

Камчатский государственный технический университет  
Академия управления при Президенте Республики Беларусь

# **РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

*Материалы  
Одиннадцатой международной научно-практической конференции  
(26–27 мая 2022 г.)*

Издательство



КамчатГТУ

Петропавловск-Камчатский  
2022

УДК 316.43+338.2  
ББК 60.8+65.05  
Р17

Ответственный за выпуск

*А.О. Шуликов,*  
кандидат политических наук

Редакционная коллегия

*В.В. Агафонов, к.филос.н.; Ю.А. Агунович, к.э.н.;  
И.В. Фрумак, к.и.н.; Е.А. Малова,  
О.В. Ольхина, А.А. Седельникова*

**Р17 Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами** : материалы Одиннадцатой международной научно-практической конференции (26–27 мая 2022 г.) / отв. за вып. А.О. Шуликов. – Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2022. – 117 с.

ISBN 978-5-328-00425-1

В сборнике рассматриваются вопросы социально-экономического развития общества и государства, модернизации системы образования, а также проблемы техники и технологий. Авторами представленных докладов являются ведущие сотрудники научно-исследовательских институтов, преподаватели, аспиранты высших учебных заведений, в том числе КамчатГТУ, сотрудники организаций, которые занимаются изучением современного состояния науки, образования и инноваций в этой сфере.

**УДК 316.43+338.2**  
**ББК 60.8+65.05**

ISBN 978-5-328-00425-1

© КамчатГТУ, 2022  
© Авторы, 2022

## Содержание

### Секция 1. СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЕ ЗНАНИЕ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

<b>Богдан Н.И.</b> Человеческий капитал в современных условиях: проблемы и задачи развития.....	5
<b>Лутова А.П., Ерискина Н.В.</b> Проблемы правового регулирования защиты авторских прав на литературные произведения ....	10
<b>Солдатова О.Н., Пранник Т.А.</b> Историческая память как важнейший элемент конституционного строительства в Республике Беларусь.....	13
<b>Фрумак И.В.</b> Начало развития рыбной промышленности на Камчатке (конец XIX – начало XX вв.) .....	18
<b>Шуликов А.О.</b> Геополитика России на современном этапе .....	22

### Секция 2. УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНА

<b>Бобров М.Ю., Зуева Л.Н., Субботин Е.А.</b> Туристический экмаршрут по Петропавловску-Камчатскому как способ улучшения физического здоровья граждан.....	26
<b>Вопиловский С.С.</b> Экономические стимулы, задающие курс в современной энергетике .....	28
<b>Дергульский А.Г., Шуликов А.О.</b> Государственная поддержка продвижения регионального продукта на российском рынке (на примере рыбохозяйственного комплекса Камчатского края) .....	33
<b>Еремина И.А.</b> Особенности определения приоритетной сферы проектного развития регионов .....	37
<b>Макаров Д.В.</b> Перспективы интеграции региональной логистической инфраструктуры Камчатского края в инфраструктуру Северного морского пути .....	41
<b>Мандриченко А.А.</b> Кластер судоремонта Камчатского края: перспективы и возможности .....	47
<b>Шарахматова В.Н., Голованова Л.К., Золотухин Н.Е., Лысенко М.С., Любарский А.Е.</b> Устойчивое развитие северных территорий и перспективы реализации национальных проектов .....	50

### Секция 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ, ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

<b>Гончаров Б.И., Походина М.А., Гончарова В.В.</b> Оценка эвтрофикации реки Большой .....	53
<b>Кравцов С.А.</b> Проектирование доступной городской среды для инвалидов-колясочников в Петропавловск-Камчатском городском округе .....	57
<b>Липатова О.Д.</b> Роль маркетинговых коммуникаций как инструмента продвижения товаров в Камчатском крае.....	63
<b>Мальгина И.В., Семенюк А.С.</b> Совершенствование экологического туризма в особо охраняемых природных территориях на примере ГПУ НП «Беловежская пуца» .....	67

<b>Рудаков Н.А.</b>	
Социальные свойства экономики: региональный аспект .....	69
<b>Эльчапаров В.Г., Хивренко Д.Ю.</b>	
Риски хозяйственного освоения водоохраных зон водных объектов рыбохозяйственного значения .....	80

#### **Секция 4. ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МИРОВОЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

<b>Аббасов М.Ш.</b>	
Применение искусственного интеллекта в системе поддержки принятия управленческих решений.....	85
<b>Брагин А.В., Малова Е.А.</b>	
Разработка метода для обучения, адаптации и социализации детей с расстройствами аутистического спектра на основе технологий виртуальной реальности .....	90
<b>Головинский А.Р.</b>	
Проблемы социального взаимодействия в условиях цифровизации общества.....	93
<b>Исмагилова В.С., Галиуллин Т.В., Аюпова А.Р.</b>	
Стратегические перспективы инновационного предприятия на рынке B2B.....	97
<b>Проценко И.Г., Бондаренко А.В.</b>	
Применение технологии ГИС для рыболовных участков Камчатки.....	103
<b>Проценко И.Г., Кобзарь И.А.</b>	
Математическая модель оценки отчетных данных промысла на рыболовных участках .....	109
<b>Таргоний В.Н., Проценко И.Г., Малова Е.А.</b>	
Внедрение web-приложения для организации мероприятий .....	113
Список организаций – участников конференции и их адреса.....	117



## **Секция 1. СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЕ ЗНАНИЕ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ**

УДК 331.101.262

**Н.И. Богдан**

*Белорусский государственный экономический университет,  
Минск, 220070  
e-mail: bohdannina@gmail.com*

### **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ**

В статье рассмотрены проблемы формирования и использования человеческого капитала в условиях технологических сдвигов. Выявлены проблемы рынка труда, намечены направления согласования образовательной политики и рынка труда.

**Ключевые слова:** образование, человеческий капитал, рынок труда, цифровизация.

**N.I. Bogdan**

*Belarus State Economic University,  
Minsk, 220070  
e-mail: bohdannina@gmail.com*

### **HUMAN CAPITAL IN MODERN CONDITIONS: PROBLEMS AND DEVELOPMENT TASKS**

The problems of human capital formation and use in the context of technological shifts are considered in the article. Labor market problems are identified. The directions for harmonizing educational policy and the labor market are determined.

**Key words:** education, human capital, labor market, digitalization.

Образовательная и инновационная политика большинства развитых стран мира в последние десятилетия базируется на теории человеческого капитала. Эксперты отмечают, что исследования зачастую не учитывают прогресса в данной теории [1]. Отставание политики от уточненных представлений о человеческом капитале приводит к снижению глобальной роли образования в общественном развитии. Человеческий капитал включает знания, умения и установки, позволяющие человеку создавать доход и другие полезные эффекты для себя, работодателя и общества в целом, превосходящие первоначальные инвестиции и текущие затраты [1]. В последние годы ряд исследований показал, что влияние образования на экономический рост не подтверждается.

Возникает проблема «недокапитализированного человеческого потенциала», которая характерна для России и Беларуси. Несмотря на то, что Россия, как и Беларусь, входит в пятерку мировых лидеров с точки зрения формального охвата образованием, и уровень индивидуальной премии (отдачи) от высшего образования в России выше, чем во многих развитых странах: около 60% против 20% – для Швеции, 56% – для Великобритании, 56% (в среднем) – для Евросоюза [2, с. 97], страны не достигают высоких результатов в инновационном развитии, темпы экономического роста ниже среднемировых. Требуется более комплексное рассмотрение человеческого капитала в современных технологических сдвигах.

Распространенным объяснением низкой отдачи от формального образования для экономического роста служит дисбаланс, или «мисмэтч» (mismatch), между образованием и рынком труда. «Мисмэтч» касается не только востребованных позиций на рынке труда и связанных с ними конкретных профессий, но и более широко востребованных навыков. В мировом контексте развития систем высшего образования проблема «мисмэтча» навыков стоит не менее остро, чем проблема «мисмэтча» профессий. Причина состоит в технологических сдвигах в экономике (табл. 1).

Таблица 1

**Мегатренды, меняющие глобальный рынок труда**

<b>Фактор изменений</b>	<b>Мегатренды</b>
Изменения в технологиях	Автоматизация и технологические инновации Большие данные и углубленная аналитика
Изменения в распределении трудовых ресурсов	Изменение демографического состава населения Смещение баланса сил в геополитике и экономике Мегаполисы и агломерации
Изменение ценностей и культуры работающего населения	Многообразие и инклюзивность Зеленая экономика Предпринимательство и новые бизнес-модели Неравенство, национализм против глобализма

*Примечание.* Источник: составлено по Harvard Business Review, 2013; Brookings Institution, 2017; анализ BCG.

