering. 2020. 8 (995). P. 1–31.
3. Министерство энергетики РФ: официал. сайт. URL: <https://minenergo.gov.ru/> (дата обращения: 19.04.2021).
4. Амигарян А. Нефть и газ в российской Арктике // ТЭК России. 2016. № 9. С. 34–39.
5. Global Energy Review 2020. The impacts of the Covid-19 crisis on global energy demand and CO<sub>2</sub> emissions. 2020. URL: <https://webstore.iea.org/download/direct/2995> (дата обращения: 18.03.2021).
6. Коронакризис: влияние COVID-19 на ТЭК в мире и в России. Московская школа управления Сколково. 2020. URL: [https://mks-group.ru/storage/presentations/SKOLKOVO\\_EneC\\_COVID19\\_and\\_Energy\\_sector\\_RU.pdf](https://mks-group.ru/storage/presentations/SKOLKOVO_EneC_COVID19_and_Energy_sector_RU.pdf) (дата обращения: 09.02.2021).
7. Energy in context. BP. 2020. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/sustainability/our-sustainability-frame/energy-in-context.html> (дата обращения: 12.03.2021).
8. Prieto A., Hughes-Cromwick E. Oil Markets Are Stabilizing, but It's Still an Industry in Decline. 2020. URL: <https://www.thirdway.org/blog/oil-markets-are-stabilizing-but-its-still-an-industry-in-decline> (дата обращения: 05.03.2021).
9. Rapier R. The Oil & Gas Sector Could Already Be in Terminal Decline. 2020. URL: <https://oilprice.com/Energy/Crude-Oil/The-Oil-Gas-Sector-Could-Already-Be-In-Terminal-Decline.html> (дата обращения: 09.02.2021).
10. Carayannis E. G., Ilinova A., Cherepovitsyn A. E. The Future of Energy and the Case of the Arctic Offshore: The Role of Strategic Management // Journal of Marine Science and Engineering. 2021. 9 (2). P. 134.
11. Чанышева А. Ф., Ильинова А. А. Методические подходы к прогнозированию перспектив освоения углеводородных ресурсов Арктики // Север и рынок: формирование нового экономического порядка. 2018. № 6 (62). С. 53–63.
12. Ансофф И. Стратегический менеджмент: классическое издание / пер. с англ. О. Литун. М.: Питер, 2009. 342 с.
13. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. 519 с.
14. Chandler A. D. Jr. Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise. MIT Press, 1962. 463 p.
15. Томпсон А. А., Стрикленд Ш. А. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа. М.: Издательский дом «Вильямс», 2011. 928 с.
16. Wheelen T. L., Hunger J. D. Strategic management and Business policy toward global sustainability. New York, 2013. 913 p.
17. Файоль А. Общее и промышленное управление. М.: Центральный институт труда, 1923. 122 с.
18. Armstrong J. S. Strategic Planning and Forecasting Fundamentals // The Strategic Management Handbook. New York: McGraw Hill, 1983. P. 2–1 to 2–32.
19. Duus H. J. Strategic forecasting: theoretical development and strategic practice // Int. J. Business Innovation and Research. 2013. Vol. 7, No. 3. P. 71–89.

20. Oil-2020. IEA. URL: <https://www.iea.org/reports/oil-2020> (дата обращения: 02.03.2021).
21. IRENA, Global Energy Transformation: A roadmap to 2050, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. 2018. URL: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA\\_Report\\_GET\\_2018.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA_Report_GET_2018.pdf) (дата обращения: 03.03.2021).
22. Crude Oil Price Forecast: 2020, 2021 and Long Term to 2030. 2020. URL: <https://knoema.ru/infographics/yxtpab/crude-oil-price-forecast-long-term-2016-to-2025-data-and-charts> (дата обращения: 17.03.2021).
23. Dawn of a new era. Oil and gas price benchmarking as at 30 June 2020. 2020. URL: <https://www.pwc.co.uk/oil-gas/assets/oil-gas-commodity-price-benchmarking.pdf> (дата обращения: 05.04.2021).
24. Алифирова Е. Приближение баланса. EIA ожидает снижения цен на нефть в 2022 г. по сравнению с 2021 г. // NefteGas.RU. URL: <https://neftegaz.ru/news/finance/670107-priblizhenie-balansa-eia-ozhidaet-snizheniya-tsen-na-neft-v-2022-g-po-sravneniyu-s-2021-g/> (дата обращения: 17.03.2021).
25. How We Cut the Break-Even Price from USD 100 to USD 27 per Barrel, Equinor. URL: <https://www.equinor.com/en/magazine/achieving-lower-breakeven.html> (дата обращения: 28.09.2020).
26. World Energy Council. URL: <https://www.worldenergy.org/> (дата обращения: 25.02.2021).
27. Global spending on energy transition peaks at USD 501.3bn in 2020. Renewables now. URL: <https://renewablesnow.com/news/global-spending-on-energy-transition-peaks-at-usd-5013bn-in-2020-728596/> (дата обращения: 25.02.2021).
28. DNV GL Energy transition outlook 2020. URL: <https://www.dnv.com/energy-transition-outlook-2020> (дата обращения: 15.12.2020).
29. What is Energy Transition? S & P Global. URL: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/topics/energy-transition#:~:text=Energy%20transition%20refers%20to%20the,well%20as%20lithium%20Dion%20batteries> (дата обращения: 18.03.2021).
30. Ryser J. Pandemic has accelerated transition to low-carbon economy: Moody's. URL: <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/electric-power/102220-pandemic-has-accelerated-transition-to-low-carbon-economy-moodys> (дата обращения: 26.02.2021).
31. Handscomb C., Sharabura S., Woxholth J. The oil and gas organization of the future. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/the-oil-and-gas-organization-of-the-future> (дата обращения: 06.03.2021).
32. Digital Transformation Initiative Oil and Gas Industry. World Economic Forum. URL: <https://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-oil-and-gas-industry-white-paper.pdf> (дата обращения: 16.03.2021).
33. Ansoff H. I. Corporate Strategy. New York: Wiley, 1965. 241 p.
34. Ansoff H. I., McDonnell E. Implanting Strategic Management. 2nd Ed. New York: Prentice-Hall, 1990. 515 p.
35. Стратегическая парадигма возможного успеха. URL: [https://royallib.com/read/krasova\\_olga/ansoff\\_igor.html#0](https://royallib.com/read/krasova_olga/ansoff_igor.html#0) (дата обращения: 16.03.2021).
36. Dmitrieva D., Romasheva N. Sustainable Development of Oil and Gas Potential of the Arctic and Its Shelf Zone: The Role of Innovations // J. Mar. Sci. Eng. 2020. 8. P. 1003.
37. Litvinenko V. The role of hydrocarbons in the global energy agenda: The focus on liquefied natural gas // Resources. 2020. 9. P. 264.
38. Litvinenko V. S. Tsvetkov P. S. Dvoynikov M. V., Buslaev G. V., Eichlseder W. Barriers to implementation of hydrogen initiatives in the context of global energy sustainable development // Journal of Mining Institute. 2020. 244. P. 428–438.
39. Череповицын А. Е., Липина С. А., Евсеева О. О. Инновационный подход к освоению минеральносырьевого потенциала Арктической зоны РФ // Записки Горного института. 2018. Т. 232. С. 438–444.
40. Prahalad C. K., Hamel G. The Core Competence of the Corporation // Harv. Bus. Rev. 1990. 68. P. 79–91.
41. Porter M. E. The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. N. Y.: Free Press, 1985.
42. Tsvetkov P., Cherepovitsyn A., Fedoseev S. The Changing Role of CO<sub>2</sub> in the Transition to a Circular Economy: Review of Carbon Sequestration Projects // Sustainability. 2019. 11. P. 5834.

## References

1. Romasheva N. V., Smirnova N. N., Lvov V. V. Problemy i perspektivy osvoeniya arkticheskikh neftegazovykh resursov v Rossii [Problems and Prospects for the Development of Arctic Oil and Gas Resources in Russia]. *Rossiyskiy ekonomicheskiy internet-zhurnal* [Russian Economic Internet Journal], 2018, No. 2, pp. 83. (In Russ.).
2. Cherepovitsyn A. E., Tsvetkova A. Y., Komendantova N. E. Approaches to Assessing the Strategic Sustainability of High-Risk Offshore Oil and Gas Projects. *Journal of Marine Science and Engineerin*, 2020, 8 (995), pp. 1–31. <https://minenergo.gov.ru/> (accessed 19.04.2021).
3. Amigaryan A. Neft i gaz v rossiyskoy Arktike [Oil and Gas in the Russian Arctic]. *TEK Rossii* [Fuel and Energy Complex of Russia], 2016, No. 9, pp. 34–39. (In Russ.).
4. Global Energy Review 2020. The impacts of the Covid-19 crisis on global energy demand and CO<sub>2</sub> emissions, 2020. Available at: <https://webstore.iea.org/download/direct/2995> (accessed 18.03.2021).
5. Koronakrizis: vliyaniye COVID-19 na TEK v mire i v Rossii. Moskovskaya shkola upravleniya Skolkovo [Corona crisis: the impact of COVID-19 on the fuel and energy complex in the world and in Russia. Moscow School of Management Skolkovo], 2020. (In Russ.). Available at: [https://mks-group.ru/storage/presentations/SKOLKOVO\\_EneC\\_COVID19\\_and\\_Energy\\_sector\\_RU.pdf](https://mks-group.ru/storage/presentations/SKOLKOVO_EneC_COVID19_and_Energy_sector_RU.pdf) (accessed 09.02.2021).
6. Energy in context. BP, 2020. Available at: <https://www.bp.com/en/global/corporate/sustainability/our-sustainability-frame/energy-in-context.html> (accessed 12.03.2021).
7. Prieto A., Hughes-Cromwick E. Oil Markets Are Stabilizing, But It's Still an Industry in Decline, 2020. Available at: <https://www.thirdway.org/blog/oil-markets-are-stabilizing-but-its-still-an-industry-in-decline> (accessed 05.03.2021).
8. Rapier R. The Oil & Gas Sector Could Already Be In Terminal Decline, 2020. Available at: <https://oilprice.com/Energy/Crude-Oil/The-Oil-Gas-Sector-Could-Already-Be-In-Terminal-Decline.html> (accessed 09.02.2021).
9. Carayannis E. G., Ilinova A., Cherepovitsyn A. E. The Future of Energy and the Case of the Arctic Offshore: The Role of Strategic Management. *Journal of Marine Science and Engineering*, 2021, 9 (2), pp. 134.
10. Chanysheva A. F., Ilinova A. A. Metodicheskiye podkhody k prognozirovaniyu perspektiv osvoeniya uglevodorodnykh resursov Arktiki [Methodological approaches to forecasting the prospects for the development of hydrocarbon resources in the Arctic]. *Sever i rynek: formirovaniye novogo ekonomicheskogo poryadka* [North and the market: the formation of a new economic order], 2018, No. 6 (62), pp. 53–63. (In Russ.).
11. Ansoff I. *Strategicheskii menedzhment* [Strategic management]. Moscow, Piter, 2009, 342 p. (In Russ.).
12. Ansoff I. *Strategicheskoye upravleniye* [Strategic management]. Moscow, Economics, 1989, 519 p. (In Russ.).
13. Chandler A. D. Jr. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*, MIT Press, 1962, 463 p.
14. Tompson A. A., Striklend Sh. A. *Strategicheskii menedzhment: kontseptsii i situatsii dlya analiza* [Strategic management: concepts and situations for analysis]. Moscow, "Williams", 2011, 928 p. (In Russ.).
15. Wheelen T. L., Hunger J. D. *Strategic management and Business policy toward global sustainability*. New York, 2013, 913 p.
16. Fayol A. *Obshcheye i promyshlennoye upravleniye* [General and industrial management]. Moscow, Central Institute of Labor, 1923, 122 p. (In Russ.).
17. Armstrong J. S. *Strategic Planning and Forecasting Fundamentals. The Strategic Management Handbook*. New York, McGraw Hill, 1983, pp. 2–1 to 2–32.
18. Duus H. J. Strategic forecasting: theoretical development and strategic practice. *Int. J. Business Innovation and Research*, 2013, Vol. 7, No. 3, pp. 71–89.
19. Oil-2020. IEA. Available at: <https://www.iea.org/reports/oil-2020> (accessed 02.03.2021).
20. IRENA, Global Energy Transformation: A roadmap to 2050, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. 2018. Available at: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA\\_Report\\_GET\\_2018.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA_Report_GET_2018.pdf) (accessed 03.03.2021).
21. Crude Oil Price Forecast: 2020, 2021 and Long Term to 2030. 2020. Available at: <https://knoema.ru/infographics/yxptpab/crude-oil-price-forecast-long-term-2016-to-2025-data-and-charts> (accessed 17.03.2021).
22. Dawn of a new era. Oil and gas price benchmarking as at 30 June 2020. 2020. Available at: <https://www.pwc.co.uk/oil-gas/assets/oil-gas-commodity-price-benchmarking.pdf> (accessed 05.04.2021).
23. Alifirova Ye. Priblizheniye balansa. EIA ozhidayet snizheniya tsen na neft' v 2022 g. po sravneniyu s 2021 g. [Approximation of the balance. EIA expects a decline in oil prices in 2022 compared to 2021]. (In Russ.). Available at: <https://neftegaz.ru/news/finance/670107-priblizhenie-balansa-eia-ozhidaet-snizheniya-tsen-na-neft-v-2022-g-po-sravneniyu-s-2021-g/> (accessed 17.03.2021).

25. How We Cut the Break-Even Price from USD 100 to USD 27 per Barrel, Equinor. Available at: <https://www.equinor.com/en/magazine/achieving-lower-breakeven.html> (accessed 28.09.2020).
26. World Energy Council. Available at: <https://www.worldenergy.org/> (accessed 25.02.2021).
27. Global spending on energy transition peaks at USD 501.3bn in 2020. Renewables now. Available at: <https://renewablesnow.com/news/global-spending-on-energy-transition-peaks-at-usd-5013bn-in-2020-728596/> (accessed 25.02.2021).
28. DNV GL Energy transition outlook 2020. Available at: [DNV\\_GL\\_Energy\\_Transition\\_Outlook\\_2020\\_main\\_report\\_lowres\\_single.pdf](#) (accessed 15.12.2020).
29. What is Energy Transition? S & P Global. Available at: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/topics/energy-transition#:~:text=Energy%20transition%20refers%20to%20the,well%20as%20lithium%20Dion%20batteries> (accessed 18.03.2021).
30. Ryser J. Pandemic has accelerated transition to low-carbon economy: Moody's. Available at: <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/electric-power/102220-pandemic-has-accelerated-transition-to-low-carbon-economy-moodys> (accessed 26.02.2021).
31. Handscomb C., Sharabura S., Woxholth J. The oil and gas organization of the future. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/the-oil-and-gas-organization-of-the-future> (accessed 06.03.2021).
32. Digital Transformation Initiative Oil and Gas Industry. World Economic Forum. Available at: <https://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-oil-and-gas-industry-white-paper.pdf> (accessed 16.03.2021).
33. Ansoff H. I. *Corporate Strategy*. New York, Wiley, 1965, 241 p.
34. Ansoff H. I., McDonnell E. *Implanting Strategic Management*, 2nd Ed. New York, Prentice-Hall, 1990, 515 p.
35. Strategicheskaya paradigma vozmozhnogo uspecha [Strategic paradigm of possible success]. (In Russ.). Available at: [https://royallib.com/read/krasova\\_olga/ansoff\\_igor.html#0](https://royallib.com/read/krasova_olga/ansoff_igor.html#0) (accessed 16.03.2021).
36. Dmitrieva D., Romasheva N. Sustainable Development of Oil and Gas Potential of the Arctic and Its Shelf Zone: The Role of Innovations. *J. Mar. Sci. Eng*, 2020, 8, pp. 1003.
37. Litvinenko V. The role of hydrocarbons in the global energy agenda: The focus on liquefied natural gas. *Resources*, 2020, 9, pp. 264.
38. Litvinenko V. S. Tsvetkov P. S. Dvoynikov M. V., Buslaev G. V., Eichlseder W. Barriers to implementation of hydrogen initiatives in the context of global energy sustainable development. *Journal of Mining Institute*, 2020, 244, pp. 428–438.
39. Cherepovitsyn A. Y., Lipina S. A., Yevseyeva O. O. Innovatsionnyy podkhod k osvoeniyu mineral'nosyr'yevogo potentsiala Arkticheskoy zony RF [An innovative approach to the development of the mineral potential of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Zapiski Gornogo instituta* [Notes of the Mining Institute], 2018, 232, pp. 438–444. (In Russ.).
40. Prahalad C. K., Hamel G. The Core Competence of the Corporation. *Harv. Bus. Rev*, 1990, 68, pp. 79–91.
41. Porter M. E. *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York, Free Press, 1985.
42. Tsvetkov P., Cherepovitsyn A., Fedoseev S. The Changing Role of CO<sub>2</sub> in the Transition to a Circular Economy: Review of Carbon Sequestration Projects. *Sustainability*, 2019, 11, pp. 5834.

**Об авторах:**

© Ильинова Алина Александровна — канд. экон. наук, доц. кафедры экономики, организации и управления, [iljinovaaa@mail.ru](mailto:iljinovaaa@mail.ru), ORCID 0000-0001-5168-0518, Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

© Соловьева Виктория Максимовна — аспирант кафедры экономики, организации и управления, ORCID 0000-0003-2696-8143, Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

® Alina A. Ilinova — Associate Professor, Department of Economics, Organization and Management, [iljinovaaa@mail.ru](mailto:iljinovaaa@mail.ru), ORCID 0000-0001-5168-0518, Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia

® Victoriya M. Solovyova — Postgraduate student, Department of Economics, Organization and Management, ORCID 0000-0003-2696-8143, Saint Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia

Статья поступила в редакцию 20 апреля 2021 года

Статья принята к публикации 11 мая 2021 года

УДК 338.24

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ INDUSTRY 4.0****И. М. Зайченко****Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия****А. А. Ильинский****Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия****М. Е. Коптев****Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия****А. М. Смирнова****Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**

**Для цитирования:** Зайченко И. М., Ильинский А. А., Коптев М. Е., Смирнова А. М. Стратегическое управление развитием предприятий топливно-энергетического комплекса в арктическом регионе Российской Федерации в условиях Industry 4.0 // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 69-80. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.006

**Аннотация.** В статье обоснована необходимость пересмотра подхода к стратегическому управлению предприятиями топливно-энергетического комплекса (ТЭК) Российской Федерации как одного из ключевых секторов российской экономики. Это обусловлено, в первую очередь, необходимостью совершенствования методов построения системы стратегического управления промышленными предприятиями в эпоху реализации концепции Industry 4.0. Применение традиционных методов управления промышленными предприятиями, отраслями, комплексами не позволяет в долгосрочной перспективе удерживать, а тем более создавать конкурентные преимущества. Следовательно, разработка новой методики построения системы стратегического управления промышленными предприятиями, применение которой способствовало бы в том числе и созданию новых конкурентных преимуществ, является актуальной задачей. В рамках цифровой экономики современные системы управления развитием бизнеса должны быть построены с учетом возможностей применения информационно-коммуникационных технологий, однако, для того чтобы предприятия ТЭК смогли в полной мере считаться конкурентоспособными, а их деятельность эффективной, одного лишь применения информационно-коммуникационных технологий недостаточно. Необходимо формирование не универсальной системы стратегического управления промышленными предприятиями, а уникальной системы стратегического управления предприятиями ТЭК, которая бы учитывала не только геополитические факторы ведения бизнеса, в первую очередь в районах Крайнего Севера, но и специфические отраслевые особенности. Инструментом для разработки такой системы является система сбалансированных показателей, которая позволяет учитывать как финансовые, так и нефинансовые составляющие управления предприятием. Результатом исследования явилась разработка уникальной системы сбалансированных показателей для управления предприятиями ТЭК, которая построена с учетом как особенностей рационального природопользования, что является важным аспектом деятельности предприятий ТЭК, так и современных возможностей применения в системе стратегического управления информационно-коммуникационных технологий.

**Ключевые слова:** Арктическая зона РФ, стратегическое управление, цифровая трансформация, информационно-коммуникационные технологии, топливно-энергетический комплекс, сбалансированная система показателей, стратегическая карта, Крайний Север.

**STRATEGIC MANAGEMENT OF THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES OF THE FUEL AND ENERGY COMPLEX IN THE ARCTIC REGION OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0****Irina M. Zaychenko****Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia****Alexsander A. Ilinskiy****Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia****Maksim E. Koptev****Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia****Anna M. Smirnova****Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia**

**For citation:** Zaychenko I. M., Ilinskiy A. A., Koptev M. E., Smirnova A. M. Strategic management of the development of enterprises of the fuel and energy complex in the arctic region of the Russian Federation in the conditions of Industry 4.0. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 69-80. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.006

**Abstract.** The article substantiates the need to revise the approach to the strategic management of enterprises in the fuel and energy complex of the Russian Federation, as one of the key sectors of the Russian economy. It is primarily due to the need to improve methods for building a system of strategic management of industrial enterprises in the era of the implementation of the Industry 4.0 concept. The use of traditional methods of managing industrial enterprises, industries, complexes does not allow maintaining, and even more so creating, competitive advantages in the long term. Consequently, the development of a new methodology for building a system of strategic management of industrial enterprises, the application of which would contribute, among other things, to the creation of new competitive challenges. Within the digital economy, modern business development management systems should be built taking into account the possibilities of using information and communication technologies, however, in order for the enterprises of the fuel and energy complex to be fully considered competitive, and their activities are effective only by using information-communicational technologies are not enough. It is necessary to form not a universal system of strategic management of industrial enterprises, but a unique system of strategic management of enterprises of the fuel and energy complex, which would take into account not only the geopolitical factors of doing business, primarily in the regions of the Far North, but also specific industry features. The tool for the development of such a system is the balanced scorecard, which allows you to take into account both financial and non-financial components of enterprise management. The result of the study was the development of a unique balanced scorecard for the management of enterprises of the fuel and energy complex, which is based on taking into account the peculiarities of rational use of natural resources, which is an important aspect of the activities of enterprises of the fuel and energy complex and modern possibilities of using information and communication technologies in the strategic management system.

**Keywords:** Russian Arctic, strategic management, digital transformation, information and communication technologies, fuel and energy complex, balanced scorecard, strategic map, Far North.

Экономическое и научно-техническое развитие общества в настоящее время характеризуется комплексными динамическими качественными изменениями, которые могут привести, и в большинстве случаев приводят, к нарушению традиционных форм ведения бизнеса.

Наступившая эпоха Industry 4.0 формирует совершенно новое представление о том, как и с помощью каких инструментов возможно управлять современным бизнесом. Данный этап, называемый также четвертой промышленной революцией,

основан на использовании киберфизических систем, т. е. на внедрении информационно-коммуникационных технологий, способных самостоятельно передавать и получать необходимую информацию, перенастраивать и оптимизировать производственные мощности в режиме реального времени. Следовательно, весь производственный цикл будет полностью автономным и автоматизированным [1].

Блокчейн, искусственный интеллект, электронные платформы, расширенная аналитика, Интернет

вещей, автономные транспортные средства, робототехника, машинное обучение перестали быть только объектами для стартапов, они стали сферой интересов большого бизнеса. В связи с этим всем традиционным участникам рынка необходимо уже сейчас менять свою стратегию и бизнес-модель, чтобы быть готовыми к вызовам окружающей среды. Такие изменения необходимо отслеживать и качественно оценивать. Согласование способов ведения бизнеса и применения цифровых технологий при этом не новая тема исследования, но в настоящее время она все более актуальна. Своевременно проведенная цифровая трансформация бизнеса позволяет глобальным компаниям изменять не только условия функционирования рынков, но и способы достижения, а также удержания конкурентных преимуществ на них.

В основе цифровой трансформации лежит процесс качественных изменений, которые характеризуются эффективностью использования не только информационно-коммуникационных технологий, но и любых других материальных ресурсов предприятия, например, таких как трудовые или финансовые ресурсы. Так как внешняя среда постоянно изменяется, можно утверждать, что лучше всего сможет адаптироваться та компания, которая обладает новейшими технологиями, современной научно-исследовательской базой, достаточными финансовыми возможностями и низкими издержками. Такие предприятия занимают лидирующее положение на рынке и способны эффективно реагировать на его новые вызовы [2].

Таким образом, стратегическое развитие предприятия в современных условиях — это целенаправленное, закономерное изменение условий управления и функционирования предприятия, сопровождающееся повышением качества его технологической среды. Следовательно, цель стратегического развития — переход к новому качественному состоянию, которое обеспечит предприятию лидирующие позиции, в условиях осуществления деятельности в рамках цифровой экономики.

Первостепенной задачей стратегического управления в этом случае является определение необходимой и экономически выгодной для каждого отдельно взятого предприятия стратегии развития, которая, несомненно, потребует использования современных нестандартных организационных и управленческих решений. Чтобы выбрать предпочтительную стратегию, которая приведет к потенциальному росту всех составляющих бизнеса, необходимо не только придерживаться установленных целей предприятия, но и исследовать весь спектр внутренних и внешних факторов,

которые и составляют внешнюю и внутреннюю среды бизнеса. Что касается условий цифровой трансформации, то для качественного стратегического управления предприятием необходимо также провести анализ всего спектра факторов и выявить те, которые окажут наибольшее влияние на развитие цифровых технологий на предприятиях ТЭК.

Но для достижения стратегических целей необходимо, чтобы существующие бизнес-процессы протекали без сбоев и все операционные цели, а также задачи выполнялись полностью и своевременно. Это возможно в случае, если система стратегического управления предприятием построена и реализуется на основе применения концепции системы сбалансированных показателей (ССП).

Концепция СПП была создана Д. Нортон и Р. Капланом [3]. В отличие от традиционных методов стратегического управления СПП использует не только финансовые, но и нефинансовые показатели. Преимуществом этого метода стратегического управления является то, что значимость отдельных показателей заменяется их балансовой оценкой. Это позволяет доводить стратегию компании до каждого работника, который будет знать свое место и степень участия в корпоративной стратегии. Появляется возможность комплексно отслеживать полученные результаты и делать корректировки по мере достижения стратегических целей. Все это создает тесную связь с мотивацией и планированием деятельности в компании.

Следовательно, задача СПП состоит в том, чтобы трансформировать миссию компании в конкретные, вполне осязаемые задачи. Обзор литературы показал, что многие авторы исследовали сбалансированную систему показателей в качестве инструмента стратегического управления предприятия и определили, что СПП — это крайне эффективный способ управления стратегией фирмы.

Так, в [4] представлен анализ эволюции систем показателей и делается вывод, что СПП наиболее эффективный инструмент стратегического управления предприятием. В работе представлены ключевые особенности сбалансированной системы показателей, выявлены проблемы внедрения СПП как в российских, так и в иностранных компаниях. В [5–7] авторы пытаются показать на примерах различных сфер бизнеса, как работает СПП, для чего она необходима и какие показатели учитываются при составлении стратегической карты. Анализ других источников [8–10] указывает на интересный и крайне дискуссионный вопрос об интеграции СПП с другими системами управления предприятиями, такими как система менеджмента качества и риск-менеджмент, что, по мнению авторов, позволит комплексно подойти к

управлению производством и реализовать системный подход к качественному управлению внутренними бизнес-процессами предприятия, а также внедрение этих систем. В [11] предлагается усовершенствовать классическую систему сбалансированных показателей добавлением в нее различных составляющих: экологической составляющей, цифровизации бизнес-процессов. Но в современных условиях диджитализации бизнеса использование информационно-коммуникационных технологий как одной из составляющих не может являться достаточным, поскольку информационно-коммуникационные технологии плотно вошли не только в экономическую сферу, но и в социальную жизнь практически каждого жителя. В работах [12–15] исследуется актуальная тема российской экономики — развитие арктических регионов и регионов Крайнего Севера. В [16] предлагается использовать ССП для оценки первичных энергоресурсов ТЭК на основе выполнения заданного алгоритма, состоящего из пяти этапов. Данная система позволяет оценивать результаты производства, опираясь на ключевые показатели эффективности деятельности. Однако в работе не представлено эмпирических исследований, доказывающих описанную концепцию. Отдельно вопросы инновационного управления предприятиями ТЭК в районах Крайнего Севера рассмотрены в [17–21].

Наибольший интерес представляют работы [22, 23], в которых предлагается трансформировать классическую ССП, предложенную Р. Капланом и Д. Нортеном, в комплекс региональных индикаторов для управления социально-экономическим развитием Крайнего Севера. Но, учитывая время проведения исследований, в них, безусловно, не уделяется должного внимания возможностям применения информационно-коммуникационных технологий, хотя вопросы рационального использования минерально-сырьевой базы, несомненно, учитываются.

Таким образом, можно утверждать, что проблемы построения и внедрения ССП в условиях цифровой трансформации экономики и повышенного внимания к проблемам социально-экономического развития арктических территорий особенно актуальны на предприятиях ТЭК.

Следовательно, целью работы является обоснование применения ССП для управления предприятиями ТЭК и разработка усовершенствованной ССП, которая бы учитывала не только реалии ведения бизнеса в условиях цифровой экономики, но и отраслевые особенности управления предприятиями ТЭК. Как было отмечено ранее, ССП использует как финансовые, так и нефинансовые показатели. Ключевыми уровнями декомпозиции стратегических целей являются следующие составляющие [3]: финансы (финансовые результаты); клиенты (показатели продаж);

внутренние бизнес-процессы (показатели эффективности процессов); обучение и рост (показатели обучения и развития).

Все составляющие зависят друг от друга, показатель одной составляющей влияет на показания других. Например, при наличии высокой квалификации сотрудников возможно обслуживание большего количества клиентов и, как следствие, увеличение прибыли. Следовательно, на всех составляющих сбалансированной системы показателей управление конкретными показателями и параметрами его достижения осуществляется с помощью так называемого ключевого показателя эффективности — KPI.

Первая составляющая включает традиционные финансовые показатели. Как бы в современном мире не доказывали важность рыночной ориентации предприятия и совершенства внутренних процессов, собственника всегда в первую очередь будет интересовать прибыль, т. е. различные показатели финансовой отдачи от вложений. Вторая перспектива описывает внешнюю среду компании, ее отношения с клиентами и рыночным сегментом, где находится предприятие. Основное внимание уделяется способности предприятия удовлетворять запросы потребителей и удерживать клиентов, возможности приобретения нового клиента и величине объема сегмента рынка. Третья составляющая ССП определяет инфраструктуру, которую необходимо создать для того, чтобы обеспечить долговременный рост и совершенствование как производимой продукции, так и компании в целом. Она описывает бизнес-процессы, такие как уровень научно-технического прогресса компании, инновационное развитие и наличие передовых производственных технологий. Для определения такого уровня используются различные показатели. Прямые показатели направлены на оценку в основном эффективности внедряемых технологий и количества инвестиций в инновации. Косвенные показатели оценивают чаще всего эффективность человеческих ресурсов (затраты на переквалификацию, количество инновационных предложений и др.). Если первые три перспективы ССП направлены на улучшение деятельности компании, то четвертая («Обучение и рост») обеспечивает предприятие необходимой для этого инфраструктурой. При этом основное внимание уделяется следующим факторам: непосредственно работникам, информационным системам и организационным процедурам для своевременного принятия решений.

Если говорить о построении ССП для предприятий ТЭК, то данная структура ССП будет неполной из-за отраслевых особенностей. Это обусловлено рядом обстоятельств, среди которых можно выделить основные: 1) угольная, нефтяная, газовая промышленности создают опасность как для

человека, так и для окружающей среды в целом, т. е. к предприятиям ТЭК предъявляются повышенные требования по промышленной безопасности и охране труда; 2) происходит рост производства и потребления энергоресурсов, а полезные ископаемые не бесконечны, поэтому необходимо трезво подходить к использованию ресурсов; 3) существует сложность управления технологическими процессами, так как деятельность предприятий очень масштабна, из-за чего возникают трудности взаимодействия отдельных процессов производства.

Следовательно, на современном предприятии ТЭК, особенно если оно расположено в арктическом регионе [24], должны создаваться структуры и процессы, обеспечивающие минимальное давление на экологию, предотвращающие утечки, выбросы вредных веществ, разгерметизацию скважин и т. д. Это будет обеспечивать экологическую составляющую, играющую для предприятий добывающей отрасли немаловажную роль, и соответствовать интересам общества на муниципальном, региональном и государственном уровнях.

Немаловажным является и тот факт, что для поддержания конкурентоспособности предприятий ТЭК в современном мире необходимо учитывать необходимость проведения цифровой трансформации бизнеса, а также применения

информационно-коммуникационных технологий при построении бизнес-процессов, так как это существенно повышает скорость обработки данных, принятия оперативных и управленческих решений. Развитие информационно-коммуникационных технологий набирает все больший и больший темп, многие компании провели полную цифровую трансформацию своего бизнеса, что позволило существенно повысить эффективность, уменьшить затраты и снизить когнитивные ошибки. Информационно-коммуникационные технологии позволяют связать всю цепочку создания стоимости воедино. Поэтому возможности применения и грамотного использования информационно-коммуникационных технологий при построении ССП несомненно является важным аспектом.

Таким образом, с учетом описанных аспектов, а именно необходимости применения на современном этапе стратегического управления информационно-коммуникационных технологий, а также учета отраслевых особенностей управления ТЭК, в первую очередь рационального природопользования, авторами предлагается трансформировать классическую сбалансированную систему показателей и построить ее по следующим составляющим (рис. 1).

Рациональное природопользование	
Финансы	
Клиенты	
Внутренние бизнес-процессы	
Образование и рост	

Рис. 1. Предлагаемая ССП

В связи с тем что на современном этапе развития общества информационно-коммуникационные технологии проникли буквально во все сферы человеческой жизни, выделять информационно-

коммуникационные технологии в качестве отдельной составляющей ССП не является целесообразным. Важно понимать, что ни один бизнес-процесс — ни основной, ни вспомогательный

— на современном этапе управления бизнесом не может быть качественно построен и реализован без применения информационно-коммуникационных технологий. Следовательно, в предлагаемой системе сбалансированных показателей пять составляющих, но каждая из них построена на основе применения в том числе и информационно-коммуникационных технологий.

Применение так называемой умной энергетики позволит минимизировать риск человеческого влияния на процессы в ТЭК и экологию в целом, позволит повысить автоматизацию процессов на всем жизненном цикле продукта. Это является самым главным преимуществом внедрения технологий эпохи Industry 4.0.

Визуальным отображением сбалансированной системы показателей является стратегическая карта. Для ее создания необходимо определить: стратегические цели развития предприятия, причинно-следственные связи между ними.

Совокупность этих параметров и составляет стратегическую карту ССП предприятия. С помощью нее можно четко описать логику формирования и реализации стратегии развития предприятия и отразить важнейшие внутренние бизнес-процессы, грамотная реализация которых и создает ценность для потребителя.

Применяя стратегическую карту, построенную с учетом экологических норм и цифровых технологий для совершенствования бизнес-процессов, предприятие ТЭК имеет возможность комплексно подойти к формированию и реализации стратегии развития бизнеса, не упустив важных моментов не только при построении системы стратегического управления, но и при разработке системы мотивации персонала.

Как было отмечено ранее, необходимо классическую ССП дополнить не только новой составляющей — «Рациональное природопользование» — для более полного отображения стратегических целей и задач предприятий ТЭК, но и структурно изменить каждую из классических составляющих на величину применения информационно-коммуникационных технологий, что впоследствии приведет к более организованному и удовлетворяющему современным условиям стратегическому управлению развитием организации ТЭК.

В качестве примера для построения предлагаемой ССП рассмотрим предприятие нефтегазового комплекса как одну из наиболее крупных отраслей ТЭК. Усовершенствованная карта стратегических целей ССП предприятия нефтегазового комплекса как одного из ведущих секторов ТЭК представлена на рис. 2.

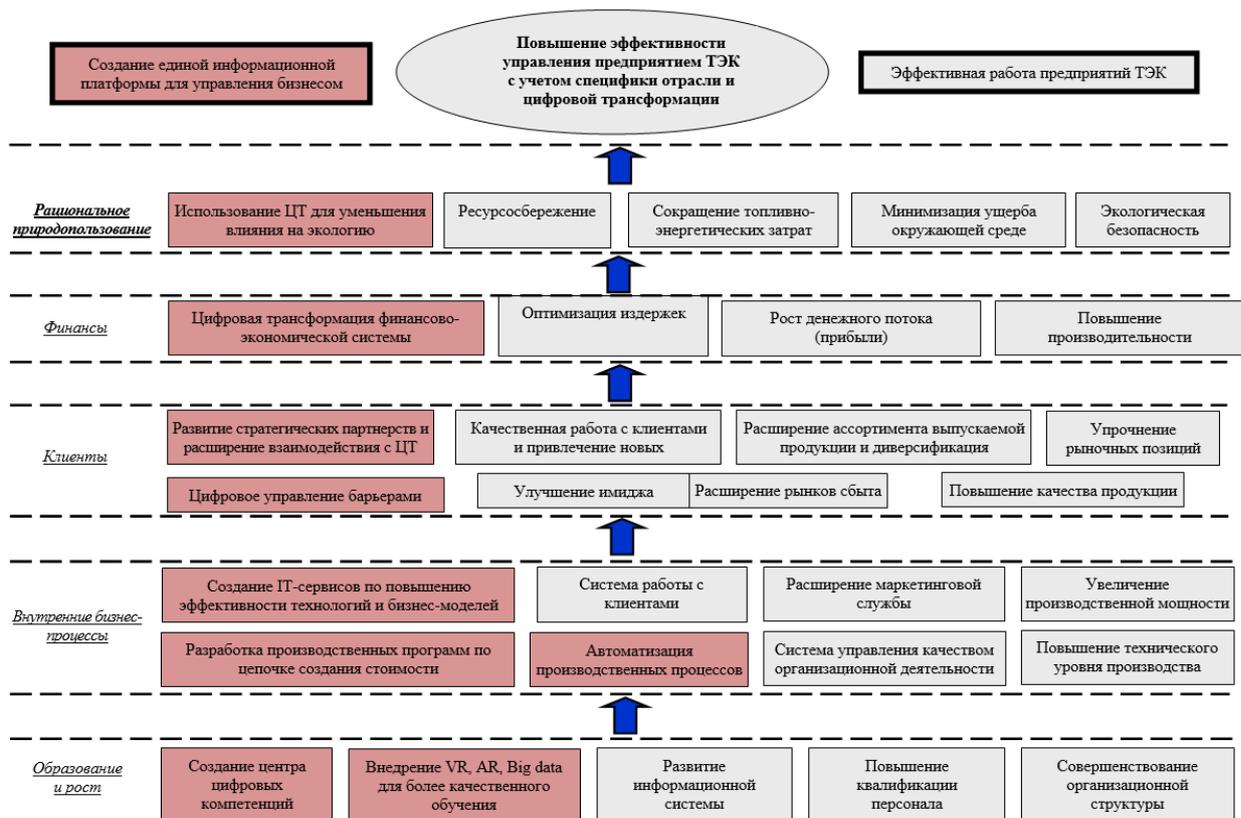


Рис. 2. Предлагаемая общая стратегическая карта ССП для предприятий ТЭК

Конечной стратегической целью, как видно из стратегической карты, является повышение эффективности управления предприятием ТЭК с учетом специфики отрасли и цифровой трансформации экономики, которая может быть достигнута созданием единой информационной платформы, на которой сможет выстроиться цепочка создания стоимости и жизненный цикл продукта, а также непрерывное взаимодействие с контрагентами и клиентами.