Мировые исследования показывают, что проблема несоответствия навыков и рынка труда актуальна как для развитых, так и для развивающихся стран. Соединенные Штаты Америки сталкиваются с растущим дефицитом профессиональных навыков, который угрожает долгосрочному экономическому процветанию страны [3]. Трудовые ресурсы часто не имеют достаточного количества квалифицированных кандидатов, чтобы заполнить постоянно увеличивающееся число высококвалифицированных рабочих мест. В среднесрочной и долгосрочной перспективе спрос на профессиональные навыки определяется технологическими и организационными инновациями, демографическими изменениями и изменениями в моделях потребления. Новые отрасли и рабочие места постоянно появляются, а другие исчезают. Даже в рамках существующих профессий задачи, выполняемые работниками, и навыки, необходимые для их выполнения, подвержены значительным изменениям. В краткосрочной и среднесрочной перспективе спрос на навыки варьируется в зависимости от условий делового цикла.

Взаимосвязь между несоответствием квалификации и бизнес-циклом определяется несколькими факторами. При спадах играют роль два фактора: с одной стороны, несоответствие снижается, потому что рабочие места низкого качества разрушаются, но соответствия между фирмами и работниками сохраняются. С другой стороны, несоответствие увеличивается, потому что фирмы размещают меньше вакансий, а соискатели готовы принять менее желательную работу из-за более высокой конкуренции, с которой они сталкиваются. В тех случаях, когда спрос является высоким и рынок труда является напряженным, работодатели могут быть вынуждены корректировать свои стандарты найма в сторону понижения с учетом трудностей, связанных с набором квалифицированной рабочей силы, что ведет к увеличению числа таких случаев. Влияние бизнес-цикла на эффективность соответствия опосредовано стратегиями и управленческими практиками фирм, которые могут заполнить новые вакансии либо путем найма, либо путем развития необходимых навыков внутри компании, используя обучение и повышение квалификации.

Технический прогресс в последние несколько десятилетий характеризовался распространением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые привели:

- 1) к ускорению спроса на квалифицированных работников, который перевешивает имеющееся предложение (технические изменения, обусловленные квалификацией);
- 2) к совокупному сокращению спроса на рутинные когнитивные и ручные задачи и увеличение зависимости производства от нерутинных задач, которые не могут быть легко автоматизированы, что привело к поляризации (опустошению) занятости – одновременному увеличению доли низкоквалифицированных и высококвалифицированных профессий и снижению доли рабочих мест средней квалификации [4].

Циклические колебания экономики и технологические сдвиги являются основными причинами проблем на рынке труда. Исследование BCG наглядно показывает влияние технологических сдвигов на изменение подходов к системе образования и формированию навыков (табл. 2).

Таблица 2

**Основы сегодняшней системы образования закладывались в эпоху индустрии 2.0**

	<b>Индустрия 1.0</b>	<b>Индустрия 2.0</b>	<b>Индустрия 3.0</b>	<b>Индустрия 4.0</b>
	Конец XVIII века Энергия пара	Начало XX века Электричество	1970-е годы Электроника	Сегодня и в будущем Киберфизические системы
Скорость распространения технологий, число лет <sup>1</sup>	50+ (газ, плита)	20 (электричество)	10 (цветное ТВ)	3 (смартфоны)
Доля среднего класса в мире, %	2–3%	5–10%	10–20%	55–60%
Развитие производства и потребления	Рост производительности труда Рост городского населения Потребление товаров, произведенных вне дома	Разделение труда Массовая урбанизация Потребление стандартных товаров массового производства	Частичная автоматизация производства Рост агломераций Возможность индивидуального выбора и стандартных опций	Полная автоматизация и цифровизация производства Формирование мега-городов Персонализация товаров и услуг
Система формирования навыков	Ликвидация безграмотности, образование – для элиты	Массовая ликвидация безграмотности	Рост специализаций	Массовая персонализация образования, развитие личности

*Примечание.* Источник: исследования BCG [[https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2019%20BCG/2019\\_BCG%20Mas%20Unikum\\_Report\\_RU.pdf](https://rda.worldskills.ru/storage/app/media/Reports/2019%20BCG/2019_BCG%20Mas%20Unikum_Report_RU.pdf)].

В 2017–2019 гг. ряд вузов Беларуси приняли участие в европейском проекте FOSTERC (Fostering Competencies Development in Belarusian Higher Education), нацеленном на усиление использования инновационных принципов и подходов к преподаванию и обучению в белорусских высших учебных заведениях для улучшения результатов обучения выпускников на основе компетенций. В рамках проекта проведены семинары и три анкетирования, в которых участвовали более 5 000 выпускников белорусских вузов, более 3 000 преподавателей и 260 работодателей. Анализ показал, что есть заметные расхождения между требованиями рынка труда и компетенциями, обеспечиваемыми университетами. Способности вести переговоры, диагностировать проблемы, адаптироваться к изменениям являются наиболее проблематичными. Учебные программы пока дают невысокие навыки и знания для занятия предпринимательством. Политика, направленная на устранение несоответствия профессиональных навыков, как правило, концентрируется на разработке инициатив, направленных на повышение степени реагирования системы образования и профессиональной подготовки на возникающие потребности рынка труда.

Мнение о том, что несоответствие навыков также является функцией асимметричной информации между соискателями, работниками и фирмами, побудило некоторые страны улучшить услуги по профориентации и консультированию. Отвечая на вопрос о том, в каких областях государственный сектор должен сосредоточиться в ближайшие три года, 24 процента респондентов, участвовавших в опросе EIBIS (Европейский комитет по экономике и социальной политике) в 2017 году, выбрали профессиональную подготовку и высшее образование в качестве политического приоритета (рисунок).

Постоянный дефицит квалифицированных кадров, который не решается рыночными механизмами, может быть устранен с помощью государственной политики, которая может попытаться сократить недостаточное обеспечение образования или профессиональной подготовки. В рамках развития современных моделей высшего образования в Беларуси осуществляется экспериментальный проект «Университет 3.0». В 2018–2023 гг. в Белорусском государственном экономическом университете в рамках проекта осуществлялась работа в следующих направлениях: организация образовательного процесса по освоению нового содержания образовательных программ высшего

<sup>1</sup> Число лет с момента запуска до массового распространения среди 60% домохозяйств.

образования I и II ступеней высшего образования; внедрение в образовательный процесс новых технологий преподавания и обучения; проведение исследования состояния предпринимательского потенциала студентов в соответствии с методологией международного мониторинга «Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey» в целях оценки эффективности принятых мер и реализованных мероприятий на уровне организации образовательного процесса.



Увязка повышения квалификации и совокупной производительности

Все более технологичный характер рабочих мест означает, что цифровые навыки необходимы работникам для развития на современном рабочем месте и что они станут еще более важными. Исследование Бруклинского института показало значительное увеличение числа рабочих мест, требующих цифровых навыков, с 2002 по 2016 год. Авторы создали цифровую оценку для каждой профессии по 100-балльной шкале, используя информацию Министерства труда США<sup>2</sup>. Цифровая оценка отражает сочетание уровня цифровых знаний, необходимых для профессии, важности цифровых навыков для работы и того, как часто в работе используются технологии.

Исследование делит рабочие места на высокий (оценка выше 60), средний (от 33 до 60) и низкий (ниже 33) цифровой контент на основе цифрового балла. В период с 2002 по 2016 год доля всех рабочих мест с высоким цифровым контентом выросла более чем в четыре раза – с 4,8 до 23,0 процентов. Это отражает как увеличение цифрового характера существующих рабочих мест, так и добавление новых цифровых рабочих мест [5]. Доля рабочих мест со средним цифровым контентом также увеличилась (с 39,5 до 47,5 процента). Доля рабочих мест с низким цифровым контентом рабочих мест, требующих меньшего знания цифровых навыков и использующих эти навыки менее интенсивно, снизилась с 55,7 до 29,5 процента. В исследовании McKinsey Global Institute прогнозируется влияние автоматизации и рост спроса на различные навыки, включая основополагающие цифровые навыки<sup>3</sup>. По прогнозам авторов, к 2030 году количество рабочих часов с использованием базовых цифровых навыков увеличится на 69 процентов. Статистика в Беларуси показывает, что доля предприятий, предоставляющих тренинги для персонала в сфере ИКТ, составляет 7,3% (доля таких предприятий в ЕС выше в три раза – 23%), что может вызвать проблемы в формировании цифровой экономики.