Для достижения главной стратегической цели необходимо взаимодействие пяти составляющих сбалансированной системы показателей. Рациональное природопользование находится на верхнем уровне стратегии компании, потому что в настоящее время эффективная работа предприятия ТЭК — это соответствие нормам экологических стандартов, минимизация ущерба для окружающей среды, ресурсосбережение [25]. Для рационализации использования ресурсов возможно применение цифровых технологий: различных датчиков, RFID-меток для отслеживания различных показателей и определения местонахождения продукта.

Не менее важные показатели оценки деятельности компании — финансовые. Рост доходов (прибыли) является одной из важнейших стратегических целей любого предприятия любой отрасли. Не будет увеличения доходов — не будет роста производства и бизнеса в целом. Данная стратегическая цель может выполняться путем определения двух других целей: оптимизации издержек и повышения производительности, что может происходить за счет цифровой трансформации финансово-экономической системы.

Стратегические цели составляющей «Финансы» связаны с нижестоящими составляющими: клиентами, внутренними бизнес-процессами и сотрудниками. Для достижения предпочтительных финансовых показателей необходимо: 1) привлечение новых клиентов (достижение данной цели планируется за счет интенсификации методов привлечения клиентов традиционных продуктов и услуг (нефти, газа, нефтепродуктов)); 2) упрочение рыночных позиций (производства, ориентированные главным образом на экспорт, осуществлять за счет диверсификации и расширения рынков сбыта); 3) расширение ассортимента и улучшение качества (необходимо полностью использовать возможный потенциал допустимых по природным условиям направлений диверсификации для каждого региона); 4) расширение стратегических партнерств и взаимодействия с цифровой экосистемой позволит получить доступ к технологиям и ресурсам, благодаря которым будет возможен быстрый прогресс в управлении процессами предприятия; 5) цифровое управление барьерами необходимо для совершенствования производственной безопасности, что позволит

защитить важные данные как компании и клиентов, так и поставщиков; 6) система работы с клиентами (организация единой базы, где возможно увидеть все текущие заявки на поставку полезных ископаемых, осуществить мониторинг потребностей и оценки оказанных услуг; 7) система управления качеством организационной деятельности (управление качеством является наиболее востребованной деятельностью в виду ужесточающихся норм, стандартов и требований; возможно создание системы оценки организационной деятельности предприятия путем мониторинга системы сбалансированных показателей и повышения эффективности через качественные преобразования; 8) автоматизация производственных процессов (внедрение АСУ ТП позволит увеличить скорость изменения, оптимизацию процессов, уменьшить вмешательство человеческого фактора на производстве); 9) создание программы по цепочке создания стоимости повысит принятие управленческих решений за счет обработки больших данных и продвинутой аналитики; 10) повышение квалификации персонала (для осуществления всех вышеперечисленных целей предприятиям ТЭК, и нефтегазовой отрасли в частности, необходимы высококвалифицированными специалистами; необходимо создание специальных органов для переквалификации, либо на стадии получения образования в вузе следует вводить профильные дисциплины для студентов, чтобы была возможность сразу подготовить их к работе на объектах этого комплекса); 11) развитие информационной системы необходимо для взаимосвязи всех звеньев организационной структуры компании и для осуществления контроля принимаемых решений; 12) создание центра цифровых компетенций для обучения персонала по дизайну, аналитике, блокчейну и прочим технологиям, необходимым для цифровой трансформации; 13) применение виртуальной и дополненной реальности и других цифровых технологий для обучения персонала (например, специальные программы обучения по монтажу трубопроводов), что позволяет наработать навыки до автоматизма и, как следствие, приводит к уменьшению аварий, минимизации ущерба экологии и оптимизации издержек.

На основе проведенного исследования были получены следующие результаты.

1. Обоснована необходимость совершенствования процесса стратегического управления предприятием ТЭК в условиях цифровой трансформации.

2. Было выявлено, что метод сбалансированной системы показателей является крайне эффективным способом управления стратегией развития организации.

3. С учетом специфики ТЭК и цифровой трансформации экономики была предложена и описана усовершенствованная ССП и разработана стратегическая карта усовершенствованной ССП.

Таким образом, стратегическая карта ССП сбалансирована и все пять ее составляющих позволяют в полной мере составить стратегическое описание развития бизнеса для предприятий ТЭК. Предлагаемая стратегическая карта описывает процесс построения стратегии «снизу вверх» и может отразиться на эффективности будущей деятельности предприятий ТЭК. Кроме того, она раскрывает как внутренние, так и внешние аспекты ведения бизнеса предприятиями ТЭК.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что правильно составленная стратегическая карта

показывает взаимосвязи всех составляющих, которые создают устойчивое конкурентоспособное состояние предприятия. Но, для того чтобы были достигнуты стратегические цели, необходимо начинать с обучения персонала, так как знания и умения персонала, корпоративная и организационная культура являются фундаментом для стратегического развития предприятия, как показано на рис. 2. После того как в штате предприятия будут высококвалифицированные специалисты, произойдет и увеличение производственной мощности, и увеличение клиентов, и расширение рынка сбыта, и соответствие экологическим стандартам, и в конечном итоге повышение финансовых показателей, что является важнейшим при коммерческой работе предприятия.

### Литература

1. Зинченко А. С. Инновационные механизмы управления современными предприятиями в условиях новой технологической концепции. М.: Перо, 2020. 156 с.
2. Говорин А. А., Костин А. В. Актуальные цели и задачи стратегического развития отечественной индустрии // Статистика и экономика. 2017. Т. 14, № 3. С. 41–47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-tseli-i-zadachi-strategicheskogo-razvitiya-otechestvennoy-industrii> (дата обращения: 10.01.2021). DOI: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2017-3-41-47>
3. Kaplan R. and Norton D. Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. Harvard Business Press School, 2004. 324 p.
4. Абдрахманова Д. Р. Система сбалансированных показателей в системе стратегического планирования на предприятии // Молодые лидеры — 2017. Материалы II Международного конкурса выпускных квалификационных и курсовых работ. 2017. С. 49–54. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29269557> (дата обращения: 10.01.2021).
5. Роганская Н. И., Роганская С. И. Система управления развитием организации на основе сбалансированной системы показателей // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. Материалы межвузовской научно-практической конференции магистрантов. 2017. С. 109–111. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32492100> (дата обращения: 16.01.2021).
6. Дадаева Б. Ш., Гаджиева М. М. Система управления развитием организации на основе сбалансированной системы показателей // Технические и естественные науки. Безопасность: информация, техника, управление. Материалы международной научной конференции (Санкт-Петербург, 26–30 апреля 2020 г.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42885948> (дата обращения: 16.01.2021).
7. Милорадов К. А. Оценка эффективности использования информационных систем в непромышленной сфере на основе сбалансированной системы показателей // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2015. С. 158–163. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-ispolzovaniya-informatsionnyh-sistem-v-neproizvodstvennoy-sfere-na-osnove-sbalansirovannoy-sistemy-pokazateley> (дата обращения: 16.01.2021).
8. Данилова Л. Н. Соединение сбалансированной системы показателей (ССП) с системой риск-менеджмента // Калужский экономический вестник. 2017. № 2. С. 40–41. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29901673> (дата обращения: 16.01.2021).
9. Чуб А. И., Калякин В. В. Система сбалансированных показателей как система и технология управления // Социально-экономическое развитие городов и регионов: градостроительство, развитие бизнеса, жизнеобеспечение города. Материалы III Международной научно-практической конференции. ВГТУ, 2018. С. 208–214. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38536353> (дата обращения: 16.01.2021).
10. Кулагин В. Н. Сбалансированная система показателей для оценки функционирования системы метрологического обеспечения предприятия // Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 12–16. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37161780> (дата обращения: 17.01.2021).

11. Лозовская М. В. Сбалансированная система показателей как система управления развитием персонала предприятия // Актуальные вопросы экономики и управления в российских организациях в инновационной экономике. Материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции. 2017. С. 207–210. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35244415/> (дата обращения: 17.01.2021).
12. Хафизова А. Р. Совершенствование сбалансированной системы показателей как эффективный инструмент стратегического управления организацией // Вестник современных исследований. 2018. № 8.2 (23). С. 94–96. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36270751> (дата обращения: 17.01.2021).
13. Kozmenko S., Teslya A., Fedoseev S. Maritime economics of the Arctic: Legal regulation of environmental monitoring // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2018. 180 (1). P. 012009. DOI: 10.1088/1755-1315/180/1/012009
14. Kruk M. N., Nikulina A. Y., Cherepovitsyn A. E., Semenov A. S. Environmental and economic damage from the development of oil and gas fields in the Arctic shelf of the Russian Federation // European Research Studies Journal. 2018. Vol. 2, No. 21. P. 423–433. DOI: 10.35808/ersj/1269
15. Фадеев А. М., Череповицын А. Е., Ларичкин Ф. Д., Федосеев С. В. Оценка приоритетности разработки месторождений российской Арктики как инструмент эффективного природопользования в современных макроэкономических условиях // Энергетическая политика. 2018. Вып. 4. С. 34–48. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36523893> (дата обращения: 17.01.2021).
16. Салина Т. К. Сбалансированная система показателей — инструмент оценки первичных энергоресурсов ТЭК // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2016. № 2–1 (14). С. 111–114. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26246643> (дата обращения: 16.01.2021).
17. Управление инновационным развитием промышленности Арктической зоны Российской Федерации / А. В. Бабкин и др. Апатиты, 2019. URL: [http://www.iep.kolasc.net.ru/9\\_prom\\_ark\\_z\\_19.pdf](http://www.iep.kolasc.net.ru/9_prom_ark_z_19.pdf) (дата обращения: 17.01.2021).
18. Афанасьев М. В., Новосельцев Е. Н., Ярцева О. Ю., Тихонов А. К. Цифровая трансформация нефтегазового комплекса: интеллектуальное месторождение // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. Сборник трудов всероссийской научной и учебно-практической конференции. В 3 ч. 2020. С. 7–11. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43920831> (дата обращения: 18.01.2021).
19. Komkov N. I., Selin V. S., Tsukerman V. A. and Goryachevskaya E. S. Problems and Perspectives of Innovative Development of the Industrial System in Russian Arctic Regions // Studies on Russian Economic Development. 2017. Vol. 28, No. 1. P. 31–38. DOI: 10.1134/S1075700717010051
20. Бианко И. Э., Ильинский А. А. Технологические инновации, определяющие экологическую безопасность при разведке нефти и газа в Арктике // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения — 2020. 2020. С. 25–26. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43951084> (дата обращения: 18.01.2021).
21. Sutyagin V. V., Usmanova T. K., Volodina N. N., Krotova M. V. Formation of new conditions for the development of the Arctic zone of the Russian Federation with a focus on high technologies and environmental restrictions // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. 940 (1). P. 012117. DOI: 10.1088/1757-899X/940/1/012117
22. Комплексное развитие экономического пространства Арктической зоны Российской Федерации / А. В. Козлов и др. СПб., 2016. 315 с.
23. Козлов А. В., Гутман С. С., Зайченко И. М., Рытова Е. В. Комплекс региональных индикаторов как инструмент формирования стратегии инновационно-промышленного развития районов Крайнего Севера // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2016. № 4 (246). С. 252–263.
24. Tsvetkov V. A., Dudin M. N., Yuryeva A. A. Strategic development of the Arctic region in the context of great challenges and threats. Economy of Region. 2020. 16 (3). P. 680–695. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020–3-x
25. Didenko N. I., Konakhina N. A., Kulik S. V., Kreпкаia T. N. The global processes influence on the development of the Arctic // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. 539 (1). P. 012055. DOI: 10.1088/1755-1315/539/1/012055

## References

1. Zinchenko A. S. *Innovacionnye mekhanizmy upravleniya sovremennymi predpriyatiyami v usloviyah novoj tekhnologicheskoy koncepcii* [Innovative mechanisms for managing modern enterprises in the context of a new technological concept]. Moscow, Izdatel'stvo "Pero", 2020, 156 p. (In Russ.).

2. Govorin A. A., Kostin A. V. Aktual'nye celi i zadachi strategicheskogo razvitiya otechestvennoj industrii [Actual goals and objectives of the strategic development of the domestic industry]. *Statistika i ekonomika*, 2017, vol. 14, No. 3, pp. 41–47. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-tseli-i-zadachi-strategicheskogo-razvitiya-otechestvennoj-industrii>. DOI: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2017-3-41-47> (accessed 10.01.2021).
3. Kaplan R. and Norton D. *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*. Harvard Business Press School, 2004, 324 p.
4. Abdrahmanova D. R. Sistema sbalansirovannykh pokazatelej v sisteme strategicheskogo planirovaniya na predpriyatii [The balanced scorecard in the system of strategic planning at the enterprise]. *Molodye lidery, 2017, Materialy II Mezhdunarodnogo konkursa vypusnykh kvalifikacionnykh i kursovykh robot*, 2017, pp. 49–54. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29269557/> (accessed 10.01.2021).
5. Roganskaya N. I., Roganskaya S. I. Sistema upravleniya razvitiem organizacii na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Organization development management system based on balanced scorecard]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta, Materialy mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii magistrantov*, 2017, pp. 109–111. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32492100/> (accessed: 16.01.2021).
6. Dadaeva B. Sh., Gadzhieva M. M. Sistema upravleniya razvitiem organizacii na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Organization development management system based on balanced scorecard]. *Tekhnicheskie i estestvennye nauki. Bezopasnost': informaciya, tekhnika, upravlenie, Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii*, 2020. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42885948/> (accessed 16.01.2021).
7. Miloradov K. A. Ocenka effektivnosti ispol'zovaniya informacionnykh sistem v neproizvodstvennoj sfere na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Evaluation of the efficiency of using information systems in the non-production sphere based on a balanced scorecard]. *Sovremennye tendencii v ekonomike i upravlenii: novyj vzglyad*, 2015, pp. 158–163. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-ispolzovaniya-informatsionnykh-sistem-v-neproizvodstvennoj-sfere-na-osnove-sbalansirovannoj-sistemy-pokazatelej/> (accessed 16.01.2021).
8. Danilova L. N. Soedinenie sbalansirovannoj sistemy pokazatelej (SSP) s sistemoj risk-menedzhmenta [Combining a balanced scorecard (BSC) with a risk management system]. *Kaluzhskij ekonomicheskij vestnik*, 2017, No. 2, pp. 40–41. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29901673/> (accessed 16.01.2021).
9. Chub A. I., Kalyakin V. V. Sistema sbalansirovannykh pokazatelej kak sistema i tekhnologiya upravleniya [Balanced Scorecard as a Management System and Technology]. *Cocial'no-ekonomicheskoe razvitie gorodov i regionov: gradostroitel'stvo, razvitie biznesa, zhizneobespechenie goroda, Materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. VGTU*, 2018, pp. 208–214. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38536353/> (accessed 16.01.2021).
10. Kulagin V. N. Sbalansirovannaya sistema pokazatelej dlya ocenki funkcionirovaniya sistemy metrologicheskogo obespecheniya predpriyatija [Balanced system of indicators for assessing the functioning of the metrological support system of an enterprise]. *Sovremennaya ekonomika: aktual'nye voprosy, dostizheniya i innovacii, sbornik statej XXVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, 2019, pp. 12–16. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37161780/> (accessed 17.01.2021).
11. Lozovskaya M. V. Sbalansirovannaya sistema pokazatelej kak sistema upravleniya razvitiem personala predpriyatija [Balanced Scorecard as a Management System for Enterprise Personnel Development]. *Aktual'nye voprosy ekonomiki i upravleniya v rossijskikh organizacijah v innovacionnoj ekonomike, Materialy Vserossijskoj zaachnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, 2017, pp. 207–210. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35244415/> (accessed 17.01.2021).
12. Hafizova A. R. Sovershenstvovanie sistemy sbalansirovannoj sistemy pokazatelej kak effektivnyj instrument strategicheskogo upravleniya organizaciej [Improving the balanced scorecard as an effective tool for strategic management of an organization]. *Vestnik sovremennykh issledovanij*, 2018, No. 8.2 (23), pp. 94–96. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36270751> (accessed 17.01.2021).
13. Kozmenko S., Teslya A., Fedoseev S. Maritime economics of the Arctic: Legal regulation of environmental monitoring. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2018, 180 (1), 012009. DOI: 10.1088/1755-1315/180/1/012009