Рынок труда находится в постоянном движении под воздействием глубокой и быстрой цифровой трансформации, а также глобализации и демографических изменений. Работодатели требуют новых навыков и квалифицированных рабочих. Активно происходящая в настоящее время цифровизация общества оказывает значительное влияние на экономику, рынки, социальную

<sup>2</sup> Информация взята из ONET Министерства труда, которое измеряет цифровые знания о компьютерах и электронике и степень взаимодействия с компьютерами в качестве рабочей деятельности.

<sup>3</sup> McKinsey Global Institute (2018) оценивает количество времени, которое сотрудники тратят сегодня на каждый навык, и прогнозирует, как изменится спрос на навыки к 2030 году.

сферу, преобразует методы управления на всех уровнях и кардинально изменяет требования к трудовым ресурсам (человеческому капиталу), ставя во главу угла понимание того, что человек является не только основным фактором достижения управленческих целей, но и что самое главное – источником этих целей и их конечным потребителем.

Осознание этой многогранности позволяет говорить о необходимости формирования человекоцентричной модели экономики [6]. Решение проблемы представляется возможным только при качественной эволюции социального контракта между работником, работодателем, государством и системой образования. Ключевой задачей нового контракта должно стать создание условий, при которых работник осознанно и рационально выбирает место и форму приложения своих трудовых усилий, а также направление своего образования и развития.

Многие страны прошли исследование компетенций взрослых для анализа качества человеческого капитала и разработки политических мер для решения актуальных проблем. Формирование цифровой экономики в Беларуси требует современных исследований и оценки компетенций человеческих ресурсов. Участие Беларуси в проекте РІААС (Программа международной оценки компетенций взрослых Организации экономического сотрудничества и развития) представляется весьма желательным. Опыт Казахстана и России показывает возможность реализации этой задачи.

### Литература

1. *Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I.* Generic and Specific Skills as Components of Human Capital: New Challenges for Education Theory and Practice // *Foresight and STI Governance*. – 2019. – Vol. 13, № 2. – P. 19–41.

2. Двенадцать решений для нового образования: Доклад Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики / Под ред. Я.И. Кузьминова, И.Д. Фрумина. – М.: Центр стратегических разработок; Высшая шк. экономики, 2018. – 105 с.

3. The Skills Gap 2019 [Electronic resource] // The Society for Human Resource Management. – URL: <https://www.shrm.org/hr-today/trends-and-forecasting/research-and-surveys/pages/skills-gap-2019.aspx>.

4. *Богдан Н.И.* Инновационная политика. Минск: Четыре четверти, 2019. – 308 с.

5. Digitalization and the American Workforce [Electronic resource] / *M. Muro, S. Liu, J. Whiton, S. Kulkarni* // Asian Development Bank Institute. – URL: <http://hdl.handle.net/11540/7892>.

6. *Даллакян А.* Человекоцентричность цифровой экономики [Электронный ресурс] / *Humanai*. – URL: [https://humanai.ru/blog/business/chelovekocentricnost\\_cifrovoy\\_ekonomiki](https://humanai.ru/blog/business/chelovekocentricnost_cifrovoy_ekonomiki).

УДК 347.78

**А.П. Лутова, Н.В. Ерискина**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: eriskina2001@mail.ru*

## **ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НА ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ**

В статье обозреваются актуальные проблемы правового регулирования защиты авторских прав на литературные произведения, а также возможный способ их решения.

**Ключевые слова:** авторское право, правовое регулирование, литературное произведение, проблема, интеллектуальная собственность, Российская Федерация.

**A.P. Lutova, N.V. Eriskina**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: eriskina2001@mail.ru*

## **PROBLEMS OF LEGAL COPYRIGHT PROTECTION FOR LITERARY WORKS**

The current problems of legal copyright protection for literary works, as well as a possible way to solve them are analyzed in the article.

**Key words:** copyright, legal regulation, literary work, problem, intellectual property, the Russian Federation.

Сегодня плоды интеллектуальной деятельности являются одним из самых востребованных и приоритетных показателей в экономике. Законодательство Российской Федерации (далее РФ) в области авторского права продолжает совершенствоваться, что, несомненно, приносит положительные результаты. Так, данные, предоставленные Министерством внутренних дел Российской Федерации (далее МВД РФ), характеризующие состояние преступности в период 2010–2020 гг., информируют нас, что количество зарегистрированных преступлений, связанных с нарушением авторских и смежных прав, сократилось с 6 118 до 423 [1, с. 174]. Однако несмотря на столь положительную тенденцию, право интеллектуальной собственности продолжает нарушаться, каждый год правообладатели несут баснословный ущерб.

Таким образом, мы ставим перед собой цель продемонстрировать суть и способ решения актуальных проблем правового регулирования защиты авторских прав на литературные произведения.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Привести в общих чертах законодательный фундамент правового регулирования авторских прав;
2. Выявить важные для настоящего момента проблемы правового регулирования по вопросам защиты в сфере гражданского права, а именно – исключительных прав на произведения в области литературы;
3. Изложить содержание одного из возможных способов решения актуальных проблем правового регулирования защиты интеллектуальных прав на произведения деятельности в области литературы.

В представленной статье для того чтобы изучить проблемы законодательного регулирования обеспечения защиты прав интеллектуальной собственности на литературные произведения и вдобавок рассмотреть возможный вариант их решения, мы использовали документы, находящиеся в открытом доступе в интернете, а также некоторые научные методы, такие как описание, анализ, обобщение.

В процессе собирания источников по теме данной статьи и последующей переработки найденной информации мы пришли к выводу, что статья 1259 Гражданского кодекса РФ (далее ГК РФ) подразумевает, что произведения литературы относятся к авторскому праву как его объекты, тем самым приобретая статус невещественных результатов интеллектуальной деятельности. При этом существенной роли не играет ни назначение, ни способ выражения данных произведений.

Вслед за этим надлежит изложить суть понятия интеллектуальной собственности с намерением достижения определенной нами ранее цели. Так, к примеру, в учебнике по гражданскому праву России данный термин означает права лица на результаты интеллектуальной деятельности, декретированные правовыми нормами, которые, в свою очередь, регламентируются государством [2, с. 28].

Впрочем, для целостного уразумения и развития поставленной темы необходимо сказать, где можно ознакомиться с этими правовыми нормами. Отсюда следует, что далее речь пойдет об источниках защиты прав интеллектуальной собственности. По ходу работы мы обнаружили примечательную формулировку понятия правовой нормы, предложенную исследователями С.Я. Казанцевым и О.Э. Згадзайем. Смысл их дефиниции состоит в том, что правовая норма – это ориентированная на подтверждение авторства, а также призванная на защиту интересов правообладателей совокупность мер, которая выполняет указанные функции путем восстановления исключительных прав, то есть правовым регулированием [3, с. 57].

Из всего этого можно заключить, что законодательное регулирование прав интеллектуальной собственности на национальном и федеральном уровнях производится согласно с законодательством РФ, что и подтверждает пункт «о» ст. 71 Конституции РФ.

На сегодняшний день существуют международные нормативно-правовые акты, которые Россия ратифицировала, то есть утвердила высшим законодательным органом государственной власти, тем самым придавая им юридическую силу. Некоторыми из таких норм международного права является Бернская конвенция 1886 года, подвергшаяся редакции в 1971 году и подразумевающая охрану нематериальных произведений, и Стокгольмская конвенция 1967 года, которая ввела Всемирную организацию интеллектуальной собственности (редактирована в 1979 году).

Наряду с международными актами стоит Конституция Российской Федерации (далее Конституция РФ), которая занимает место главенствующего источника правовых норм, на основе которого осуществляется регулирование всех правоотношений, в том числе и в сфере авторского права. На федеральном уровне основным средством выполнения данного процесса является четвертая часть ГК РФ.