14. Kruk M. N., Nikulina A. Y., Cherepovitsyn A. E., Semenov A. S. Environmental and economic damage from the development of oil and gas fields in the Arctic shelf of the Russian Federation. *European Research Studies Journal*, 2019, vol. 2, No. 21, pp. 423–433. DOI: 10.35808/ersj/1269
15. Fadeev A. M., Cherepovicyn A. E., Larichkin F. D., Fedoseev S. V. Ocenka prioritnosti razrabotki mestorozhdenij rossijskoj Arktiki kak instrument effektivnogo prirodopol'zovaniya v sovremennyh makroekonomicheskikh usloviyah [Priority assessment of the development of fields in the Russian Arctic as a tool for effective environmental management in modern macroeconomic conditions]. *Energeticheskaya politika*, 2018, Issue 4, p. 34–48. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36523893> (accessed 17.01.2021).
16. Salina T. K. Sbalansirovannaya sistema pokazatelej — instrument ocenki pervichnyh energoresursov TEK [Balanced scorecard is a tool for assessing the primary energy resources of the fuel and energy complex]. *Nacional'naya bezopasnost' i strategicheskoe planirovanie*, 2016, No. 2–1 (14), pp. 111–114. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26246643/> (accessed 16.01.2021).
17. Babkin A. V., Vinogradova A. V., Goryachevskaya E. S., Zharov V. S., Zhuzhgina I. A., Ivanov S. V., Kozlov A. A., Kozlov A. V., Meshalkin V. P., Pilyasov A. N., Cukerman V. A. *Upravlenie innovacionnym razvitiem promyshlennosti Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii* [Management of industrial innovative development of the Arctic zone of the Russian Federation]. Apatity, 2019. (In Russ.). Available at: [http://www.iep.kolasc.net.ru/9\\_prom\\_ark\\_z\\_19.pdf](http://www.iep.kolasc.net.ru/9_prom_ark_z_19.pdf) (accessed 17.01.2021).
18. Afanas'ev M. V., Novosel'cev E. N., Yarceva O. Yu., Tihonov A. K. Cifrovaya transformaciya neftegazovogo kompleksa: intellektual'noe mestorozhdenie [Digital transformation of the oil and gas complex: an intelligent field]. *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya v oblasti upravleniya, ekonomiki i trgovli. Sbornik trudov vserossijskoj nauchnoj i uchebno-prakticheskoy konferencii*, 2020, pp. 7–11. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43920831> (accessed 18.01.2021).
19. Komkov N. I., Selin V. S., Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Problems and Perspectives of Innovative Development of the Industrial System in Russian Arctic Regions. *Studies on Russian Economic Development*, 2017, vol. 28, No. 1, pp. 31–38. DOI: 10.1134/S1075700717010051
20. Bianco I. E., Il'inskij A. A. Tekhnologicheskie innovacii, opredelyayushchie ekologicheskuyu bezopasnost' pri razvedke nefti i gaza v Arktike [Technological innovations that determine environmental safety in oil and gas exploration in the Arctic]. *Sever i Arktika v novej paradigme mirovogo razvitiya. Luzinskie chteniya — 2020*, 2020, pp. 25–26. (In Russ.). Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43951084> (accessed 18.01.2021).
21. Sutyagin V. V., Usmanova T. K., Volodina N. N., Krotova M. V. Formation of new conditions for the development of the Arctic zone of the Russian Federation with a focus on high technologies and environmental restrictions. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020, 940 (1), 012117. DOI:10.1088/1757-899X/940/1/012117
22. Kozlov A. V., Fedoseev S. V., Cherepovicyn A. E., Gutman S. S., Zajchenko I. M., Marinina O. A., Rytova E. V., Cvetkov P. S., Tochilo M. V. *Kompleksnoe razvitie ekonomicheskogo prostranstva Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii* [Integrated development of the economic space of the Arctic zone of the Russian Federation]. Saint Peterburg, 2016, 315 p. (In Russ.).
23. Kozlov A. V., Gutman S. S., Zajchenko I. M., Rytova E. V. Kompleks regional'nyh indikatorov kak instrument formirovaniya strategii innovacionno-promyshlennogo razvitiya rajonov Krajnego Severa [A set of regional indicators as a tool for forming a strategy for innovative and industrial development of the Far North regions]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki*, 2016, No. 4 (246), pp. 252–263. (In Russ.).
24. Tsvetkov V. A., Dudin M. N., Yuryeva A. A. Strategic development of the Arctic region in the context of great challenges and threats. *Economy of Region*, 2020, 16 (3), pp. 680–695. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-3-x
25. Didenko N. I., Konakhina N. A., Kulik S. V., Krepkaiya T. N. The global processes influence on the development of the Arctic. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2020, 539 (1), 012055. DOI: 10.1088/1755-1315/539/1/012055

**Об авторах:**

© Зайченко Ирина Михайловна — канд. экон. наук, доц., [imz.fem.spbpu@mail.ru](mailto:imz.fem.spbpu@mail.ru), **ORCID 0000-0001-5063-3111**, Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

© Ильинский Александр Алексеевич — докт. экон. наук, проф., **ORCID 0000-0002-7803-9146**, Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

© Коптев Максим Евгеньевич — магистр, **ORCID 0000-0001-7578-4506**, Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

© Смирнова Анна Михайловна — ассистент, **ORCID 0000-0001-9806-6208**, Высшая школа управления и бизнеса, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

\* Irina M. Zaychenko — PhD (Economics), Associate Professor, [imz.fem.spbpu@mail.ru](mailto:imz.fem.spbpu@mail.ru), **ORCID 0000-0001-5063-3111**, Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

\* Aleksander A. Ilinskiy — Doctor of Sciences (Economics), Professor, **ORCID 0000-0002-7803-9146**, Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

\* Maksim E. Koptev — Student of Master's program, **ORCID 0000-0001-7578-4506**, Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

\* Anna M. Smirnova — Assistant of Professor, **ORCID 0000-0001-9806-6208**, Department Graduate School of Management and Business, Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Статья поступила в редакцию 1 марта 2021

Статья принята к публикации 10 мая 2021 года

УДК 332.142

## ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНДИКАТОРОВ ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**С. С. Гутман****Высшая инженерно-экономическая школа, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия****М. С. Манахова****Высшая инженерно-экономическая школа, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия**

**Для цитирования:** Гутман С. С., Манахова М. С. Формирование системы индикаторов оценки реализации концепции циркулярной экономики в регионах Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 2. С. 81-95. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.007

**Аннотация.** Переход РФ к реализации принципов циркулярной экономики будет способствовать достижению целей устойчивого развития как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне региона, что обуславливает актуальность темы исследования. Рассмотрены различные подходы к трактовке понятия «циркулярная экономика». Описаны ее цели и принципы, в том числе проведен анализ целей циркулярной экономики для микро- и мезоуровней. Выявлена взаимосвязь деятельности предприятий, придерживающихся принципов циркулярной экономики, с развитием регионов с точки зрения реализации принципов данной концепции. Методологической основой для построения системы индикаторов оценки реализации концепции циркулярной экономики и установления взаимосвязи явилась концепция системы сбалансированных показателей (ССП). Классические проекции «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы», «Развитие и обучение персонала» для уровня региона были адаптированы под цели концепции циркулярной экономики с учетом особенностей рассматриваемых субъектов. Для каждой адаптированной проекции были разработаны цели и соответствующие индикаторы оценки, которые легли в основу определения взаимосвязи между деятельностью предприятия и развитием циркулярной экономики в регионе. Проанализирована взаимосвязь целей и соответствующих систем индикаторов оценки реализации концепции циркулярной экономики для каждого уровня (региона и предприятия). После формирования систем индикаторов оценки реализации концепции циркулярной экономики для микро- и мезоуровней был проведен их сравнительный анализ. Сделан вывод о существовании взаимосвязи индикаторов указанных уровней и о необходимости внедрения принципов циркулярной экономики начиная с уровня предприятия. Сформированные системы индикаторов могут быть использованы для проведения мониторинга и контроля за реализацией и последствиями от внедрения принципов экономики замкнутого цикла.

**Ключевые слова:** циркулярная экономика, индикаторы, система сбалансированных показателей, окружающая среда, регионы РФ.

## FORMATION OF A SYSTEM OF INDICATORS FOR ASSESSING THE IMPLEMENTATION OF THE CIRCULAR ECONOMY CONCEPT IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Svetlana S. Gutman****Graduate School of Economics and Engineering, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia****Maria S. Manakhova****Graduate School of Economics and Engineering, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia**

**For citation:** Gutman S. S., Manakhova M. S. Formation of a system of indicators for assessing the implementation of the circular economy concept in the regions of the Russian Federation. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2021, no. 2, pp. 81-95. DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.007

**Abstract.** The transition to the principles of a circular economy in the Russian Federation will contribute to the achievement of sustainable development goals both at the level of an individual enterprise and a region, which determines the relevance of the research topic. The article discusses various approaches to the interpretation of the concept of a circular economy. The goals and principles of a circular economy are described, including the analysis of the goals of a circular economy for the micro and meso levels. A study was carried out to identify the relationship between

the activities of enterprises adhering to the principles of a circular economy and the development of the regions, from the point of view of the implementation of the principles of this concept. The methodological basis for building a system of indicators for assessing the implementation of the concept of a circular economy and establishing a relationship was the concept of balanced scorecard (BSC). The classic projections "finance", "clients", "internal business processes", "development and training of personnel" for the regional level were adapted to the goals of a circular economy concept, taking into account the peculiarities of the subjects under consideration. For each adapted projection, goals and corresponding assessment indicators were developed, which formed the basis for determining the relationship between the activities of the enterprise and the development of a circular economy in the region. The analysis of the relationship between goals and corresponding systems of indicators for assessing the implementation of the concept of a circular economy for each level (region and enterprise) is carried out. After the formation of the systems of indicators for assessing the implementation of the circular economy concept for the micro and meso levels, their comparative analysis was carried out. It was concluded that there is a relationship between the indicators of these levels and the need to implement the principles of a circular economy starting from the enterprise level. The formed systems of indicators can be used to monitor and control the implementation and consequences of the introduction of the principles of a circular economy.

*Keywords:* circular economy, indicators, balanced scorecard, environment, regions of the Russian Federation.

## Введение

В условиях рыночной экономики с традиционной линейной моделью производства, когда использованные в процессе производства ресурсы не используются повторно и объём потребляемых первичных ресурсов увеличивается с каждым годом, существует потенциальная опасность появления экологических, экономических и других рисков. Сам процесс производства основывается на концепции «добываем — производим — выбрасываем». Такая модель экономики может привести к дефициту природных ресурсов, обострению экологических, экономических и социальных проблем, которые поставят под угрозу существование человечества.

На решение вышеперечисленных проблем направлены семнадцать целей концепции устойчивого развития (УР), которые включают в себя проблемы всех трех сфер — экономической, социальной и экологической. Концепция УР представляет собой такой тип развития, который отвечает за удовлетворение потребностей и целей текущего поколения, но без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворить свои потребности<sup>1</sup>. Реализация этих принципов возможна на разных уровнях, начиная от общемирового и заканчивая отдельными предприятиями. В основе данной концепции лежат рациональное использование природных ресурсов, доступность природных благ, повышение социальной обеспеченности населения, решение проблем здравоохранения и др.

Линейная модель экономики не способствует достижению целей УР. Согласно двенадцатой цели УР «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства», поиск ресурсоэффективной модели экономики необходим

для преодоления прямой зависимости между экономическим ростом и ухудшением состояния окружающей среды, а также для перехода к низкоуглеродной и зеленой экономике [1]. В последние годы все большую актуальность получает концепция циркулярной экономики, или экономики замкнутого цикла, которая является противоположностью классической линейной модели. Модель циркулярной экономики (ЦЭ) — англ. circular economy — это модель, опирающаяся на принципы замещения первичных ресурсов вторичными, принципы переработки отходов и увеличения срока использования товаров.

Реализация указанных принципов может привести к сокращению использования первичных ресурсов, а также к уменьшению количества отходов, а значит, и свалок, полигонов и других крупных скоплений отходов, загрязняющих окружающую среду и ставящих под угрозу жизни ныне живущих и будущих поколений. Внедрение принципов модели ЦЭ позволит обеспечить УР на разных уровнях: макроуровне, или национальном (транснациональные компании, страна), мезоуровне, или региональном (отрасль, регион), и микроуровне, или муниципальном (индивид, предприятие, общество) [2].

В целом можно сделать вывод о том, что переход к модели ЦЭ будет создавать условия для достижения большинства целей УР. При этом эффекты от внедрения принципов ЦЭ будут возникать не только в экологической и экономической сферах, но и в социальной, так как за счет реализации принципов ЦЭ (переработка ресурсов, отдельная сортировка, получение биотоплива) будут появляться новые рабочие места в отраслях, занимающихся переработкой, сортировкой отходов и изготовлением продуктов из вторичного сырья.

В зависимости от уровня применения принципов ЦЭ положительные и отрицательные последствия могут отличаться. Стоит вопрос о том, насколько изменения на микро- или мезоуровнях будут влиять

<sup>1</sup> Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 15.03.2021).

на общее изменение экономической модели в регионе или стране соответственно, другими словами, как сможет повлиять внедрение принципов экономики замкнутого цикла на уровне предприятия на общую ситуацию в регионе и, как следствие, в стране.

Актуальность темы исследования, ее теоретическая и практическая значимость определили цель и задачи исследования. *Цель* — исследование взаимосвязи между деятельностью предприятий, придерживающихся принципов ЦЭ, и развитием ЦЭ в регионе.

Для определения влияния деятельности предприятия на развитие региона необходимо определить, какие элементы ЦЭ могут быть внедрены на предприятиях различных отраслей [3]. Опыт других стран показывает, что не только на крупных промышленных предприятиях внедрение принципов ЦЭ может оказывать положительное влияние на развитие региона. Например, ресторанная сфера может функционировать, придерживаясь замкнутого цикла производства. Так, ресторан может заказывать продукты напрямую с фермы. После приготовления блюд остатки еды отправляются обратно либо на корм скоту, либо после процессов компостирования они могут быть использованы для удобрения почв при выращивании овощей и фруктов. Замыкание ресурсного цикла, а именно сокращение отходов, возможно и в сфере строительства. При рытье котлована для строительства дома остается огромное количество почвы, которую вывозят на полигоны, или просто открытые участки, что характерно для линейного типа экономики. При замкнутом цикле почву можно отправлять на специальные предприятия, где будет происходить её обогащение, после чего она может использоваться в сельском хозяйстве или для облагораживания городской территории (для высадки деревьев и т. д.). Два этих примера показали, как одно предприятие может повлиять на развитие региона. В случае с ресторанным бизнесом изменения затрагивают экономическую сферу за счет поддержки фермерских хозяйств и экологическую сферу — за счет сокращения отходов. В случае со строительством больший эффект наблюдается в социальной (благоустройство мест проживания) и экологической (сокращение отходов и использования первичных ресурсов) сферах.

Для ЦЭ характерно удлинение жизненного цикла продуктов. В процессе их использования производитель осуществляет техническое обслуживание и капитальный ремонт, последовательно использует различные опции, позволяющие продлить

срок службы их товара или грамотно его использовать повторно: ремануфактуринг (частичная замена составных частей и докомплектация для достижения расширенного функционала); апсайклинг (использование товара в новой роли после необходимой модификации); переработка [4].

Развитие принципов ЦЭ на предприятиях можно отчетливо наблюдать при замыкании материально-ресурсных цепей внутри отдельных корпораций, а также в результате взаимодействия нескольких компаний в рамках региона, страны и даже мира. В результате чего образуются производственные кластеры, создаются индустриальные парки, в рамках которых и происходит замкнутый цикл производства без использования большого количества первичных ресурсов и с меньшим количеством образовавшихся отходов [5].

### Обзор литературы

В последние годы количество публикаций по ЦЭ значительно возросло. Это связано в первую очередь с тем, что экологическая ситуация в мире принимает все более серьезный характер и некоторые страны уже столкнулись с нехваткой первичных природных ресурсов или проблемами утилизации отходов. Еще одной предпосылкой к активному изучению модели ЦЭ стало принятие 193 странами в 2015 г. повестки в области УР, состоящей из семнадцати глобальных целей, направленных на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия. Количество работ с ключевым словом “circular economy” приведено на рис. 1. Наибольший прирост наблюдается начиная с 2015 г.

Лидером по количеству научных публикаций по ЦЭ среди стран является Китай, где еще в 2007 г. была введена первая система индикаторов оценки реализации ЦЭ. За Китаем следуют США и страны Европы: Италия, Великобритания, Испания, Германия, Нидерланды, Швеция и Финляндия. Публикаций, связанных с формированием индикаторов, значительно меньше, но их число стало увеличиваться начиная с 2015 г., и география публикаций примерно соответствует работам по ЦЭ.

Обзор подходов к определению понятия «циркулярная экономика» показал, что большинство авторов акцентирует внимание на эффекте, оказываемом на окружающую среду, и только V. Moreau [6] среди рассматриваемых авторов определяет ЦЭ исключительно как способ получения экономических выгод.

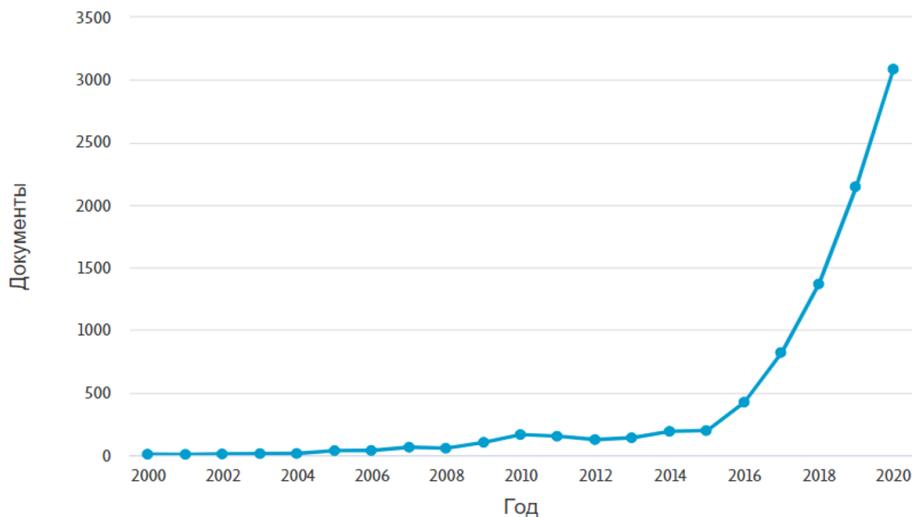


Рис. 1. Количество работ с ключевым словом “circular economy”

У К. Webster, К. Hobson, Н. Wu, S. Ma [6, 7] прослеживается целостный подход к устойчивости системы, основанный на защите экологии, у других авторов более узкий взгляд, связанный с управлением ограниченными ресурсами с минимальными потерями. Также можно отметить, что только К. Webster в своем определении затрагивает социальный аспект. Это связано с тем, что у большинства исследователей нет четкого понимания того, как ЦЭ способствует социальной устойчивости. J. Singh, I. Ordonez и M. Haupt, C. Vadenbo, C. Hellweg [7], в отличие от других авторов, в своих трактовках рассматривают аспект потребления, который, помимо всего прочего, связан с решением социальных проблем [8]. В работе [9] исследованы стратегии,

разработанные производственными компаниями, ориентированными на ЦЭ. В то же время рассматриваются возможности применения модели ЦЭ в отдельных отраслях, например, [10–12] — в строительстве, энергетике, в том числе при разработке систем хранения энергии из возобновляемых источников и т. д.

При формировании системы индикаторов в рамках данного исследования особое внимание уделялось работам таких авторов, как D. C. A. Pigosso, J. Sarkis, Y. Geng, T.C. McAlloone, M. Smol, которые являются лидерами в изучении данной проблемы, что подтверждает рис. 2 [13–17].