Итак, мы кратко изложили основные положения законодательства РФ, касающиеся прав интеллектуальной собственности, а именно прав на результаты произведений литературы. Проанализировав эту информацию, мы пришли к выводу, что, несмотря на столь внушительный законодательный фундамент, в России проблемы авторского права очень актуальны. Мы считаем, что из них двумя наиболее животрепещущими являются:

1) проблема передачи материалов произведений литературы посредством использования информационно-телекоммуникационных сетей с нарушением интересов правообладателей;

2) проблема мониторинга и фиксации факта нарушения исключительных прав на невещественные результаты интеллектуальной деятельности, в частности на литературные произведения.

Ни для кого уже не секрет, что интернет заполнен обилием пиратских сайтов, работа которых бесцеремонно нарушает право интеллектуальной собственности. Данное явление связано с развитием современных технологий и созданием бесчисленных возможностей для распространения информации. Авторы произведений, в частности литературных, все чаще сталкиваются с тем, что их права нарушаются. Данное явление связано с тем, что нормативно-правовая база не в силах угнаться за развивающимися и набирающими обороты информационными технологиями. Такова суть первой проблемы. На ее основе можно сделать вывод, что многие из правил и практик, практически безукоризненно регулирующих право интеллектуальной собственности в реальной жизни, попросту не пригодны для работы в цифровой среде.

Таким образом, далее мы сможем выявить суть второй проблемы, для этого вновь привлечем ГК РФ, а именно статью 1225 ГК РФ, которая гласит, что к авторским правам относятся интеллектуальные права на произведения науки, литературы и искусства, также статью 1270 ГК РФ, закрепляющую за автором исключительное право обладать своим произведением, в свою очередь, статья 1229 ГК РФ дает правообладателю возможность контроля различных видов использования произведений и получение доходов от такого использования. Однако в условиях,

предполагающих стремительно развивающиеся и совершенствующиеся информационные технологии, возникает проблема мониторинга и фиксации факта нарушения исключительных прав на невещественные результаты интеллектуальной деятельности, в частности на литературные произведения. В то время, когда в области пиратства разрабатываются и применяются новые методы, позволяющие обходить уже имеющиеся барьеры, предназначенные для защиты информации в информационно-телекоммуникационных сетях, данная проблема увеличивается в своих масштабах. Так, к примеру, правообладатель литературного произведения не в силах следить за всеми возможными источниками информации, просматривая их на предмет нарушения права интеллектуальной собственности. Однако даже после выявления таковых правообладатель не имеет возможности одновременно обращаться в правоохранительные органы и вести судебные дела, все, что ему остается в подобной ситуации, так это просто продолжать нести убытки. Именно поэтому авторам произведений, в частности литературных, необходима специализированная помощь по выявлению факта нарушения права интеллектуальной собственности.

В ходе подбора и изучения литературы для данной статьи мы обнаружили статью кандидата юридических наук Л.В. Самсоновой и были впечатлены емкостью и точностью ее работы. Из нее мы смогли выделить особо примечательное предложение по решению важных для настоящего момента проблем регулирования правоотношений в сфере защиты исключительных прав на результаты литературных произведений. Данная информация взята из ознакомительного отрывка ее статьи с сайта naukarus.com.

В своей работе Л.В. Самсонова предлагает для решения представленных выше проблем создать региональные коммерческие организации с целью предоставления услуг по выявлению факта незаконного размещения информации с нарушением прав интеллектуальной собственности на литературные произведения и охране авторских прав. Л.В. Самсонова считает, что в ведомство подобных организаций должны входить такие задачи, как отслеживание, сбор и анализ глобального потока информации, а также мониторинг сообщений в эфире и ведение обширной информационной базы данных. Вдобавок в этот перечень должно входить еще отслеживание рынков распространения информации. После выполнения данных функций при выявлении нарушения авторских прав на литературные произведения данные организации имеют право заключать договоры с автором или иным правообладателем на представление их интересов в судебных инстанциях. [4, с. 37].

В завершении надлежит отметить, что в ходе изучения материалов по теме данной статьи нам удалось выявить актуальные проблемы регулирования правоотношений в сфере защиты авторских прав на литературные произведения. Также мы смогли ознакомить читателя с предложением Л.В. Самсоновой по решению представленных проблем. Однако несмотря на то, что ее мнение является обоснованным и научно доказанным, оно все же не единственно возможное, так же, как и перечень проблем правового регулирования в области авторского права не ограничен теми, что указаны в данной статье. Можно с уверенностью сказать, что в настоящее время законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности испытывает потребность в реформировании, направленном на соответствие правовых норм современному уровню передачи информации. Поэтому на современном этапе развития общества проблемы правового регулирования защиты авторских прав являются актуальными, как и поиски способов их решения. Необходимо подчеркнуть, что основные положения и выводы данной статьи могут быть использованы при проведении дальнейших научных исследований по схожим темам.

### **Литература**

1. *Соловьева Д.Д.* Виктимологическая характеристика преступлений, связанных с нарушением авторских и смежных прав // Виктимология. – 2021. – № 2. – С. 170–182.
2. *Гражданское право России. Особенная часть в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / А.П. Анисимов, М.Ю. Козлова, А.Я. Рыженков, С.А. Чаркин.* – М.: Юрайт, 2021. – 255 с.
3. *Казанцев С.Я., Згадзай О.Э.* Авторские права и их защита в сети Интернет // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2010. – № 1. – С. 57–62.
4. *Самсонова Л.В.* Правовое регулирование авторских прав на литературные произведения. Проблемы и рекомендации по их решению // Закон и право. – 2008. – № 10. – С. 36–38.



УДК 323.22/.28(476)

**О.Н. Солдатова, Т.А. Пранник**

*Академия управления при Президенте Республики Беларусь,  
Минск, 220017  
e-mail: lelja\_67@mail.ru, interbiz@pac.by*

### **ИСТОРИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ КОНСТИТУЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Сохранение исторической памяти – важнейший элемент реализации государственной исторической политики, которая направлена на то, чтобы воспрепятствовать искажениям и фальсификации исторического прошлого, а также на формирование у человека и общества позитивного взгляда на историко-духовное, историко-культурное и духовно-нравственное прошлое белорусского народа. В Республике Беларусь проведена значительная работа по совершенствованию основного закона – Конституции Республики Беларусь, закреплению в ней норм, направленных на сохранение исторической правды и памяти о Великой Отечественной войне и массовом героизме народа, а также о том, что «проявление патриотизма, сохранение исторической памяти о героическом прошлом белорусского народа являются долгом каждого гражданина Республики Беларусь». Утверждение этих норм позволяет обеспечить сохранение исторической памяти – нравственного стержня общества, обеспечивающего связь между поколениями в условиях глобальной нестабильности.

**Ключевые слова:** историческая память, Конституция Республики Беларусь, патриотизм, суверенитет.

**O.N. Soldatova, T.A. Prannik**

*Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus,  
Minsk, 220017  
e-mail: lelja\_67@mail.ru, interbiz@pac.by*

### **HISTORICAL MEMORY AS THE KEY ELEMENT OF CONSTITUTIONAL BUILDING IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

The historical memory retention is the most important element in the implementation of the state historical policy, which is aimed to prevent distortions or falsification of the historical past and to form a positive individual and social view on the historical, intellectual, cultural and ethical past of the Belarusian people. Significant work has been carried out in the Republic of Belarus to improve the Basic Law – the Constitution of the Republic of Belarus, to consolidate norms aimed at preserving the historical truth and memory of the Great Patriotic War and mass heroism of the people, as well as that "the manifestation of patriotism, the historical memory retention of the heroic past of the Belarusian people is the duty of every citizen of the Republic of Belarus". The approval of these norms makes it possible to ensure the historical memory retention which is the moral core of society as a link between generations in conditions of global instability.

**Key words:** historical memory, the Constitution of the Republic of Belarus, patriotism, sovereignty.

2022 год в Беларуси был объявлен Годом исторической памяти. Соответствующий Указ № 1 Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко подписал 1 января 2022 г. в целях формирования объективного отношения общества к историческому прошлому, сохранения и укрепления единства белорусского народа. Внимание к истории, героическому прошлому страны нашло свое отражение и в проекте изменений и дополнений Конституции Республики Беларусь, которая была вынесена на Республиканский референдум 27 февраля 2022 года и вступила в силу 15 марта 2022 года.

Важными обстоятельствами, побудившими к совершенствованию норм Конституции Республики Беларусь, стало стремительное развитие всех сфер белорусского общества, укрепление осознания белорусами ценности национального суверенитета и существующая динамика геополитической ситуации.

литической ситуации. Внесение изменений в Конституцию обусловлено объективной трансформацией общественно-политических и экономических процессов.

В преамбуле Конституции в качестве основных принципов закрепляется сохранение национальной самобытности и суверенитета, культурных и духовных традиций. Данные положения стали ответом на негативные тенденции глобализации современного мира: обесценивание национальных суверенитетов, традиционных ценностей, в том числе семьи, брака, отношений мужчины и женщины, национальных культур и духовно-исторического наследия. Укрепление государственности, рост благосостояния и благополучия граждан могут быть реализованы только при условии сохранения фундаментальных основ [1].

В Конституцию после широкого общественного обсуждения были включены положения, направленные на сохранение исторической правды и памяти о Великой Отечественной войне и массовом героизме народа: «Государство обеспечивает сохранение исторической правды и памяти о героическом подвиге белорусского народа в годы Великой Отечественной войны» (ст. 15). В статье 54 Конституции Республики Беларусь закрепляется положение о том, что «проявление патриотизма, сохранение исторической памяти о героическом прошлом белорусского народа являются долгом каждого гражданина Республики Беларусь» [2].

Необходимость знать и помнить историю своей государственности становится жизненно важным для нашего народа, потому что, к сожалению, ведется масштабная работа по ее перепиыванию, искажению, фальсификации и замалчиванию отдельных фактов. Особенно это касается судьбоносного для белорусского народа периода Великой Отечественной войны. В современном мире именно события Второй мировой, Великой Отечественной войны подвергаются самым активным попыткам искажения и фальсификации. Осуществляется массированная деятельность по навязыванию фальшивых исторических нарративов как в странах Запада, так и на постсоветском пространстве. Советский Союз наряду с нацистской Германией обвиняют в развязывании Второй мировой войны. В этой связи важнейшей задачей является не допустить пересмотра итогов Великой Отечественной войны, очернения подвига наших предков. Должно и нужно помнить, что та война отняла у советского народа 27 миллионов жизней, а у Беларуси – жизнь почти каждого третьего жителя. Подрастающие поколения должны знать правдивую информацию о той страшной войне, роли Советского Союза, который внес решающий вклад в победу над «коричневой чумой».

В Беларуси уделяется огромное внимание исследованию военной истории. За прошедшие после Великой Отечественной войны десятилетия созданы сотни художественных произведений и кинофильмов. Отечественные ученые опубликовали около 12 тысяч работ, в том числе уникальную 146-томную хронику «Память», единственный на постсоветском пространстве учебно-методический комплекс «Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)». Только за последние годы изданы такие знаковые для нашего народа и государства научные труды, как «Вклад белорусского народа в Победу в Великой Отечественной войне», «Созвездие героев земли белорусской», «Твои сыновья, Беларусь» и многие другие [3, с. 26].

В Послании к белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь 28 января 2022 года Президент Беларуси А.Г. Лукашенко отдельно остановился на вопросах исторической памяти: «Источник наших ценностей – историческая память. В сложившихся условиях закалились наши многовековые духовно-нравственные ориентиры, сформировался настоящий белорусский характер. Сегодня мы больше говорим о Великой Отечественной войне, но это не означает забвение или неприятие других этапов развития нашей государственности. И мы должны в течение этого года серьезно вернуться, чтобы показать всему обществу и особенно нашим детям и молодежи, кто мы, откуда и что мы прошли, и сколько мы потеряли человеческих жизней и судеб, стремясь к нашему суверенитету и независимости. Именно поэтому текущий год объявлен Годом исторической памяти. Он насыщен знаковыми для Беларуси датами и юбилеями, связанными с историей, наукой и культурой».

Насаждаемые взгляды и версии не должны закрывать нашу память о прошлом. Посмотрите, как искажается история у ближайших соседей. На улицах европейских столиц, освобожденных Красной армией, проходят марши молодчиков с фашистской свастикой, нацистов почитают как героев, устраивают факельные шествия в их честь, сносят памятники советским воинам-освободителям. Могли ли мы представить такое буквально десяток лет тому назад?

Мы продолжим открывать страницы истории. Нельзя не отметить важность и актуальность инициативы нашей Генеральной прокуратуры по масштабному расследованию преступлений против белорусского народа. Сегодня обнаруживаются новые факты гитлеровской оккупации. Речь идет о целенаправленной нацистской политике геноцида на территории Беларуси. Ее кровавый итог – истребление более трех миллионов жителей Беларуси!

Крайне важно, чтобы собранный массив свидетельств очевидцев военных преступлений, результатов экспертиз и раскопок не лег мертвым грузом на архивные полки. Нельзя допустить стирания злодеяний фашистов и их пособников из памяти истории.

Громче тысячи слов об их преступлениях рассказывает памятник детям – жертвам Великой Отечественной войны в деревне Красный Берег и другие печальные места на нашей земле. Их сотни, тысячи!

Мы будем добиваться признания и осуждения геноцида белорусского народа на международном уровне [4].

Как известно, история – это обоюдоострое оружие. История в одинаковой степени может работать на консолидацию, на объединение народа, общества; в то же время ее могут использовать для раскола в обществе и разделения нации, народа, государства. И делается это, как правило, через искажение и фальсификацию исторического прошлого. Поэтому необходимо смотреть на историю взглядом своего народа, через призму своей государственности [1]. Должен быть выработан четкий механизм противостояния попыткам переписывания истории. В Год исторической памяти есть все возможности, чтобы этот механизм был создан.

В Беларуси в плане юридической защиты исторической памяти уже многое сделано. 14 мая 2021 г. принят Закон Республики Беларусь № 103-З «О недопущении реабилитации нацизма». 5 января 2022 г. Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко подписал Закон «О геноциде белорусского народа». Законом предусматривается юридическое признание геноцида белорусского народа, совершенного нацистскими преступниками и их пособниками в годы Великой Отечественной войны и послевоенный период (до 1951 г.). Под белорусским народом понимаются все советские граждане, проживавшие на территории БССР в указанный период. Одновременно устанавливается уголовная ответственность за публичное отрицание геноцида белорусского народа, например посредством размещения соответствующей информации в СМИ либо в сети Интернет. Реализация Закона будет способствовать недопустимости искажения итогов Великой Отечественной войны, а также сплоченности белорусского общества [5]. Генеральная прокуратура Республики Беларусь ведет следствие по геноциду белорусского народа в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период, когда на территории БССР действовали националистические формирования.

К деятельности, связанной с сохранением исторической памяти, нужно подходить комплексно. В настоящее время в Беларуси ведется активная работа над созданием современной системы патриотического воспитания и сохранения исторической памяти. По поручению Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко и в соответствии с резолюцией VI Всебелорусского народного собрания разработана и утверждена постановлением Правительства от 29 декабря 2021 г. № 773 Программа патриотического воспитания населения Республики Беларусь на 2022–2025 годы (далее – Программа). Актуальность разработки Программы обусловлена геополитическими вызовами, необходимостью своевременного укрепления государственного суверенитета и национальной безопасности Республики Беларусь посредством консолидации общества и обеспечения народного единства. Строительство и укрепление независимого белорусского государства, обеспечение дальнейшей консолидации белорусского общества требуют выработки целостной системы патриотического воспитания, которая должна основываться на историческом опыте белорусской нации, духовных и моральных традициях, ценностных убеждениях и ориентирах, составляющих основу менталитета белорусов, на таких базовых принципах современного этапа государственного строительства Беларуси, как «Единство. Развитие. Независимость».

Целью Программы является формирование национальной идентичности на основе единых ценностей (стремление к мирной и независимой созидательной жизни, справедливость, единство, развитие), гордости за собственную страну, ее историю и культуру, достижения в экономике, науке и спорте, готовности к защите независимости Республики Беларусь.

Задачи Программы:

– формирование национальной идентичности – внедрение и утверждение общественно-государственных (национальных) ценностей, формирование нации как единого целого, представленного уникальными традициями и культурой;

– духовно-нравственное воспитание – сохранение и обеспечение преемственности традиционных ценностей белорусского общества;

– историко-культурное воспитание – популяризация отечественной истории, распространение научно обоснованной информации об историко-культурном наследии, боевых подвигах и трудовых свершениях белорусского народа, важных исторических событиях, памятных местах, их роли и значимости в становлении белорусской государственности;

– гражданско-патриотическое воспитание – формирование законопослушного гражданина, человека, осознанно и активно исполняющего свой гражданский долг, привитие глубокого уважения и почитания государственной символики Республики Беларусь;

– военно-патриотическое воспитание – формирование физических, духовных качеств, которые позволят быть морально стойкими, готовыми к выполнению конституционной обязанности по защите Отечества;

– формирование научно-методологических, методических, нормативных правовых и организационно-технических основ национально-патриотического воспитания – развитие целостной государственной политики национально-патриотического воспитания [6].