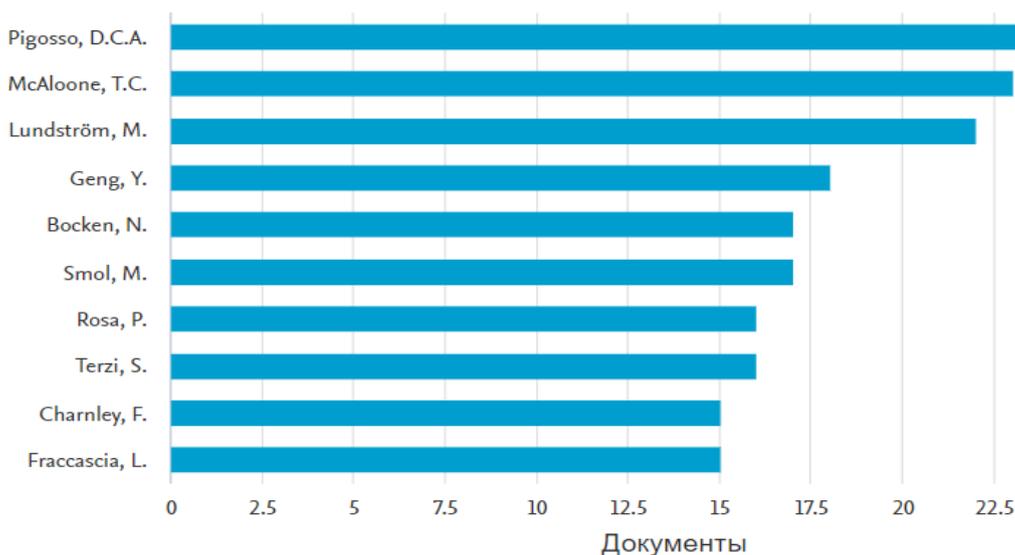


Рис. 2. Авторы публикаций на тему индикаторов ЦЭ

Также в качестве методологической основы при написании статьи были использованы документы, разработанные в рамках различных государственных программ. Например, система индикаторов Китая<sup>1</sup>, выпущенная Национальной комиссией по развитию и реформам и Национальным бюро статистики, или Система индикаторов Нидерландов<sup>2</sup>, разработанная Статистическим управлением Нидерландов, Нидерландским агентством по экологической оценке и Национальным институтом общественного здравоохранения и окружающей среды.

Аналогичные системы индикаторов используются Еврокомиссией<sup>3</sup>, которая разработала десять индикаторов для мониторинга ЦЭ в Евросоюзе<sup>4</sup>.

В Российской Федерации публикаций по теме ЦЭ существенно меньше, но в последние годы наблюдается тенденция к их увеличению. Наибольшее их число принадлежит М. А. Гурьевой, которая рассматривает в своих работах применение ЦЭ в РФ. С. Н. Бобылев также исследует в своих работах принципы ЦЭ и возможные системы индикаторов для РФ [3, 18].

Государственные и негосударственные учреждения, а также ученые в разных странах предпринимают усилия по разработке и продвижению единого набора показателей для оценки достижений в области ЦЭ, но неоднородность отраслей и регионов требуют уникальных, отвечающих определенным особенностям систем показателей и индикаторов. Например, показатель эффективности использования ресурсов, который имеет место в системах всех рассматриваемых стран, в каждой стране включает измерение тех ресурсов, которые занимают наибольшую долю в структуре её потребления.

Таким образом, для того чтобы корректно оценить влияние деятельности предприятий в области ЦЭ на УР регионов Российской Федерации и отслеживать возникающие изменения в динамике, необходимо разработать собственную систему индикаторов, отвечающую индивидуальным особенностям нашей страны, целям и приоритетам.

## Методы исследования

Методологической основой данного исследования является ССП (англ. balanced scorecard, BSC). Система сбалансированных показателей — это один из ключевых инструментов менеджмента, который позволяет отслеживать достижение целей в рамках реализации стратегии компании. Она была разработана в 1990-х гг. профессором бизнес-школы при Гарвардском университете Робертом Капланом и американским консультантом по вопросам управления Дэвидом Нортоном [19, 20]. Классическая структура ССП включает в себя как минимум четыре проекции: «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы» и «Обучение и развитие». По каждой проекции разрабатывают стратегические карты реализации стратегии, служащие основой для разработки финансовых и нефинансовых индикаторов ССП, которые могут быть использованы для мониторинга исполнения и результативности стратегии. ССП отражает баланс и согласованность различных аспектов деятельности выбранного субъекта, которые взаимосвязаны друг с другом не только в рамках создания ценности, а также по уровням управления и управленческих процессов. ССП представляет собой комплексный подход, позволяющий при соответствующей адаптации исследовать вопросы, связанные с разработкой и реализацией стратегии развития на разных уровнях: региона, муниципалитета, предприятия. С помощью данного подхода можно установить взаимосвязь между стратегиями развития отдельных предприятий или других социально-экономических систем региона с общей стратегией их развития. ССП позволяют определить набор индикаторов оценки достижения результатов в рамках реализации стратегии развития предприятия и региона, которые могут быть использованы для исследования влияния деятельности предприятия на развитие региона. Анализ индикаторов позволяет скорректировать деятельность рассматриваемого объекта и повлиять на реализацию поставленных целей.

В данной работе на основе методологии ССП предлагается исследовать зависимости индикаторов развития концепции ЦЭ в регионе от индикаторов ее реализации на предприятиях. Для этого на первом этапе необходимо разработать стратегические карты реализации стратегии для каждого субъекта и определить взаимосвязь между поставленными целями. На втором этапе необходимо сформировать для каждого субъекта соответствующий пул индикаторов, отражающий их стратегические цели, и установить между ними взаимосвязь.

<sup>1</sup> Circulaire economie: wat we willen weten en kunnen meten. Systeem en nulmeting voor monitoring van de voortgang van de circulaire economie in Nederland / Planbureau voor de Leefomgeving. 2018. 94 с.

<sup>2</sup> Wang H. et al. Measuring progress of China's circular economy // Resources, Conservation and Recycling. 2020. Vol. 163. P. 105070.

<sup>3</sup> Economy-wide material flow accounts. Handbook. 2018 edition / European Union. 2018. 3 p.

<sup>4</sup> План действий Европейского союза для циркулярной экономики [Электронный ресурс]. URL: <https://eurlex.europa.eu/search.html?scope=EURLEX&text=circular+economy&lang=en&type=quick&qid=16109055>.

**Результаты исследования**

На первом этапе исследования были определены основные цели данной концепции (табл. 1, 2).

На уровне предприятия цели в большей степени будут направлены на снижение затрат от потери ресурсов, повышение квалификации работников, снижение использования первичных ресурсов и организацию работы с отходами. Основная же цель — снижение потерь ресурсов при производственных циклах. Для региона основной целью при реализации концепции ЦЭ будет работа с отходами, их грамотная сортировка и утилизация, контроль за состоянием окружающей среды в регионе, поддержка научной деятельности и развитие объектов, направленных на создание экологически эффективного производства [6].

В данном исследовании стояла задача формирования таких систем индикаторов, которые позволят оценить достижения целей ЦЭ (табл. 1, 2) и степень реализации применения концепции ЦЭ для уровня предприятия и региона. Поэтому классические составляющие «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы» и «Развитие и обучение персонала» для уровня региона были

адаптированы под цели концепции ЦЭ с учетом особенностей рассматриваемых субъектов (рис. 3).

В систему сбалансированных показателей предприятия были добавлены дополнительные проекции, связанные с основными целями ЦЭ: «Воздействие на окружающую среду» и «Энерго- и ресурсоэффективность». Проекция «Энерго- и ресурсоэффективность» направлена на контроль за использованием нового оборудования с высокими классами энергоэффективности, а также на оценку использования в производственном процессе инновационных технологий, которые снижают потребление ресурсов.

Адаптация ССП для региона была проведена в рамках всех проекций. Проекция «Финансы» была заменена на проекцию «Экология», так как одна из основных целей ЦЭ на уровне региона — снижение отрицательного воздействия на окружающую среду. Важно отметить, что контроль за воздействием на окружающую среду со стороны предприятия будет влиять на общее состояние экологии региона, в котором оно расположено, т. е. проекции «Воздействие на окружающую среду» и «Экология» взаимосвязаны.

Таблица 1

Цели при реализации ЦЭ на уровне предприятия

<i>Социальная сфера</i>
Повышение квалификации работников Введение различного вида мотивации (материальная, статусная) за предложения по вопросам улучшения циклов производства Проведение просветительских мероприятий в сфере экологии Развитие программы обучения и адаптации молодых специалистов Поддержание конкурентной заработной платы Организация бонусов / премий за соблюдение принципов ЦЭ вне работы
<i>Экологическая сфера</i>
Организация контроля за энергоэффективностью (установка энергоэффективного оборудования, контроль за временем использования техники) Установка приборов, систем защиты и контрольных систем, отвечающих за соблюдение норм загрязняющих выбросов и направленных на их снижение Увеличение доли использования вторичного сырья в производственном цикле Минимизация отходов производства за счет сортировки, переработки, повторного использования или грамотной утилизации Внедрение принципов бережливого производства Улучшение качества продукции, направленное на продление ее срока службы Использование при возможности легкперерабатываемых материалов при производстве продукции
<i>Экономическая сфера</i>
Снижение затрат на покупку первичного сырья Уменьшение затрат на складирование отходов Получение прибыли от продажи использованного сырья, которое в имеющемся производственном цикле нельзя использовать повторно Снижение затрат на покупку техники путем использования арендованной или взятой в лизинг Снижение коммунальных платежей (электрическая и тепловая энергия) за счет энергоэффективного производства

Таблица 2

## Цели при реализации ЦЭ на уровне региона

<i>Социальная сфера</i>
Создание новых рабочих мест и увеличение числа практикантов от вузов на предприятиях, придерживающихся принципов ЦЭ, за счет поддержки со стороны администрации регионов (как показатель перспективы трудоустройства населения) Создание экопарков, заповедников, экотроп Поддержка научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в регионе Развитие благоустройства жилых кварталов с учетом экологических норм и пунктов для приема мусора Агитация населения к раздельной сортировке мусора и организация общественных мероприятий на эту тематику
<i>Экологическая сфера</i>
Обеспечение контроля за загрязнениями воздуха, водоемов и почв промышленными объектами Организация инфраструктуры для раздельной сортировки отходов в жилых комплексах и на производственных объектах Повышение контроля за организацией незаконных свалок Повышение доли перерабатываемых в регионе отходов Введение более жестких экологических нормативов Уменьшение доли использования первичных ресурсов Снижение незаконной вырубке лесов на территории региона
<i>Экономическая сфера</i>
Поддержка развития и создания промышленных кластеров Финансирование со стороны администрации НИОКР Создание рынка вторичных ресурсов Повышение тарифов на первичные природные ресурсы Увеличение штрафов за экологические нарушения Повышение экономической устойчивости предприятий региона

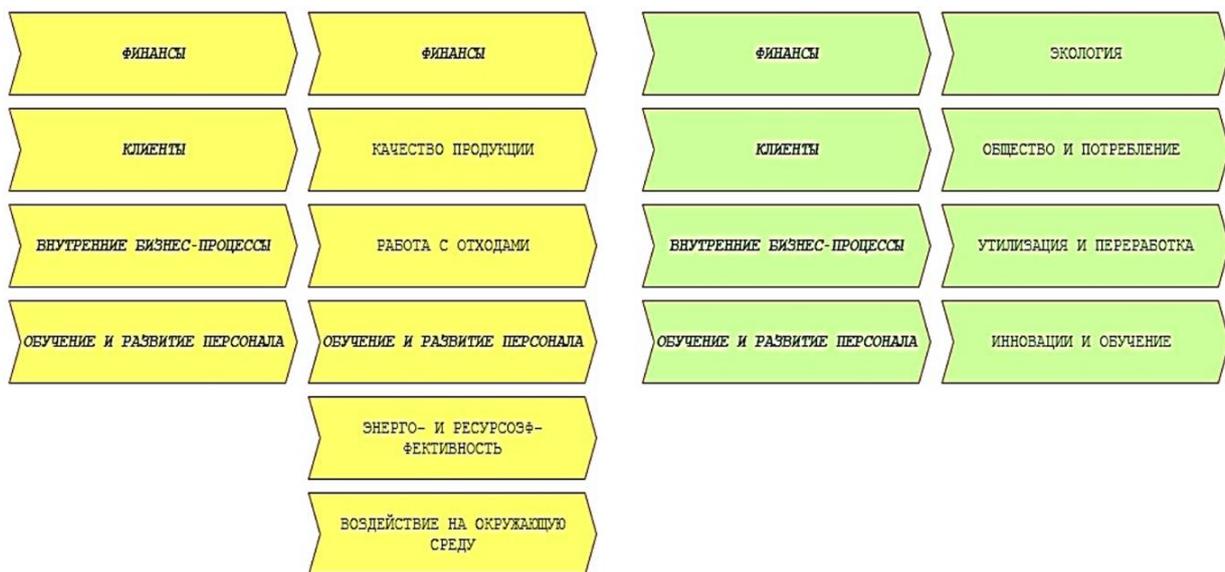


Рис. 3. Направления развития адаптированной ССП

Проекция «Клиенты» для предприятия была заменена на проекцию «Качество продукции», так как повышение качества продукции и увеличение срока его эксплуатации соответствует принципам ЦЭ, что может способствовать привлечению новых и удержанию старых клиентов. На уровне региона

проекция «Клиенты» была заменена на проекцию «Общество и потребление», которая направлена на контроль за объёмами и тенденциями в культуре потребления в регионе (рынок бывших в употреблении товаров, аренда и т. д.).

Проекция «Работа с отходами» и «Утилизация и переработка» заменили проекцией «Внутренние бизнес-процессы» на уровне предприятия и региона соответственно. Проекция «Обучение и развитие» для предприятия была сохранена, так как высокий уровень квалификации и удовлетворенности персонала значительно влияет на эффективность деятельности компании. Для региона классическая проекция была заменена на проекцию «Инновации и обучение». В этих блоках также можно наблюдать взаимосвязь, так как наличие разработок на предприятии, использование инновационных технологий в производственных процессах будут повышать уровень его эффективности и способствовать развитию инновационного потенциала региона.

Определив основные стратегические направления в развитии ЦЭ, перейдем к следующему этапу — разработке стратегических карт, в которых будут отражены детализированные подцели проекций. Важно отметить, что региональные цели развития затрагивают огромное количество разных сфер жизни и направлений, но в данном исследовании в стратегической карте развития региона цели были сфокусированы именно на вопросах реализации стратегии ЦЭ.

На рисунке 4 показаны стратегические карты двух уровней. Пунктирной стрелкой показаны взаимосвязи подцелей внутри одного уровня реализации концепции: например, увеличение эконаправлений в системе образования повлечет за собой рост экологической грамотности населения. Стрелки между зеленым и желтым блоками показывают цели двух уровней (предприятие — желтый блок и регион — зеленый блок), которые взаимосвязаны между собой. Следующий этап — это составление системы индикаторов, которые будут отражать степень реализации каждой подцели стратегии развития ЦЭ. Как видно из стратегической карты, некоторые цели разных уровней имеют взаимосвязь. Наиболее заметна данная связь между следующими блоками: «Снижение доли использования невозобновляемых ресурсов (предприятие)» — «Снижение потребления невозобновляемых ресурсов (регион)»; «Снижение использования трудноперерабатываемых материалов» — «Снижение доли свалок и полигонов»; «Установка фильтров и очистных систем» — «Снижение выбросов и сбросов в окружающую среду»; «Увеличение доли использования инновационного оборудования» — «Технологическое развитие сферы работы с отходами»; «Увеличение доли вторичных ресурсов в процессе производства» — «Развитие рынка бывших в употреблении товаров и вторичного сырья»; «Снижение доли отходов, не подлежащих

переработке» — «Снижение доли перерабатываемых отходов»; «Увеличение доли перерабатываемых отходов» — «Снижение количества свалок и полигонов»; «Повышение контроля за грамотной сортировкой отходов» — «Организация отдельной сортировки отходов».

Для подтверждения наличия этой связи можно сопоставить индикаторы каждой цели. Индикаторы для оценки реализации целей, входящие в проекции ССП двух уровней, представлены в табл. 3.

Сопоставление вышеуказанных индикаторов показывает, что количество полученных отходов, развитие рынка вторичного сырья, развитие и поддержка НИОКР, сортировка мусора и другие элементы деятельности предприятия неизбежно будут отражаться на темпах развития ЦЭ региона, в котором оно расположено. Важно заметить, что предприятия могут являться инициаторами и спонсорами различных проектов в области экологии и НИОКР, поддерживать образовательные программы и создавать рабочие места в сфере зеленых технологий. Для компании внедрение принципов ЦЭ будет влиять на направления развития, связанные непосредственно с реализацией данной концепции, а также они могут положительно сказаться на увеличении прибыли компании за счет снижения издержек на электрическую энергию, покупку первичных ресурсов, брака, а внедрение постпродажного обслуживания в совокупности с улучшением контроля качества продукции будет способствовать установлению долгосрочных отношений с клиентами и в целом приведет к расширению клиентской базы и, возможно, к увеличению прибыли.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что начать внедрение концепции ЦЭ следует с контроля и поддержки ее реализации на уровне предприятий и даже отдельных домохозяйств, так как именно данные объекты являются основными потребителями первичных ресурсов, они в результате своей деятельности образуют огромное количество отходов, которые при правильном использовании и сортировке могут стать вторичными ресурсами.

Реализация концепции начнется с уменьшения использования первичных ресурсов и замены их вторичными на предприятиях, а возникшие изменения в объемах потребления ресурсов будут основой для расчета индикаторов потребления первичных ресурсов уже в регионе [12].

Внедрение принципов ЦЭ может иметь как положительные, так и отрицательные последствия. При этом важно отметить, что в большей степени реализация данной концепции создает положительные эффекты, а отрицательные эффекты при грамотной региональной

политике могут быть нивелированы при постепенном переходе к ЦЭ (табл. 4).



Рис. 4. Стратегические карты реализации ЦЭ

Таблица 3

ССП стратегии развития ЦЭ на уровне региона и предприятия [2, 3, 5]

Цели и индикаторы для предприятия 1	Цели и индикаторы для региона 2
<p>Проекция «Воздействие на окружающую среду»:  <i>Организация системы мониторинга за загрязнениями</i>            периодичность проверок качества выбросов, кол-во раз / год            количество сотрудников в отделе экологии / охраны окружающей среды, чел.  <i>Снижение использования трудноперерабатываемых материалов</i>            доля материалов в производственном процессе, не подлежащих переработке, %            затраты на утилизацию материалов, тыс. руб / год  <i>Установка фильтров и очистных систем</i>            количество степеней очистки</p>	<p>Проекция «Экология»:  <i>Снижение выбросов и сбросов в окружающую среду</i>            объем выбросов парниковых газов, т CO<sub>2</sub> на единицу выпущенной продукции            поступление загрязняющих веществ со сточными водами в водоемы            площадь территорий, непригодных для использования в связи с загрязнением твердыми бытовыми отходами (ТБО)  <i>Снижение потребления невозобновляемых ресурсов</i>            потребление топливно-энергетических ресурсов на одного занятого в экономике региона, т. у. т / чел.</p>

Цели и индикаторы для предприятия	Цели и индикаторы для региона
1	2
<p>текущий срок эксплуатации очистных сооружений, лет</p> <p><i>Снижение потребления невозобновляемых ресурсов</i> доля невозобновляемых ресурсов в процессе производства, % ресурсоемкость производства, м<sup>3</sup>/тыс. руб. объем электроэнергии, получаемый от ВИЭ, %</p>	<p>доля энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии, в общем объеме производства энергоресурсов, % объем использования невозобновляемых ресурсов предприятиями региона</p> <p><i>Снижение доли свалок и полигонов</i> вывоз отходов с территории городских поселений, тыс. / м<sup>3</sup> образование отходов производства и потребления, млн т доля ТБО, подлежащих переработке (удалению), млн т</p> <p><i>Увеличение доли восстановления ресурсов</i> площадь высаженных лесов, га / год площадь рекультивированных почв, га / год площадь заповедников и охраняемых объектов объем очищенных сточных вод, м<sup>3</sup> / год</p>
<p>Проекция «Энерго- и ресурсоэффективность»: <i>Снижение потребления электрической и тепловой энергии</i> доля энергоэффективного оборудования объем потерь электро- и теплоэнергии, вызванных низким качеством оборудования объем потребляемой оборудованной электроэнергией</p> <p><i>Снижение потерь ресурсов в производственном процессе</i> затраты на организацию контроля за потерями ресурсов объем воды, используемой повторно в производственном процессе</p> <p><i>Увеличение доли использования инновационного оборудования</i> затраты предприятия на закупку ресурсо- и энергоэффективного оборудования затраты предприятия на НИОКР доля оборудования с искусственным интеллектом</p> <p><i>Увеличение доли вторичных ресурсов в процессе производства</i> объем вторичных ресурсов от общего объема потребляемых ресурсов затраты на покупку вторичных ресурсов объем ресурсов, которые не используются повторно в производственном процессе предприятия доля вторичного использования некоторых видов отходов, включая пластиковую тару, деревянную упаковку, биоупаковку</p>	<p>Проекция «Инновации и обучение»: <i>Увеличение эконоправлений в системе образования и трудоустройства</i> количество вузов, осуществляющих обучение по направлениям, связанным с экологией и рациональным природопользованием количество рабочих мест в сфере работы с отходами и вторичными ресурсами количество компаний, взаимодействующих с вузами в вопросах учебных практик</p> <p><i>Повышение инвестиционной привлекательности сферы экологии</i> количество частных инвестиций в сферу работы с отходами число патентов в области работы с экопроектами объем проектов в области ЦЭ с государственным финансированием</p> <p><i>Технологическое развитие сферы работы с отходами</i> доля предприятий, занятых в сфере переработки отходов количество предприятий, осуществляющих сортировку отходов количество новых технологий, связанных с переработкой и повторным использованием отходов</p>
<p>Проекция «Работа с отходами»: <i>Увеличение доли перерабатываемых отходов</i> объем отходов, отправляемых на переработку доля отходов, используемых повторно в производственном цикле</p>	<p>Проекция «Утилизация и переработка»: <i>Организация отдельной сортировки отходов</i> доля отсортированных отходов от общего числа отходов, % количество площадок для отдельной сортировки отходов, шт.</p>

Цели и индикаторы для предприятия	Цели и индикаторы для региона
1	2
<p><i>Снижение доли отходов, не подлежащих переработке</i>  объем используемого сырья, который не подлежит дальнейшей переработке  затраты на утилизацию неперерабатываемых отходов</p>	<p>количество информационных стендов с правилами сортировки, шт.  <i>Снижение числа свалок и полигонов</i>  площадь незаконных свалок  площадь полигонов ТБО  общий объем неперерабатываемых отходов, произведённых предприятиями  количество мусороперерабатывающих заводов</p>
<p><i>Организация продажи вторичного сырья при невозможности его применения в текущем производственном процессе</i>  размер прибыли, полученной от продажи вторичных ресурсов  количество сделок по продаже вторичного сырья  объем вторичного сырья, направляемого на продажу  <i>Повышение контроля за грамотной сортировкой отходов</i>  затраты предприятия на оборудование для сортировки  расходы на повышение квалификации ответственных за сортировку сотрудников</p>	<p><i>Снижение доли неперерабатываемых отходов</i>  количество ТБО в общем объеме отходов производства  общая масса отходов предприятий  количество отходов, направленных на повторное использование  <i>Увеличение доли использования вторичных ресурсов</i>  доля вторичных ресурсов среди общего объема использованных на предприятиях региона ресурсов  доля первичных ресурсов в общем объеме использованных на предприятиях региона ресурсов  объем продукции в регионе, изготовленной с использованием только вторичных ресурсов</p>
<p>Проекция «Качество продукции»:  <i>Внедрение постпродажного обслуживания</i>  срок гарантии на проданный товар, лет  количество сервисных центров, шт.  <i>Повышение доли использования инновационных экотехнологий</i>  количество оборудования с искусственным интеллектом  доля разлагающейся упаковки, %  доля бюджета, направленного на НИОКР в области экоинноваций, %  <i>Улучшение систем контроля качества продукции</i>  количество бракованной продукции, шт / год  количество сотрудников, работающих в отделе контроля качества  количество проверок системы контроля качества независимыми организациями  <i>Повышение квалификации работников</i>  доля сотрудников с высшим образованием, %  доля сотрудников, прошедших повышение квалификации, %  доля сотрудников с образованием в сфере экологии, %</p>	<p>Проекция «Общество и потребление»:  <i>Развитие рынка бывших в употреблении товаров и вторичного сырья</i>  количество объявлений на платформах для продажи бывших в употреблении товаров  доля торговли вторичными материалами, %  доля продажи бывших в употреблении товаров на рынке С2С, %  доля продажи вторичных материалов В2В, %  <i>Повышение экологической грамотности населения</i>  количество учебных заведений, осуществляющих обучение по программам экологии и рационального природопользования  количество периодических изданий, освещающих проблемы экологии и ЦЭ  количество посетителей объектов эколого-просветительской деятельности и экотуризма  количество заповедников, заказников, экотроп  <i>Развитие сектора краткосрочной аренды и шеринга</i>  доля сектора посуточной аренды помещений  доля транспортных средств, используемых в каршеринге  доля арендуемых коммерческих производственных помещений  <i>Улучшение контроля за сферой ЖКХ</i>  количество домов с высоким классом энергоэффективности  доля жилых помещений с установленными счетчиками водопотребления  количество жилых комплексов, оборудованных зонами для раздельной сортировки мусора</p>
<p>Проекция «Финансы»:  <i>Увеличение клиентов, обратившихся повторно</i>  число клиентов, обратившихся более одного раза  число сделок, сорванных по причинам, зависящим от клиента  число клиентов, обратившихся однократно  <i>Снижение затрат на брак и другие издержки</i>  доля бракованных деталей в общем производственном объеме</p>	

Цели и индикаторы для предприятия	Цели и индикаторы для региона
1	2
<p>сумма затрат, приходящихся на потери от брака доля брака, который подлежит исправлению</p> <p><i>Снижение затрат на покупку первичного сырья</i> объем затрат на покупку первичного сырья сумма выгоды от разницы при покупке сырья на вторичном рынке вместо первичного</p> <p><i>Повышение % прибыли от продажи вторичных ресурсов</i> доля прибыли, полученной от продажи вторичных ресурсов потенциальный объем вторичных ресурсов, которые можно продать на вторичном рынке</p> <p><i>Рост прибыли</i> объем прибыли в год объем выручки доля затрат от неэффективного использования оборудования количество произведенной продукции себестоимость произведенной продукции</p>	<p><i>Повышение производственно-технического потенциала региона</i> количество предприятий в регионе количество производственных кластеров в регионе доля предприятий, использующих энергоэффективное оборудование доля производственных предприятий, участвующих в НИОКР</p>
<p>Проекция «Обучение и развитие персонала»: <i>Повышение квалификации сотрудников</i> доля сотрудников с высшим образованием число сотрудников, прошедших курсы повышения квалификации в течении трех последних лет количество сотрудников, отправленных на курсы по повышению квалификации от предприятия</p> <p><i>Повышение удовлетворенности сотрудников</i> доля сотрудников с заработной платой выше средней заработной платы по отрасли доля сотрудников, работающих в компании более трех лет число сотрудников, уволившихся из компании по собственному желанию затраты компании на оплату сотрудникам добровольного медицинского страхования затраты компании на организацию досуга сотрудников</p> <p><i>Внедрение системы мониторинга KPI персонала</i> количество сотрудников с KPI выше среднего значения по компании объем сотрудников, занятых в контроле и разработке системы KPI затраты на выплату сотрудникам вознаграждений по результатам оценки их KPI</p> <p><i>Увеличение количества мотивационных и team-building-мероприятий</i> количество ежегодных тренингов для сотрудников количество коллективных мероприятий для сотрудников доля сотрудников, принимающих участие в коллективных мероприятиях</p>	

Таблица 4

## Последствия внедрения принципов ЦЭ

Положительные эффекты	Отрицательные эффекты
<i>Экологическая сфера</i>	
Снижение выбросов в атмосферу Снижение количества отходов, а следовательно, и количества свалок Снижение использования невозобновляемых ресурсов	Создание площадей для складирования вторичных ресурсов
<i>Социальная сфера</i>	
Повышение количества рабочих мест на предприятиях, работающих с отходами и вторичными ресурсами Повышение ответственности за использование и утилизацию ресурсов у населения	Сокращение рабочих мест на предприятиях добывающей промышленности
<i>Экономическая сфера</i>	
Уменьшение затрат на содержание полигонов и свалок Получение дополнительного дохода от переработки отходов Повышение спроса на вторичное сырье Развитие рынков бывших в употреблении товаров	Увеличение стоимости первичных ресурсов Падение спроса на низкоэкологичные продукты

**Заключение**

Можно выделить ряд принципов для предприятий разных сфер деятельности, придерживающихся концепции ЦЭ: 1) продуктово-материальные потоки планируются так, чтобы минимизировать потери ресурсов в ходе их использования и переработки; 2) использование первичных ресурсов должно сводиться к минимуму, а в производственный процесс должны вводиться ресурсы, полученные в результате переработки, т. е. вторичное сырье; 3) товары длительного пользования должны создаваться так, чтобы после завершения их основного срока службы их переработка осуществлялась с минимальными затратами и последствиями для окружающей среды; 4) товары потребления должны производиться из биологически перерабатываемых материалов, которые могут быть легко утилизированы и возвращены обратно в биосферу, или такие материалы должны в результате анаэробного сбраживания или компостирования остатков потребления перерабатываться в энергию с последующим использованием побочных продуктов; 5) должна преобладать концепция общего / совместного пользования имуществом (предпочтение отдается аренде, а не покупке производственных площадей и техники); 6) оборудование на производствах должно быть энергоэффективным, потребление электрической и тепловой энергии должно сводиться к возможному минимуму; 6) в концепции создания товаров следует

придерживаться приоритета предотвращения образования отходов за счет повторного использования и продления жизненного цикла товара (за счет постпродажного обслуживания); 7) следование концепции низкоуглеродной экономики, т. е. рациональному использованию ресурсов, сокращению выбросов парниковых газов, социальной ответственности бизнеса и его ориентированности на экологизацию производства (при возможности использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ)).

Перечисленные принципы должны применяться на всех уровнях реализации ЦЭ. В данной работе было проанализировано влияние деятельности предприятий, придерживающихся принципов ЦЭ, на развитие ЦЭ в регионе. Был сделан вывод, что деятельность предприятий значительно влияет на реализацию концепции ЦЭ в регионе, особенно в вопросах потребления первичных ресурсов, сортировки отходов, формирования рынка вторичных ресурсов, экологического состояния окружающей среды и совместной реализации экопроектов, связанных с целями ЦЭ.

Какие именно факторы, отражающие деятельность предприятия в рамках ЦЭ, оказывают наибольшее влияние на развитие ЦЭ в регионе, можно исследовать с помощью построения эконометрической модели, что будет сделано в дальнейших исследованиях.

**Литература**

1. Гурьева М. А., Бутко В. В. Практика реализации модели циркулярной экономики // Экономические отношения. 2019. Т. 9, № 4. С. 2367–2384.
2. Осипенко Н. Д., Платонова И. С., Есипова О. В. Внедрение циркулярной экономики в сферу промышленных комплексов // Вектор экономики. 2017. № 12. С. 1–12.
3. Гурьева М. А. Разработка и апробация методического инструментария комплексной оценки развития циркулярной экономики // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10, № 3. С. 1425–1448.
4. Александрова В. Д. Современная концепция циркулярной экономики // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 5–1.
5. Кудрявцева О. В., Митенкова Е. Н., Солодова М. А. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России // Экономическое возрождение России. 2019. № 3 (61).
6. Korhonen J., Nuur S., Feldmann A., Birkie S. E. Circular economy as an essentially contested concept // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 175. P. 544–552.
7. Geissdoerfer M., Savaget P., Nancy M. P., Hultink E. J. The Circular Economy — a new sustainability paradigm? // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 143, Issue 1. P. 757–768.
8. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions // Resources, Conservation & Recycling. 2017. Vol. 127. P. 221–232.
9. Blomsma F. et al. Developing a circular strategies framework for manufacturing companies to support circular economy-oriented innovation // Journal of Cleaner Production. 2019. 241. P. 118271.
10. Alday Perla P. et al. Biopolymer Electrolyte Membranes (BioPEMs) for Sustainable Primary Redox Batteries // Advanced Sustainable Systems. 2019. P. 1900110.
11. Hadjadj R. et al. Renewable energy and raw materials — The thermodynamic support // Journal of Cleaner Production. 2019. 241. P. 118221.
12. Franco M. A. A system dynamics approach to product design and business model strategies for the circular economy // Journal of Cleaner Production. 2019. 241. P. 118327.
13. Liu Z., Geng Y. et al. Emergy-based indicators of the environmental impacts and driving forces of non-point source pollution from crop production in China // Ecological Indicators. 2021. Vol. 121. P. 107023.
14. Pieroni M. P. P. et al. An expert system for circular economy business modelling: Advising manufacturing companies in decoupling value creation from resource consumption // Sustainable Production and Consumption. 2021. Vol. 27. P. 534–550.
15. Dewick P., Sarkis J. et al. Circular economy finance: Clear winner or risky proposition? // Journal of Industrial Ecology. 2020. Vol. 24, No. 6. P. 1192–1200.
16. da Costa Fernandes S., McAloone T. C., Rozenfeld H. et al. Towards product-service system oriented to circular economy: A systematic review of value proposition design approaches // Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 257. P. 120507.
17. Smol M. et al. Transformation towards Circular Economy (CE) in Municipal Waste Management System: Model Solutions for Poland // Sustainability. 2020. Vol. 12, No. 11. P. 4561.
18. Бобылев С. Н., Соловьева С. В. Циркулярная экономика и ее индикаторы для России // Мир новой экономики. 2020. № 2. С. 63–71.
19. Kaplan R., Norton D. The balanced scorecard: translating strategy into action. Harvard: Harvard Business Press, 1996. 322 p.
20. Адушкин А. Е. Эволюция и современное развитие концепции сбалансированной системы показателей // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 4. С. 380–383.

**References**

1. Gur'eva M. A., Butko V. V. Praktika realizacii modeli cirkulyarnoj ekonomiki [Practice of implementation of the circular economy model]. *Jekonomicheskie otnoshenija* [Journal of international economic affairs], 2019, vol. 9, No. 4, pp. 2367–2384. (In Russ.).
2. Osipenko N. D., Platonova I. S., Esipova O. V. Vnedrenie cirkulyarnoj ekonomiki v sferu promyshlennykh kompleksov [Introduction of circular economy in the sphere of industrial complexes]. *Vektor jekonomiki* [Vector economy], 2017, No. 12, pp. 1–12. (In Russ.).
3. Gur'eva M. A. Razrabotka i aprobaciya metodicheskogo instrumentariya kompleksnoj ocenki razvitiya cirkulyarnoj ekonomiki [Development and testing of methodological tools for comprehensive assessment of the circular economy growth]. *Voprosy innovacionnoj jekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 2020, vol. 10, No. 3, pp. 1425–1448. (In Russ.).

4. Aleksandrova V. D. Sovremennaya koncepciya cirkulyarnoj ekonomiki [Actual concept of circular economy]. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk* [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 2019, No. 5–1. (In Russ.).
5. Kudrjavceva O. V., Mitenkova E. N., Solodova M. A. Cirkulyarnaya ekonomika kak instrument ustojchivogo razvitiya Rossii [Circular economy: prospects for sustainable development in Russia]. *Jekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii* [Economic Revival of Russia], 2019, No. 3 (61). (In Russ.).
6. Korhonen J., Nuur C., Feldmann A., Birkie S. E. Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*, 2018, vol. 175, pp. 544–552.
7. Geissdoerfer M., Savaget P., Nancy M. P., Hultink E. J. The Circular Economy — a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 2017, vol. 143, Issue 1, pp. 757–768.
8. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 2017, vol. 127, pp. 221–232.
9. Blomsma F. et al. Developing a circular strategies framework for manufacturing companies to support circular economy-oriented innovation. *Journal of Cleaner Production*, 2019, 241, pp. 118271.
10. Alday Perla P. et al. Biopolymer Electrolyte Membranes (BioPEMs) for Sustainable Primary Redox Batteries. *Advanced Sustainable Systems*, 2019, pp. 1900110.
11. Hadjadj R. et al. Renewable energy and raw materials — The thermodynamic support. *Journal of Cleaner Production*, 2019, 241, pp. 118221.
12. Franco M. A. A system dynamics approach to product design and business model strategies for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 2019, 241, pp. 118327.
13. Liu Z., Geng Y. et al. Emery-based indicators of the environmental impacts and driving forces of non-point source pollution from crop production in China. *Ecological Indicators*, 2021, vol. 121, pp. 107023.
14. Pieroni M. P. P. et al. An expert system for circular economy business modelling: Advising manufacturing companies in decoupling value creation from resource consumption. *Sustainable Production and Consumption*, 2021, vol. 27, pp. 534–550.
15. Dewick P., Sarkis J. et al. Circular economy finance: Clear winner or risky proposition? *Journal of Industrial Ecology*, 2020, vol. 24, No. 6, pp. 1192–1200.
16. da Costa Fernandes S., McAloone T. C., Rozenfeld H. et al. Towards product-service system oriented to circular economy: A systematic review of value proposition design approaches. *Journal of Cleaner Production*, 2020, vol. 257, pp. 120507.
17. Smol M. et al. Transformation towards Circular Economy (CE) in Municipal Waste Management System: Model Solutions for Poland. *Sustainability*, 2020, vol. 12, No. 11, pp. 4561.
18. Bobylev S. N., Solov'eva S. V. Cirkuljarnaja jekonomika i ee indicatory dlja Rossii [Circular Economy and its Indicators for Russia]. *Mir novoj jekonomiki* [The World of the New Economy], 2020, No. 2, pp. 63–71. (In Russ.).
19. Kaplan R., Norton D. *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Harvard, Harvard Business Press, 1996, 322 p.
20. Adushkin A. E. Evolyuciya i sovremennoe razvitie koncepcii sbalansirovannoj sistemy pokazatelej [Evolution and modern development of the concept the balanced scorecard]. *Audit i finansovyj analiz* [Audit and Financial Analysis], 2009, No. 4, pp. 380–383. (In Russ.).