Система патриотического воспитания включает в себя помимо прочего:

– создание целостного восприятия истории Беларуси в учебных материалах, художественной и научно-популярной литературе, телепередачах, кино- и анимационных фильмах, особенно в интернет-пространстве;

– организацию на системной основе экскурсий детей и молодежи в музеи и знаковые мемориальные комплексы, а также «звездных походов» по памятным историческим местам;

– усиление в учреждениях образования преподавания социально-гуманитарных дисциплин, способствующих формированию патриотизма и гражданственности молодежи;

– введение во всех учреждениях высшего образования спецкурса «Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)»;

– совершенствование идеологической и профессиональной подготовки студентов, которые по итогам обучения получают право преподавать историю в школах [1].

Объявление 2022 г. Годом исторической памяти вполне закономерно. Историческая память всегда лежит в основе единства народа, общества и государства. Очень важно, чтобы эта память была объективной, без искажения и фальсификации. Тот народ, который не помнит, не знает свою историю, обречен на вырождение и прекращение существования [7]. При этом сформировать в обществе иммунитет против попыток искажения и фальсификации исторического прошлого можно только через целенаправленную системную работу и взаимодействие семьи, учреждений образования, государственных органов, научных и общественных организаций, СМИ по сохранению и трансляции объективных исторических знаний, а также по воспитанию высокодуховной и творческой молодежи, настоящих патриотов, любящих и уважающих своих предков, заинтересованных в гармоничном развитии общества и государства [8, с. 37].

Как отмечал Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко, «мы должны признать, что страницы отечественной истории превратились в информационное поле боя. И случилось это не сейчас. Сегодня историческая политика является для нас стратегией самосохранения в условиях глобального передела сфер влияния в мире. Это фактор национальной безопасности» [9]. Именно поэтому вопросы сохранения исторической правды и памяти нашли свое закрепление в Конституции Республики Беларусь и были поддержаны на всенародном референдуме.

## **Литература**

1. Конституция Республики Беларусь как основа единства нации и сохранения исторической памяти народа [Электронный ресурс] // Минский городской исполнительный комитет по материалам Академии управления при Президенте Республики Беларусь – URL: [https://minsk.gov.by/ru/actual/view/209/2022/inf\\_material\\_2022\\_01.shtml](https://minsk.gov.by/ru/actual/view/209/2022/inf_material_2022_01.shtml) (дата обращения: 11.02.2022).

2. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г., 17 октября 2004 г. и 27 февраля 2022 г.) [Электронный ресурс] // Эталон. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022 (дата обращения: 11.04.2022).

3. Гусаков В.Г. Историческая память и патриотизм – фундаментальные ценности белорусского общества и государства // Историческая память и патриотизм – важнейшие нравственные ориентиры и факторы консолидации белорусского общества и государства в условиях современных вызовов и угроз: Сб. материалов по итогам Междунар. науч.-практ. конф., 23 марта 2021 г., Минск / Под общ. ред. Л.С. Ананич. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2021. – 128 с.

4. Послание белорусскому народу и Национальному собранию 28 января 2022 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Президента Республики Беларусь. – URL: <https://president.gov.by/ru/events/aleksandr-lukashenko-28-yanvara-obratitsya-s-ezhegodnym-poslaniem-k-belorusskomu-narodu-i-nacionalnomu-sobraniyu> (дата обращения: 11.02.2022).

5. Подписан Закон о геноциде белорусского народа в годы Великой Отечественной войны [Электронный ресурс] // Официальный сайт Президента Республики Беларусь. – URL: <https://president.gov.by/ru/events/aleksandr-lukashenko-podpisal-zakon-o-genocide-belorusskogo-naroda> (дата обращения: 11.04.2022).

6. О Программе патриотического воспитания населения Республики Беларусь на 2022–2025 годы: Постановление Совета министров Республики Беларусь от 29 декабря 2021 г. № 773 [Электронный ресурс] // Эталон. Законодательство Республики Беларусь. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – 2021 (дата обращения: 11.04.2022).

7. Данилович В.В. В любом историческом периоде нам есть чем гордиться [Электронный ресурс] // Белорусское телеграфное агентство. – URL: <https://www.belta.by/society/view/danilovich-v-ljubom-istoricheskom-periode-nam-est-chem-gorditsja-480244-2022/> (дата обращения: 11.02.2022).

8. Данилович В.В. Сохранение исторической памяти – ключевая часть реализации исторической политики в белорусском обществе // Историческая память и патриотизм – важнейшие нравственные ориентиры и факторы консолидации белорусского общества и государства в условиях современных вызовов и угроз: Сб. материалов по итогам Междунар. науч.-практ. конф., 23 марта 2021 г., Минск / Под общ. ред. Л.С. Ананич. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2021. – 128 с.

9. Лукашенко назвал историческую политику фактором национальной безопасности Беларуси [Электронный ресурс] // Белорусское телеграфное агентство. – URL: [https://www.belta.by/president/view/lukashenko-nazval-istoricheskiju-politiku-faktorom-natsionalnoj-bezopasnosti-belarusi-478282-2022/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://www.belta.by/president/view/lukashenko-nazval-istoricheskiju-politiku-faktorom-natsionalnoj-bezopasnosti-belarusi-478282-2022/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop) (дата обращения: 11.04.2022).

УДК 639.2/.3(091)

**И.В. Фрумак**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: innafrumak@mail.ru*

### **НАЧАЛО РАЗВИТИЯ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА КАМЧАТКЕ (КОНЕЦ XIX – НАЧАЛО XX ВВ.)**

В контексте исторической ретроспективы в статье рассматриваются вопросы зарождения и первого этапа в развитии рыбной промышленности на Камчатке. Особое внимание уделено роли «Русского товарищества котиковых промыслов» в становлении рыбопромышленного производства на полуострове.

**Ключевые слова:** рыбная промышленность, рыбные ресурсы, браконьерский промысел, «Русское товарищество котиковых промыслов», доконвенционный период.

**I.V. Frumak**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: innafrumak@mail.ru*

### **THE BEGINNING OF FISHING INDUSTRY DEVELOPMENT IN KAMCHATKA (LATE XIX – EARLY XX)**

The issues of origin and first stage of fishing industry development in Kamchatka are considered in the context of a historical retrospective. Special attention is paid to the role of the "Russian association of seal fisheries" in the peninsula fishing industry development.

**Key words:** fishing industry, fish resources, poaching, "Russian association of seal fisheries", pre-convention period.

Возникновение и развитие рыбной промышленности на Камчатке проходило в своеобразных условиях. К ним можно отнести отдаленность от центральных районов России, суровый климат и малонаселенность, близость к японскому торговому рынку.

Огромные рыбные богатства Камчатки всегда привлекали исследователей. На это обратил внимание еще С.П. Крашенинников [1]. Немного позднее русский мореплаватель и исследователь Г.А. Сарычев говорил уже о необходимости промышленного использования рыбных богатств полуострова [2, с. 129]. Однако до конца XIX века рыболовство на Камчатке имело исключительно потребительский характер.

В это же время у берегов Камчатки стал развиваться браконьерский иностранный лов рыбы. Вначале его вели американцы, а затем – японцы. Немало способствовала этому заброшенность полуострова во второй половине XIX века, после того, как вместо Петропавловска русским военным портом на Дальнем Востоке был сделан Николаевск. В 60-е годы XIX века американцы впервые начали промысел трески в районе юго-западного побережья Камчатки. Только в 1889 году две шхуны компании «Фримен и Фалькенберг» добыли в этом районе 310 тыс. штук этой рыбы. Использована при этом была лишь тресковая печень [3].

Крупные размеры принял японский незаконный лов лососевых пород рыбы в водах полуострова. Активизация японского лова объяснялась в значительной степени тем, что к концу XIX века сырьевые запасы рыбы у берегов Японии в результате браконьерского промысла были истощены. Этому также способствовало почти полное отсутствие надлежащей охраны рыбных ресурсов. Только в 1880 году были разработаны и утверждены первые правила, регулирующие лов рыбы на Дальнем Востоке. На протяжении 20 лет, с 1880 по 1901 гг., правила рыболовства

изменялись шесть раз. Все они в той или иной степени разрешали иностранный промысел рыбы в водах Камчатки [4].

В то же время до конца XIX века на Камчатке отсутствовали условия для развития отечественной рыбной промышленности: не было рабочей силы, рынков сбыта, возможности в получении кредитов, отсутствовали налаженные транспортные связи.

В конце XIX века рыбными промыслами Дальнего Востока начинает интересоваться русское правительство. Его политические и экономические интересы обуславливали необходимость интенсивного хозяйственного развития дальневосточных окраин России. Для обследования важнейших промысловых районов было организовано несколько экспедиций. В 1892 году доктор Н.В. Слюнин обследовал Камчатку, Сахалин и Командорские острова. В задачи его исследований входило изучение рыбного промысла. В своем отчете о промысловых богатствах Камчатки, Сахалина и Командорских островов Н.В. Слюнин указал перечень пород лососевых рыб и состояние местного рыболовства [5].

При Приамурском управлении государственных имуществ была учреждена должность заведующего рыбными промыслами. Для усиления борьбы с иностранными браконьерами рыбонадзорный флот Дальнего Востока пополнился тремя паровыми крейсерами и моторными лодками [6].

Начало отечественной рыбной промышленности на Камчатке связано с деятельностью «Русского товарищества котиковых промыслов». Основной задачей «Товарищества» была промысловая добыча котиков, бобров и песцов на Командорских островах. Впоследствии его деятельность была перенесена и на Камчатку, где первое время «Товарищество» занималось исключительно торговлей.

В 1895 году «Товарищество» организовало в Усть-Камчатке первый посол чавычи. Для хранения рыбы был сооружен ледник. Засолили около 200 бочек рыбы. Часть ее направили для продажи в Петербург. Однако по разным причинам она испортилась [7].

В 1896 году «Товарищество» получило разрешение от Петропавловского окружного начальника на право производства рыбы на двух участках в устьях рек Камчатки и Столбовой. В следующем году рыбный промысел производился уже в четырех местах: в реках Камчатке, Столбовой, Озерной и в Тарьинской бухте. В последующие годы «Товарищество» увеличивало промысел и обработку рыбы. Обработка рыбы проводилась сухим японским посолом.

Вся рыбная продукция вывозилась в Японию, и предприятие получало довольно высокую прибыль. Только в 1899 году «Товарищество» вывезло с Камчатки 114 684 пудов соленой рыбы [7, с. 259]. Промысел и обработка рыбы производился сезонными японскими рабочими.

Рыбопромышленная деятельность «Русского товарищества котиковых промыслов» обратила на себя внимание различных предпринимателей. В Петропавловское окружное управление стали поступать многочисленные заявления с просьбами о сдаче в аренду рыболовных участков. Так, купцу из Владивостока Ю.Н. Бринеру было выдано разрешение на производство рыбного промысла на реках Воровской и Голыгина, капитану шхуны графа Кайзерлинга «Камеран» Кактину – на промысел рыбы в районе реки Большой. Всего разными лицами в 1900 г. на Камчатке было арендовано 47 промысловых участков, с которых было вывезено около 450 тыс. пудов соленой рыбы [7, с. 260].

Быстрый лов рыбы на Камчатке демонстрируют данные таблицы [6].

**Промышленный вылов рыбы на Камчатке в 1896–1900 гг.**

Годы	Количество участков	Общий вылов рыбы (тыс. пудов)	Число рыбаков	Внесено в доход казны (руб.)
1896	2	0,3	50	97,10
1897	4	6,5	130	1 140,35
1898	5	11,5	91	1 941,57
1899	14	36,5	249	6 227,90
1900	47	130,0	1 454	29 000

Таким образом, промышленный вылов рыбы на Камчатке за 5 лет вырос в 490 раз. Вся рыба была реализована на японских рынках. Русские предприниматели обычно не имели собственных капиталов и рассчитывали извлечь выгоду из своего русского имени. Арендуя на японские деньги промысловые участки, они в действительности во многих случаях не принимали никакого участия в непосредственной деятельности и получали от японских фирм вознаграждение за возможность обойти русские законы.

В последние годы XIX века рыболовные участки «Русского товарищества котиковых промыслов» перешли к «Камчатскому торгово-промышленному обществу», которое было учреждено в 1897 году. Его цель – производство различных морских и речных промыслов в Охотском и Беринговом морях, с заливами, проливами и реками, в них впадающими, в Татарском проливе и в реке Амур с ее притоками. Общество ставило своими задачами строительство заводов по производству консервов, жира, тука; развитие торговли разного рода товарами; организацию добычи угля для предполагаемых предприятий.

«Камчатское торгово-промышленное общество» получило право с соблюдением существующих законов приобретать в собственность промысловые и торговые заведения и склады, содержать морские суда для собственных потребностей. Основной капитал общества был определен в 1 млн руб. золотом, разделенный на 8 тыс. акций по 12 руб. золотом каждая [8].

В руководстве обществом длительное время находился А.А. Прозоров, который внес значительный вклад в развитие рыбного производства на Камчатке. Именно он стал автором всестороннего исследования экономики дореволюционной Камчатки [7].

«Камчатское торгово-промышленное общество» попыталось вырабатывать из лососевых рыб натуральные консервы, из других пород – тук и жир. Для этого было начато строительство консервного и тукового заводов на берегу бухты Тарья в 18 км от Петропавловска-Камчатского. Почти год на пустынном берегу Тарьинской бухты шла работа по сооружению консервного завода. Большинство материалов и оборудования для строительства приходилось завозить из-за рубежа. Из Японии привозили песок и известь. На стройке работали в основном иностранцы [8, с. 80].

В июле 1901 года было закончено строительство следующих сооружений: здания консервного завода, казармы для рабочих, флигеля для служащих, баня и прачечная, начато строительство тукового завода с переработкой 50 тонн рыбных отходов в сутки. Рыбоконсервный завод был пущен в эксплуатацию летом 1901 года, с суточной производительностью 40 тысяч банок [8, с. 81]. Завод был оснащен американскими машинами и механизмами. Сооружение рыбоконсервного и тукового заводов обошлось «Камчатскому торгово-промышленному обществу» в 1,5 млн руб. [6].

Однако такое активное начинание вскоре быстро закончилось. Существенную роль в этом сыграло плохое знание сырьевой базы. В результате ее недостаточности в районе Петропавловска-Камчатского пришлось рыбоконсервный и туковый заводы перенести в Усть-Камчатск. Важным было и то, что японский рынок, ориентированный на соленую продукцию, консервов в это время не брал.

По подсчетам русского консула в Хакодате в сезон 1900 года у берегов Камчатки браконьерский лов вели более 30 японских парусных шхун. Японских «рыболовов-хищников» было значительно больше, чем производящих промысел на законном основании [8, с. 29]. Создалась определенная угроза экономического, а затем и политического захвата Камчатки Японией. В связи с этим русское правительство в 1899 году утвердило «Временные правила для производства в территориальных водах Приамурского генерал-губернаторства морских промыслов», разрешавших добычу и обработку рыбы на Камчатке лишь при использовании рабочих русскоподданных [9].

На Камчатке правила вошли в действие с 1901 года. Они способствовали некоторому улучшению организации лова рыбы. Были введены поощрительные меры по развитию русского предпринимательства. Лов рыбы в реках разрешался только русскоподданным. При сдаче морских участков в аренду преимущество также оказывалось им [6].

Однако эти меры русского правительства не достигли своей цели. Администрация Камчатки не обладала достаточными средствами для предотвращения браконьерского лова рыбы. Приамурское управление государственными имуществами с 1901 года учредило для западного побережья Камчатки, на береговую полосу более 1 200 км, всего две должности рыбных надзирателей. Местные власти настоятельно предлагали правительству выделить «особое судно для постоянного крейсерования в северных водах для охраны рыбных богатств». Однако все эти просьбы оставались без ответа [8, с. 31].