**Об авторах:**

© Гутман Светлана Семеновна — канд. экон. наук, доц., [svelanka@mail.ru](mailto:svelanka@mail.ru), ORCID 0000-0002-1098-3915, Высшая инженерно-экономическая школа, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

© Манахова Мария Сергеевна — магистр, Высшая инженерно-экономическая школа, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

® Svetlana S. Gutman — PhD (Economics), Associate Professor, [svelanka@mail.ru](mailto:svelanka@mail.ru), ORCID 0000-0002-1098-3915, Graduate School of Economics and Engineering, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

® Maria S. Manakhova — Master, Graduate School of Economics and Engineering, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

Статья поступила в редакцию 20 мая 2021 года

Статья принята к публикации 07 июня 2021 года

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА

### ДАЙДЖЕСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ИМ. Г. П. ЛУЗИНА КНЦ РАН

**Р. В. Бадылевич**

**Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия**

**Е. Е. Торопушина**

**Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия**

Практика создания результатов интеллектуальной деятельности в Институте экономических проблем им. Г. П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ИЭП КНЦ РАН) берет свое начало с 2017 г. За 2017–2020 гг. сотрудники института получили тринадцать свидетельств о государственной регистрации прав на результаты интеллектуальной деятельности, выданных Федеральной службой по интеллектуальной собственности. Большая часть данных, представленная в зарегистрированных результатах интеллектуальной деятельности, является уникальной информацией, ранее не публиковавшейся в открытых средствах массовой информации и статистических сборниках. Материалы зарегистрированных баз данных и программные продукты активно используются в научных исследованиях в стенах института и за его пределами.

Обзоры отдельных результатов интеллектуальной деятельности были представлены в более ранних выпусках журнала «Север и рынок: формирование экономического порядка», и с ними можно ознакомиться в журналах, опубликованных в 2019 г. (выпуски № 3 и № 4, а также в выпуске № 1 за 2021 г.) и размещенных на официальном сайте журнала (<http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/>). Полная информация обо всех РИДах, созданных сотрудниками института, размещена на официальном сайте ИЭП КНЦ РАН в разделе «Результаты интеллектуальной деятельности» (<http://www.iep.kolasc.net.ru/rid.php>).

В этом номере будет представлен обзор четырех РИДов — электронных баз данных, созданных сотрудниками Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН и зарегистрированных в 2019–2020 гг.:

- электронная база данных «Рынок жилья северных и арктических регионов России» (авторы: А. Н. Чапаргина, Е. Е. Емельянова);
- электронная база данных «Финансы Арктики» (авторы: А. Н. Чапаргина, Н. В. Дядик);
- электронная база данных «Монопрофильные поселения регионов Севера и Арктической зоны Российской Федерации» (автор Е. Е. Емельянова);
- электронная база данных «Показатели развития малого и среднего предпринимательства в городах и регионах Севера России в 2010–2019 гг.» (авторы: А. Н. Чапаргина, Е. Е. Емельянова).

В 2019 г. старшим научным сотрудником отдела формирования финансовой политики северных регионов ИЭП КНЦ РАН, кандидатом экономических наук Анастасией Николаевной Чапаргиной и старшим научным сотрудником отдела регионального и муниципального управления на Севере РФ, кандидатом экономических наук Еленой Евгеньевной

Емельяновой создана электронная база данных «Рынок жилья северных и арктических регионов России» (зарегистрирована Федеральной службой по интеллектуальной собственности 4 июля 2019 г., Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019621181). База включает показатели, характеризующие население и его возможности приобретать жилье, состояние жилищного фонда регионов, доступность жилищного сектора для населения Севера и Арктики, и предназначена для комплексной оценки жилищно-коммунальной сферы северных и арктических регионов России с целью разработки региональной жилищной политики. В базе данных представлена информация за 2005, 2010–2017 гг. по регионам, полностью отнесенным к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, и по регионам, входящим в Арктическую зону РФ. База создана на основе данных Росстата и расчетов авторов, состоит из одной книги Excel, содержащей четыре листа, двадцать три таблицы. База данных может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании программ, направленных на развитие жилищной сферы территорий.

В 2019 г. старшим научным сотрудником отдела формирования финансовой политики северных регионов ИЭП КНЦ РАН, кандидатом экономических наук Анастасией Николаевной Чапаргиной и старшим научным сотрудником отдела формирования финансовой политики северных регионов ИЭП КНЦ РАН, кандидатом экономических наук Натальей Викторовной Дядик создана электронная база данных «Финансы Арктики» (зарегистрирована Федеральной службой по интеллектуальной собственности 15 июля 2019 г., Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019621273). База включает показатели, характеризующие финансы Арктики по группам субъектов финансовых отношений: общегосударственные финансы, финансы хозяйствующих субъектов и финансы домохозяйств, и предназначена для комплексной оценки имеющихся финансовых ресурсов в арктических регионах. В базе данных представлена информация за 2005–2017 гг. в разрезе регионов, входящих в Арктическую зону РФ (Ненецкий, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа, республики Карелия, Коми, Саха (Якутия), Красноярский край, Архангельская область). База создана на основе данных Росстата, Федеральной налоговой службы, Министерства финансов и расчетов авторов, состоит из структурированных данных и включает двадцать пять электронных таблиц Access. База данных позволяет производить поиск исходных данных, формировать различные запросы, составлять отчеты по выбранным данным, также может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе и при формировании государственных программ развития регионов.

В 2020 г. старшим научным сотрудником отдела регионального и муниципального управления на Севере РФ, кандидатом экономических наук Еленой Евгеньевной Емельяновой создана электронная база данных «Монопрофильные поселения регионов Севера и Арктической зоны Российской Федерации» (зарегистрирована Федеральной службой по интеллектуальной собственности 1 июня 2020 г., Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2020620895). В базе в табличной форме представлена статистическая информация из открытых источников данных муниципальных образований Федеральной службы государственной статистики, отражающая численность населения, уровень миграции, источники доходов и статьи расходов бюджетов моногородов, уровень и источники инвестиций, степень жилищного строительства в монопрофильных поселениях регионов Севера и Арктической зоны РФ за период 2008–2018 гг. В базу данных включена информация

по 36 монопрофильным муниципальным образованиям, входящим в состав регионов, полностью отнесенных к Крайнему Северу, либо вошедших в Арктическую зону РФ: Версиля, Кондопоге, Костомукше, Надвоицам, Пиндушам, Муезерскому, Лахденпохья, Питкяранте, Пудожу, Сегеже, Суоярви (Республика Карелия), Воркуте, Емве, Жешарту, Инте (Республика Коми); Коряжме, Новодвинску, Октябрьскому, Онеге, Северодвинску, Североонежску (Архангельская область) Заполярному, Кировску, Ковдорскому району, Мончегорску, Никелю, Оленегорску, Ревде (Мурманская область); Норильску (Красноярский край); Айхалу, Мирному, Мохсоглолоху, Нижнему Куранаху, Нерюнгри (Республика Саха (Якутия), Беренговскому, Певеку (Чукотский автономный округ). Материалы, содержащиеся в базе данных, систематизированы в соответствии с тематикой. База состоит из одной книги «База данных монопрофильных поселений регионов Севера и Арктической зоны Российской Федерации» и включает семь листов, содержащих семь таблиц. База данных дает возможности для анализа социального, экономического и демографического положения монопрофильных поселений регионов Севера и Арктической зоны РФ с учетом доходных источников и расходных обязательств муниципальных бюджетов, а также структуры инвестиций и уровня строительства для определения важнейших проблем и выработки направлений социально-экономического развития городов с монопрофильной структурой экономики. Она может быть использована в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании программ, направленных на социально-экономическое и инвестиционное развитие монопрофильных муниципальных образований.

В 2020 г. старшим научным сотрудником отдела формирования финансовой политики северных регионов ИЭП КНЦ РАН, кандидатом экономических наук Анастасией Николаевной Чапаргиной и старшим научным сотрудником отдела регионального и муниципального управления на Севере РФ, кандидатом экономических наук Еленой Евгеньевной Емельяновой создана электронная база данных «Показатели развития малого и среднего предпринимательства в городах и регионах Севера России в 2010–2019 гг.» (зарегистрирована Федеральной службой по интеллектуальной собственности 16 декабря 2020 г., Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2020622663). База включает показатели, характеризующие развитие малого и среднего предпринимательства в северных регионах, а также в их крупнейших городах, предназначена для

комплексной оценки состояния, уровня и перспектив развития предпринимательства с целью разработки государственных и региональных программ поддержки малого и среднего бизнеса. База создана на основе данных Росстата, Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства и расчетов авторов, состоит из одной книги Excel, содержащей четыре листа, двадцать две таблицы. База данных может быть использована в научных исследованиях и учебном процессе. Информационные таблицы разбиты в соответствии с тематикой на четыре блока: количественные показатели развития предпринимательства; характеристика экономических показателей развития предпринимательства; количественные показатели развития предпринимательства в крупнейших городах региона; относительные показатели развития предпринимательства в регионах и городах.

Все базы данных, представленные в нашем обзоре, имеют удобный пользовательский интерфейс, позволяют хранить информацию, производить поиск исходных данных, могут быть использованы в научных исследованиях, учебном процессе, при формировании программ,

направленных на социально-экономическое развитие регионов и муниципальных образований Севера и Арктики России.

Правообладателем результатов интеллектуальной деятельности является Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук». С информацией обо всех РИДах, созданных в различных структурных подразделениях ФИЦ КНЦ РАН, можно ознакомиться на официальном сайте центра, в разделе «Патентная деятельность» (<https://www.ksc.ru/innovatsii/patentn/>).

#### **Об авторах:**

© Бадылевич Роман Викторович — канд. экон. наук, ученый секретарь, старший научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

© Торопушина Екатерина Евгеньевна — канд. экон. наук, доц., старший научный сотрудник, Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

# ЮБИЛЕИ

## К ЮБИЛЕЮ МЕШАЛКИНА ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВИЧА



31 августа 2021 г. отмечает свой юбилей — 80-летие — академик РАН Валерий Павлович Мешалкин, выдающийся учёный, основатель и бессменный лидер российской школы структурно-параметрического инжиниринга, обеспечения надёжности и логистического управления эффективностью химико-технологических производственных систем. Его заслуги в формировании этой школы и реализации её инновационных разработок высоко оценены и академическим сообществом, и государством: Валерий Павлович удостоен званий заслуженный деятель науки РФ, заслуженный работник высшей школы РФ (2012 г.), ему присуждены Премия Правительства РФ в области науки и техники и Премия Президента РФ в области образования.

В. П. Мешалкин оказал огромное влияние на выбор современной национальной стратегии хозяйственного освоения природных ресурсов северных регионов России. Его жизненное кредо — «За процветание нельзя платить загрязнением природы!» — в полной мере созвучно с ноосферной концепцией природопользования в Арктике, последовательно развиваемой Кольским научным центром РАН с начала 1930-х гг. Когда развитие Арктической зоны Российской Федерации было возведено в ранг одного из приоритетов укрепления экономического и оборонного потенциала страны,

творческое сотрудничество академика Мешалкина с учеными ФИЦ КНЦ РАН стало естественным и логически предопределенным фактором в комплексе мер по опережающему научному обеспечению государственных планов новой эпохи индустриализации. Валерий Павлович активно включился в реализацию проблемно ориентированных научно-исследовательских программ Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН и вошел в состав редакционного совета журнала «Север и рынок: формирование экономического порядка», являющегося ведущим «пропагандистом» передовых идей инновационного и экологически сбалансированного развития Арктики для нового технологического уклада. Благодаря непосредственной вовлеченности в конкретные проекты, академик Мешалкин, будучи членом Научно-технического совета Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и председателем секции «Технологии переработки, утилизации и захоронения отходов», содействовал сокращению сроков трансляции научных рекомендаций кольских ученых на высший уровень принятия решений, определяющих на современном этапе взаимоотношения общества и природной среды в Арктике.

Под влиянием В. П. Мешалкина экономические исследования в Институте экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН приобрели системность и многофакторность, при этом детальность и глубина анализа ключевых проблем, определяющих темпы научно-технического прогресса в северных регионах России, существенно повысились благодаря широкому применению математических моделей взаимодействия хозяйственных и природных систем. Были проанализированы тенденции и особенности инновационной индустриализации, построены модели «доза — эффект» зависимостей, характеризующие реакцию природных экосистем на техногенные воздействия в условиях Севера и Арктики, выявлены возможности модернизации предприятий минерально-сырьевого комплекса на основе энергосбережения, предложена модель управления оптимальным развитием системы малого арктического предпринимательства в условиях расширения государственно-частного партнерства. Особое значение имеет разработанная под

руководством В. П. Мешалкина обобщенная логико-концептуальная модель стратегического управления развитием системы материально-технического обеспечения атомных электростанций северных регионов на различных этапах их проектирования, строительства, эксплуатации, модернизации, продления срока службы и вывода из эксплуатации.

Ученые Кольского научного центра РАН и члены редакционного совета журнала «Север и рынок: формирование экономического порядка» благодарны судьбе за то, что она предоставила им счастливую возможность многие годы плодотворно

сотрудничать с таким креативным, целеустремленным и доброжелательным Человеком, Творцом и Наставником, щедро отдающим свой талант и энергию людям, пролагающим новые пути к процветанию Севера и Арктики России.

***Сердечно поздравляем Валерия Павловича с юбилеем и желаем крепкого здоровья, благополучия и новых творческих достижений!***

## К ЮБИЛЕЮ ВАСИЛЬЕВА АНАТОЛИЯ МИХАЙЛОВИЧА



5 июня 2021 г. отметил 85-летие Анатолий Михайлович Васильев, доктор экономических наук, профессор, заслуженный экономист Российской Федерации, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН.

Анатолий Михайлович Васильев — один из ведущих экспертов в области разработки долгосрочных прогнозов и научного обоснования экономических механизмов устойчивого и эффективного функционирования морехозяйственного и рыбопромышленного комплексов Европейского Севера России и Мурманской области. Список его научных работ включает более 200 статей и шесть монографий. В работах представлено теоретическое обоснование эффективного и устойчивого развития рыбопромышленного комплекса Европейского Севера России и Мурманской области в рыночных условиях, рассмотрены теоретические и практические вопросы совершенствования налоговой политики по отношению к рыбной промышленности России, разработаны теоретические основы управления морехозяйственной деятельностью на морском шельфе арктического и атлантического направлений, предложены институциональные и экономические инструменты

стимулирования инновационной деятельности в рыбной отрасли, даны предложения по формированию производственного потенциала и оптимальной структуры промыслового флота в западной части российской Арктики. Результаты научных исследований представлены и отмечены на многочисленных международных, всероссийских, региональных и отраслевых научных и научно-практических конференциях, симпозиумах и научно-практических совещаниях.

Анатолий Михайлович Васильев — руководитель таких научно-исследовательских работ, выполненных с начала 2000-х гг. по настоящее время, как «Научные и прикладные основы устойчивого развития и модернизации морехозяйственной деятельности в западной части Арктической зоны РФ»; «Экономическое обоснование стратегии морской деятельности в Арктике»; «Концептуальные направления инновационного развития морехозяйственного комплекса Европейского Севера России»; «Научные и прикладные основы государственной политики функционирования ресурсно-сырьевой экономики на шельфе и в прибрежной зоне российской Арктики в условиях глобализации»; «Научные и прикладные основы устойчивого развития и модернизации морехозяйственной деятельности в западной части Арктической зоны Российской Федерации». А. М. Васильев — участник научного сотрудничества с зарубежными странами, консультант и исполнитель многих российско-норвежских научно-исследовательских проектов в сфере экономики рыбной промышленности Европейского Севера России и Баренцева Евро-Арктического региона, соавтор публикаций в международных изданиях.

Анатолий Михайлович Васильев — исполнитель и консультант большого числа научно-практических работ, в том числе подготовленных для Совета Федерации Федерального собрания Российской

Федерации и Правительства Мурманской области, организаций рыбопромышленного комплекса Европейского Севера России. В числе таких работ — разработка федеральной целевой программы «Мировой океан» по договору с СОПС (2007 г.); выполнение гранта регионального конкурса «Русский Север: история, современность, перспективы» — Мурманская область, проект «Оценка экосистемных услуг Баренцева моря на базе основных промысловых биоресурсов как основа интегрированного управления морской деятельностью» (2016–2017 гг.); аналитические материалы «Законодательные аспекты реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» по заказу Совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации Федерального собрания Российской Федерации (2019 г.); аналитические материалы «Общее (текущее) состояние рыбного хозяйства Мурманской области» к Плану по стратегическому развитию рыбохозяйственного комплекса Мурманской области на период до 2030 года, подготовленные по заказу Правительства Мурманской области в 2020 г.

В 1967 г. Анатолий Михайлович окончил Ленинградский институт водного транспорта; в 1978 г. ему была присуждена ученая степень кандидата экономических наук; в 1985 г. — присвоено ученое звание старшего научного сотрудника; в 2007 г. — присуждена ученая степень доктора экономических наук (специальность: 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами — промышленность); в 2013 г. — присвоено ученое звание профессора по специальности «Экономика, организация и управление народным хозяйством — (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами — промышленность)».

С 1990 г. Анатолий Михайлович работает в Институте экономических проблем КНЦ РАН (ИЭП КНЦ РАН) в г. Апатиты. Он прошел путь от старшего научного сотрудника до главного научного сотрудника, долгие годы был заведующим отделом экономики морской деятельности в Арктике.

Является членом Ученого совета ИЭП КНЦ РАН и членом диссертационного совета Д 002.284.01 ФИЦ КНЦ РАН.

Является членом редколлегии журнала «Север и рынок: формирование экономического порядка», членом редколлегии журнала «Рыбное хозяйство».

Входит в состав Межведомственной комиссии по мониторингу достижения показателей, определенных в

указах Президента Российской Федерации (распоряжение Губернатора Мурманской области о внесении изменений в распоряжение от 1 октября 2012 г. № 145-РГ) от 29 июня 2016 г. № 19-РГ; входит в состав Объединенного общественного совета при Комитете рыбохозяйственного комплекса Мурманской области, Комитете по агропромышленному комплексу и продовольственному рынку Мурманской области, Комитете по ветеринарии Мурманской области (с 2014 г. по настоящее время); является экспертом рабочей группы по подготовке предложений по развитию рыбохозяйственного комплекса (Приказ № 356 от 10 сентября 2014 г. Минсельхоза РФ); член общественного совета при Министерстве инвестиций, развития предпринимательства и рыбного хозяйства Мурманской области.

За многолетний добросовестный труд Анатолий Михайлович награжден Почётной грамотой Министра рыбного хозяйства СССР (1980, 1981 гг.), Почётными грамотами Губернатора Мурманской области (2004 г.), Мурманской областной Думы (2005 г.), администрации г. Мурманска (2006 г.); медалью КНЦ РАН «За личный вклад в исследование и развитие Севера России» (2010 г.); Почётной грамотой РАН (2011 г.); благодарственным письмом от Академии наук, Отделение наук о Земле РАН (2020 г.). В 1998 г. ему было присвоено почетное звание «Заслуженный экономист Российской Федерации».

Исследования Анатолия Михайловича Васильева всегда имеют исключительно высокую практическую направленность, его научные работы внесли весомый вклад в развитие прибрежных рыбодобывающих регионов Севера и Арктики России, предложили пути решения проблемы поворота рыбных потоков на российский берег, позволили повысить эффективность морской деятельности при эксплуатации биологических ресурсов северных и арктических морей РФ. Принципиальный и в то же время доброжелательный, всегда думающий о пользе дела, Анатолий Михайлович — один из старейших и заслуженных работников ИЭП КНЦ РАН, часть истории нашего института.

***Коллеги в ИЭП КНЦ РАН, друзья и ученики поздравляют Анатолия Михайловича со славным юбилеем, желают ему крепкого здоровья, благополучия и новых достижений!***

## К ЮБИЛЕЮ РЯБОВОЙ ЛАРИСЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ



14 февраля 2021 г. отметила 60-летие Л. А. Рябова, заведующая отделом социальной политики на Севере Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН (ИЭП КНЦ РАН), заместитель директора ИЭП по научной работе.

Лариса Александровна Рябова в 1982 г. окончила Киевский институт народного хозяйства, в 1989 г. — очную аспирантуру Ленинградского финансово-экономического института, где защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему «Планирование развития социальной инфраструктуры в регионах Крайнего Севера».

В Институт экономических проблем Кольского научного центра РАН Лариса Александровна пришла в 1982 г. Последовательно ею было пройдено множество карьерных ступеней — экономист, научный сотрудник, старший научный сотрудник, заведующая сектором уровня жизни на Севере, заведующая отделом социальной политики на Севере, заместитель директора по научной работе ИЭП КНЦ РАН.

В течение многих лет Л. А. Рябова возглавляет в ИЭП КНЦ РАН научное направление «Социальная политика в системе управления социально-экономическим развитием регионов Севера и Арктики». Под руководством и при участии Ларисы Александровны выполнено более пятидесяти научно-практических проектов при поддержке российских и зарубежных научных фондов и по контрактам с органами власти, в рамках Программы

фундаментальных исследований Президиума РАН и международных проектов под эгидой ЮНЕСКО и Арктического совета. Л. А. Рябова — автор и соавтор более ста печатных работ, опубликованных в Российской Федерации и за рубежом, в том числе пятнадцати монографий.

Л. А. Рябовой решены актуальные научно-практические задачи по определению путей устойчивого социального развития российского Севера и Арктики, формирования эффективной социальной политики, развития человеческого потенциала и социального капитала на Севере и в Арктике. При участии Л. А. Рябовой проведено более сорока экспедиционных обследований регионов и местных сообществ российской и зарубежной Арктики, в том числе моногородов и прибрежных поселений, и выявлены социальные факторы их успешного развития в условиях глобальных кризисов. Выполнены исследования по оценке социальной устойчивости северных и арктических регионов Российской Федерации на основе построения агрегированных индексов. В последнее время совместно с сотрудниками Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН Лариса Александровна ведет исследования социальных аспектов изменения климата в Арктике.

Л. А. Рябова является признанным специалистом в области разработки и реализации социальной политики на Севере и в Арктике в целях повышения уровня и качества жизни, развития человеческого потенциала и социального капитала. Ею разработаны рекомендации по активизации социальных факторов устойчивого развития и саморазвития регионов и местных сообществ российской Арктики. Развита концепция капиталов местного сообщества. Разработаны предложения по совершенствованию социальной политики на Севере и в Арктике Российской Федерации на федеральном, региональном и местном уровнях. Лариса Александровна внесла существенный вклад в научное обоснование формирования и реализации социально ориентированной модели устойчивого развития российского Севера и Арктики.

Л. А. Рябова была руководителем и ответственным исполнителем многих научно-практических разработок для федеральных органов власти, Правительства Мурманской области, органов местного самоуправления. Сотрудничала с Комитетом Совета Федерации по делам Севера и коренных малочисленных народов, под ее руководством по запросам комитета подготовлено более 25 экспертных заключений к проектам

нормативных правовых актов Российской Федерации. Лариса Александровна являлась одним из ведущих исполнителей проектов Концепции и Стратегии социально-экономического развития Мурманской области на период до 2025 г., планов комплексного инновационного развития моногородов области, Стратегии социально-экономического развития г. Апатиты на 2021–2025 гг. и других документов стратегического планирования.

Л. А. Рябова вносит заметный вклад в развитие международной научной деятельности в Арктике. Сотрудничает с ведущими зарубежными университетами. Читала лекции в университетах Норвегии, Исландии, Финляндии. Как исследователь и член оргкомитетов от РФ участвовала в значимых международных проектах: "Доклад о развитии человека в Арктике" под эгидой Арктического Совета (2004), создание Университета Арктики и других. На протяжении почти тридцати лет — руководитель и исполнитель более тридцати международных проектов в ИЭП КНЦ РАН, активный участник международных научных и научно-практических конференций, на которых выступает с пленарными и секционными докладами. Является одним из организаторов и постоянных участников ежегодного международного симпозиума "Calotte Academy", действительный член Академии Калотта (Calotte Academy Fellow). Участвовала в создании Университета Арктики (UArctic) — международной сети университетов, колледжей, научно-исследовательских институтов и других организаций, занимающихся вопросами образования и науки на Севере и в Арктике. Являясь членом Совета Университета Арктики, разработала обучающий модуль «Качество жизни в местных сообществах Севера» для первой международной программы Арктического бакалавриата.

В настоящее время Лариса Александровна принимает участие в российско-норвежских исследовательских проектах "Adapting to a changing society. The case of civil society in the Murmansk region" («Адаптация к меняющемуся обществу. Исследование гражданского общества в Мурманской области») и "Replay or renew? Learning from 20+ years of Norwegian-Russian collaboration on health and social welfare in the Varents region" («Повторение или обновление? Уроки более чем 20-летнего норвежско-российского сотрудничества в области здравоохранения и социального обеспечения в Баренцевом регионе»).

Л. А. Рябова — один из инициаторов создания международного научного рецензируемого журнала "Varents Studies: peoples, economies and politics" («Баренц исследования: люди, экономика и политика»), является одним из главных редакторов журнала.

Л. А. Рябова — член Ученого совета ИЭП, член редколлекции журнала «Север и рынок: формирование экономического порядка», член Экспертного совета при Министерстве Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики по разработке Стандарта развития городской среды и благоустройства общественных и дворовых пространств арктических городов РФ.

Лариса Александровна имеет звание доцента по специальности «Экономика и управление народным хозяйством». Под ее руководством защищены три кандидатские диссертации и более тридцати дипломных работ по экономическим специальностям. Она разработала, ввела в учебную программу и более десяти лет преподавала курс «Социальное североведение» на кафедре государственного и муниципального управления Филиала Санкт-Петербургского инженерно-экономического университета в г. Апатиты.

Л. А. Рябова награждена Почетной грамотой РАН, благодарственным письмом Губернатора Мурманской области, Почетной грамотой Мурманской областной Думы. В 2012 г. за вклад в развитие российской экономической науки в области создания научных основ реализации социально-экономической политики на Севере ей было присвоено почетное звание «Заслуженный экономист Российской Федерации».

Любовь к науке, творческий и вдумчивый подход, ответственность и готовность помочь — постоянные спутники Ларисы Александровны на ее профессиональном пути.

***Коллектив ИЭП КНЦ РАН, коллеги и друзья поздравляют Ларису Александровну и желают ей долгих лет плодотворной работы, вдохновения и сил в реализации творческих идей и планов!***

## К ЮБИЛЕЮ СЕРОВОЙ ВАЛЕНТИНЫ АНАТОЛЬЕВНЫ



8 марта 2021 г. отметила 70-летие Валентина Анатольевна Серова, научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН.

Валентина Анатольевна трудится в Институте 36 лет, с 2001 г. и по настоящее время состоит в должности научного сотрудника отдела регионального и муниципального управления развитием северных территорий и исследует широкий спектр вопросов в области экономики транспорта и транспортной политики северных регионов. В ее багаже более полусотни научных публикаций, написанных лично и в соавторстве с другими исследователями, 11 коллективных монографий, несколько десятков научно-аналитических докладов для органов власти всех уровней — от муниципального до федерального.

В. А. Серова принимала участие в разработке долгосрочных прогнозов развития производительных сил и комплексной программы НТП Европейского Севера (транспортный комплекс), программы интенсификации народного хозяйства Мурманской области (раздел «Морской транспорт») и стратегий социально-экономического развития Мурманской области до 2015 и 2025 гг. Выполняла экономическое обоснование необходимости развития аэропорта Хибин в период перехода к рыночной экономике. На примере развития воздушного транспорта Мурманской области и анализа перевозок в Баренц-регионе исследовала современное состояние транспортного комплекса. В качестве исполнителя принимала участие

в исследовательском проекте РГНФ №12-32-06001 «Российская Арктика: современная парадигма развития» (рук. акад. А. И. Татаркин).

Валентина Анатольевна родилась в 1951 г. в рабочем поселке Ульяновской области, откуда через несколько лет всей семьей переехала на север — в город Апатиты Мурманской области. После окончания общеобразовательной школы некоторое время работала лаборантом в Горно-металлургическом институте Кольского филиала АН СССР им. С. М. Кирова. Неповторимая атмосфера уважения к научной работе, которая господствовала в коллективе лаборатории механики и горных пород, где работала Валентина Анатольевна, определила ее дальнейшую судьбу в науке. Однако до этого была еще и заочная учеба на филологическом факультете Петрозаводского государственного университета, и работа на теплоходе судоходной инспекции Беломоро-Онежского пароходства. В 1976 г. она поступила в Горьковский институт инженеров водного транспорта (ГИИВТ) на экономический факультет и после окончания учебы (1980 г.) несколько лет работала экономистом в Петрозаводском порту. Вышла замуж, родила троих детей, впоследствии старшие также выбрали науку и защитили кандидатские диссертации, у младшего — творческая профессия.

Научная деятельность Валентины Анатольевны началась уже после возвращения в Апатиты: в июне 1985 г. она была принята лаборантом в отдел экономических исследований. В дальнейшем, уже в должности младшего научного сотрудника (1988 г.) и научного сотрудника (2001 г.) Института экономических проблем КНЦ РАН, возглавляемого д. э. н., проф., чл.-корр. Г. П. Лузиным, сформировалась основная область ее научных интересов: вопросы формирования и реализации региональной транспортной политики на российском Севере; разработка концептуальных подходов к формированию организационно-управленческой структуры и механизмов товарообеспечения регионов Севера; изучение тенденций и закономерностей развития транспортной инфраструктуры и ее влияния на социально-экономическое развитие регионов Севера и Арктики; проблемы транспортной обеспеченности и доступности арктических регионов (воздушный транспорт).

В 2004 г. В. А. Серова была награждена Почетной грамотой РАН и профсоюза работников РАН, в дальнейшем — Почетной грамотой ИЭП КНЦ РАН (2005 г.), благодарственным письмом главы города Апатиты (2007 г.), Почетной грамотой главы города

Апатиты (2010 г.), благодарственным письмом Мурманской областной Думы (2011 г.), Почетной грамотой ФИЦ КНЦ РАН (2021 г.).

*Коллеги и друзья поздравляют Валентину Анатольевну с юбилеем и желают ей крепкого здоровья, душевных сил и успехов во всех начинаниях!*

## К ЮБИЛЕЮ ХАРИТОНОВОЙ ГАЛИНЫ НИКОЛАЕВНЫ



**«...Решение принято — экономика!»**

15 мая 1956 г. в городе Ярославле родилась Галина Николаевна Харитонова (в девичестве Малышева). Мама Галины, Нина Никаноровна, была агрономом, и она передала дочери любовь к землекормилице и всему живому на ней. Деревенская культура — уважение к человеку труда и привычка работать от зари до зари — также стали характерными чертами Галины.

В старших классах Галина из глухой деревни переезжает учиться в Москву и попадает в класс, в котором почти все ученики были детьми сотрудников Курчатковского института. Пришлось ликвидировать резкую разницу в культурном развитии, для этого в Москве 1980-х гг. было много возможностей.

Несмотря на многочисленные курсы подготовки в вуз, Галина не стала сразу после школы поступать, а уехала к маме и еще год работала в лаборатории ярославского завода резинотехнических изделий. Тогда это было одно из самых экологически грязных предприятий в цехах, где «одевали» в резину авиационные моторы, часто горел воздух, отходы производства прямоотком шли в Волгу или образовывали болота. Лучшего примера для необходимости мер по охране окружающей среды и представить сложно.

Интерес к экономическим наукам у Галины возник случайно. Она готовилась стать биологом и поступать в МГУ, но, зайдя как-то в книжный магазин, увидела журнал «Экономико-математические методы», в статьях она ничего не поняла, но они поразили ее своей заумностью и чем-то еще необъяснимым, и решение было принято — экономика.

Профессию экономиста Галина Николаевна получила в Московском институте народного хозяйства им. Г. В. Плеханова (ныне Российский экономический университет) и по окончании обучения в 1979 г. по распределению приехала работать в Апатиты, в Отдел экономических исследований Кольского филиала академии наук СССР на должность «старший лаборант».

Надо заметить, что это был осознанный выбор, поскольку ей, как одной из лучших студенток, было предложено остаться работать в Москве в планово-экономическом отделе крупного предприятия. Но жажда познания нового сделала свое дело, и Г. Н. Харитонова поехала работать на Север.

Больше сорока лет Галина Николаевна Харитонова работает в Институте экономических проблем КНЦ РАН (ИЭП). За столь долгое время менялись ее исследовательские интересы — от измерения уровня жизни населения региона до многоаспектного экологического направления.

В 1997 г. Галина Николаевна защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему «Экономическое регулирование использования рекреационных территорий Севера». Диссертация была написана, со слов Галины Николаевны, на основе собственной практики любимых внесезонных рекреационных занятий. С удовольствием она вспоминает зимние ночевки на рыбалке, птиц и животных Кольского полуострова в живой природе. Она была единственным экономистом в группе инициаторов создания Хибинского национального парка и — пока существующего в единственном варианте — Экологического атласа Мурманской области.

Благодаря исследованиям экологических проблем Галина Николаевна сотрудничала почти со всеми институтами Кольского научного центра (Геологическим, Институтом химии и технологии редких элементов и минерального сырья, Институтом проблем промышленной экологии Севера, Горным) и постоянно принимала участие в

разнообразных междисциплинарных исследованиях.

За плечами Галины Николаевны более десяти хозяйственных работ с ведущими организациями и Правительством Мурманской области, а также гранты российских правительственных и научных фондов, международных научно-исследовательских проектов.

Галина Николаевна не «кабинетный» ученый, она регулярно принимает активное участие в различных российских и зарубежных конференциях, круглых столах, участвует в профессиональных встречах разного уровня. Это во многом способствует успеху в работе по разным аспектам экологической и природоохранной повестки.

Одним из ярких впечатлений стала работа в полевых исследованиях на архипелаге Шпицберген и в Териберке по норвежско-российскому проекту, темой которого было загрязнение Баренцева и Северного морей пластиком.



*Териберка, Шпицберген (из личных архивов Г. Н. Харитоновой)*



*Ковдорский ГОК, Кировский рудник  
(из личных архивов Г. Н. Харитоновой)*

Сегодня Галина Николаевна Харитоновна остается ведущим научным сотрудником отдела экономики природопользования на Европейском Севере Института экономических проблем ФИЦ КНЦ РАН. Поле ее научных интересов — эффективность системы государственного и регионального экологического управления в арктическом макрорегионе и обоснование действенных механизмов реализации экологического национального интереса в постпандемийный период.

Профессиональное сообщество с большим теплом отзывается о совместной работе, проектах и просто о человеке Галине Николаевне:

*«Мы познакомилась с Галиной Николаевной Харитоновой более 15 лет назад, когда я начинала свою карьеру в органах власти Мурманской области. Галина Николаевна сразу стала для меня другом и наставником. Она знала практически все о состоянии региональной экономики и о политической ситуации, влияющей на экономические процессы. Также она не понаслышке знала о развитии регионального туризма, так как входила в состав коллектива, занимавшегося разработкой Стратегии социально-экономического развития и Программы развития туризма Мурманской области. Ее открытая манера*

общения и широкий кругозор располагали к тому, чтобы в любой момент обратиться к ней за советом и за разъяснением. И она всегда с радостью откликнулась, и мне это очень помогло в моей работе.

Кроме того, что Галина Николаевна — высококлассный специалист, она еще и прекрасный друг с хорошим чувством юмора. Именно знакомство с ней изменило мое отношение к ученым. На ее примере я поняла, что ученые могут быть не скучными, а веселыми, увлеченными и жизнерадостными людьми. Думаю, что именно знакомство с Галиной Николаевной повлияло на мое стремление реализовать себя в науке. До встречи с ней мне это казалось чем-то скучным и неинтересным».

Анна Попова (руководитель проектного офиса МАГУ)

Галиной Николаевной воспитано не одно поколение студентов, она много лет осуществляла преподавательскую деятельность в Филиале Санкт-Петербургского инженерно-экономического института в г. Апатиты, Кольском филиале Петрозаводского государственного университета, Хибинском техническом колледже в г. Кировске, Мончегорском политехническом колледже; являлась активным популяризатором научных знаний еще в советском обществе «Знание».

«За время обучения мне посчастливилось встретиться и поработать с очень интересными, умными и творческими людьми. Галина Николаевна Харитонова — мой педагог. Это была буквально одна дисциплина, но ее забыть нельзя. Галина Николаевна очень активный, оптимистичный и заряжающей энергией человек. Как мне казалось, она знает все и всех, можно было обсудить любой

вопрос — от растущей инфляции и развития экономики Мурманской области до совершенно обыденных: что можно приготовить из рыбы или как модно завязать платок. Это действительно интересный, увлекательный и увлекающий человек, который давал полную свободу творчества и мысли».

Татьяна Белевских (Петухова) (выпускница 2000 г. Кольского филиала ПетрГУ, г. Апатиты)

Несмотря на то, что Галина Николаевна — автор и соавтор более сотни публикаций и многочисленных хозяйственных работ и грантов, конечно, по ее признанию, она могла бы сделать больше за долгую жизнь в науке, но тогда надо было бы пренебречь ролью матери, жены и дочери, гостеприимной хозяйки и надежного друга.

Заслуги Галины Николаевны Харитоновой, ее труд, талант, любовь к познанию и страсть к впечатлениям были неоднократно вознаграждены. За время работы ею были получены различные награды: от грамоты ИЭП до грамоты губернатора Мурманской области. Из государственных наград она имеет награду от ЦК ВЛКСМ.

Коллеги по работе знают Галину Николаевну как активного организатора и руководителя научных исследований, наставника, ценят профессиональную целеустремленность, ответственность и принципиальность, неиссякаемую энергию и творческий энтузиазм, чуткость и внимание к людям.

**Коллеги и друзья желают Галине Николаевне дальнейших творческих успехов, бодрости и оптимизма!**

**Свидетельство о регистрации СМИ**  
**ПИ № ФС77-73721 от 21.09.2018**  
**выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,**  
**информационных технологий и массовых коммуникаций.**

Адрес редакции: 184209, г. Апатиты Мурманской обл.,  
ул. Ферсмана, 24а  
Тел.: 8-81555-79-257  
E-mail: pavlova@iep.kolasc.net.ru

Адрес учредителя, издателя и типографии:  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»  
184209, г. Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, 14

**Фото на обложке В. Ю. Жиганова**

Научное издание

Редактор Е. Н. Еремеева  
Технический редактор В. Ю. Жиганов  
Подписано к печати 01.06.2021. Формат 60x84 1/8.  
Дата выхода в свет 02.07.2021.  
Усл. печ. л. 16,16. Тираж 300 экз. Заказ № 17.

Цена свободная

ФГБУН ФИЦ «КНЦ РАН»  
184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, 14  
<https://rio.ksc.ru>



Издательство Кольского научного центра  
2021



ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ  
184209, Мурманская область, г.Апатиты, ул.Ферсмана, 24а

INSTITUTE FOR ECONOMIC STUDIES  
24a, Fersman str., Apatity, Murmansk reg., 184209, RUSSIA