В период Русско-японской войны рыбные промыслы на Камчатке были отрезаны от рынков сбыта, рабочей силы и пришли в полный упадок. Никакого лова рыбы и ее обработки на Камчатке в этот период не было. Вместе с тем браконьерский лов рыбы японцами еще более усилился. Во время Русско-японской войны доходило до того, что японцами предпринимались открытые военные набеги на побережья полуострова.

Портсмутский мирный договор и последовавшее за ним заключение рыбной конвенции 1907 г. резко изменили обстановку в рыбной промышленности Камчатки. Поражение России в войне



было использовано японским правительством для расширения прав японских промышленников в русских прибрежных водах Дальнего Востока. В результате напряженной дипломатической борьбы 28 июля 1907 г. была заключена конвенция между Россией и Японией на 12 лет. Конвенция предоставила японцам равные права с русскоподданными на добычу и обработку рыбы в русских морских так называемых конвенционных водах.

Заключение конвенции отрицательно сказалось на развитии русского рыболовства. Однако рыболовная конвенция ограничила японский промысел пределами морских вод, не допустив его во внутренние воды. Японский промысел был поставлен в определенные рамки контроля (регламентация участков, использование орудий лова и т. д.). Тем не менее, с заключением конвенции русская рыбопромышленность на Камчатке развивалась в условиях конкурентной борьбы с японскими рыбопромышленниками [10].

Таким образом, 1895–1907 гг. были временем возникновения и первым этапом в развитии рыбной промышленности на Камчатке. Рыбное производство возникло и развивалось в своеобразных тяжелых условиях. Недостаточное внимание русского правительства, отсутствие хороших транспортных путей и связей с западными районами страны, недостаток в кредитах и снабжении, усиление браконьерского японского промысла отразились на развитии рыбного производства в доконвенционный период.

Между тем развитие русской рыбной промышленности в доконвенционный период на Камчатке имело важное значение для развития экономики полуострова. Впервые лов и обработка рыбы были поставлены на промышленную основу. На Камчатке появился спрос на рыбу-сырец для промышленной переработки. Русская администрация, промышленники приобрели некоторый опыт в организации рыбного промысла на Камчатке, в регулировании отношений с японскими рыбопромышленниками. Все это создало определенные предпосылки для конвенционного развития рыбной промышленности на Камчатке.

### Литература

1. Крашенинников С.П. Описание земли Камчатки. – М.; Л., 1949. – 520 с.
2. Сарычев Г.А. Путешествие по северо-восточной части Сибири, Ледовитому океану и Восточному океану. – М., 1952. – 256 с.
3. Казённое государственное учреждение «Государственный архив Камчатского края», ф. 353, оп. 1, д. 131, л. 21.
4. Там же, л. 26.
5. Слюнин Н.В. Промысловые богатства Камчатки, Сахалина и Командорских островов. – С.-П.: Типография А.С. Суворина, 1893. – 230 с.
6. Бронштейн Л.Б. Зарождение и первые годы развития рыбной промышленности Камчатки // Вопросы географии Камчатки. – Петропавловск-Камчатский, 1963. – Выпуск I. – С. 126–137.
7. Прозоров А.А. Экономический очерк Охотско-Камчатского края. – СПб., 1902. – С. 24.
8. Сильницкий А.П. Поездка в северные округа Приморской области. – СПб., 1901. – С. 81.
9. Унтербергер П.О. Приамурская область. 1856–1899 годы. Очерк // Записки Императорского Русского Географического Общества. – С.-П.: Типография В.О. Киршбаума, 1900. – Т. 8. – Вып. 2. – 324 с.
10. Кошкарёва С.Г. Советская концессионная политика на Дальнем Востоке страны (1920–1930-е гг.) // Вестник КРАУНЦ (Камчатской региональной ассоциации «Учебно-научный центр»). Серия «Гуманитарные науки». – 2012. – № 1 (19). – С. 15–23.

УДК 327

**А.О. Шуликов**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: aoshulikov@yandex.ru*

## ГЕОПОЛИТИКА РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

В статье проведен анализ основных подходов к современному мироустройству и места в нем РФ. Сформированы подходы к определению центров силы на мировой арене. Раскрыты факторы, способствующие и препятствующие определению места РФ в современной геополитике. Указаны основные направления внешней политики РФ на современном этапе.

**Ключевые слова:** полицентричность, центры силы, внешняя политика, миропорядок, государство, потенциал, субъектность.

**A.O. Shulikov**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: aoshulikov@yandex.ru*

## GEOPOLITICS OF RUSSIA AT PRESENT STAGE

The main approaches to the modern world order and the Russian Federation place in it are analyzed in this article. The approaches to define the centers of power on the world stage were formed. The factors causing and hindering the determination of the Russian Federation place in modern geopolitics are revealed. The main directions of the foreign policy of the Russian Federation at the present stage are indicated.

**Key words:** polycentricity, centers of power, foreign policy, world order, state, potential, subjectivity.

В настоящее время в теоретической и практической плоскости идут дискуссии как внутри России, так и на международном уровне по вопросу современных особенностей существующего в настоящий момент миропорядка, устанавливающего пространство для маневра при осуществлении различными государствами, в том числе и РФ, собственной внешней политики.

На сложившийся миропорядок во второй половине XX века непосредственное влияние оказывали два ключевых фактора: во-первых, осмысление первоочередности охраны прав и свобод индивида и их фиксация на глобальном уровне; во-вторых, развитие современных методов и технологий по формированию и распространению информации, которые способствовали свободному перемещению информации между различными государствами и к утрате с их стороны контроля над информационными потоками и доступа к информации со стороны населения [1].

Проходившие на мировой арене изменения под влиянием данных факторов привели к формированию внешней политики различных государств, где доминирующим фактором власти в международных отношениях стала выступать не сила, а легитимность. То есть только те действия, которые стали восприниматься со стороны большинства государств как соответствующие стандартам демократичности, справедливости и гуманности [1].

Отказ от легитимности в мировых отношениях произошел после распада биполярного мира и формирования мирового порядка на постбиполярном состоянии, где гегемония США опиралась на экономический, военный, финансовый и культурный потенциал и благосклонно воспринималась большей частью мира. Но существенной трансформации мирового порядка не произошло, так как мировой порядок – это институциональное устройство мира, его структура, составные части, организация и обязательные для всех правила поведения, закрепленные в международных документах, в международном праве, которым все должны подчиняться [2]. Миропорядок остался неизменным, так как имеющееся в момент распада биполярной системы военное, экономическое и финансовое преимущество США от всех остальных было настолько велико,

что политические элиты США пришли к выводу, что нет необходимости что-либо трансформировать в мироустройстве. Им в тот момент казалось, что доминирование США в мире необратимо. Однако политические элиты США не приняли во внимание, что формировавшиеся на протяжении длительного времени типы мироустройства и международное право были направлены на достижение одной основополагающей цели, которая заключалась в том, чтобы создать условия, при которых будет сформировано не индивидуальное, а совместное доминирование ведущих государств на мировой арене, предоставит им равные права и возможности. И главное – не допустить появления кого-либо из них в роли абсолютного гегемона, который смог бы навязывать свою волю другим [2].

С помощью Устава ООН страны-победительницы во Второй мировой войне закрепили в нормах международного права жесткую структуру соподчиненного мирового порядка и провели закрепление правил действий на мировом политическом поле, которых должны придерживаться все государства, все участники международного взаимодействия [2]. В результате на мировом политическом поле сформировалась не только уникальная, но и совершенно парадоксальная ситуация: с одной стороны возник однополярный мир в лице США как признанного всеми единственного в мире гегемона, с другой – формально, институционально и нормативно продолжал действовать многополярный мир, противостоящий притязаниям на доминирование любого отдельно взятого государства. Но уже в начале XXI века началась трансформация мирового порядка, а в международных отношениях все сильнее стала нарастать неопределенность.

По мнению Дж. Айкенберри, неопределенность в мировой политике представляет собой не кризис принципов либерального порядка, а в рамках сложившегося либерального порядка углубляется конкуренция между странами за место в глобальной иерархии, таким образом, международная система трансформируется в постгегемонистскую. И становится очевидным, что в соответствии с данным подходом фундаментальные изменения проявляются в первую очередь на статусно-ролевом, а не на институциональном уровне.

Так, президент Совета по международным отношениям частной американской организации Р.Н. Хаас считает, что наблюдается трансформация от постбиполярного состояния к хаотичному взаимодействию в ситуации, когда привлекательность американской политической и экономической модели уменьшилась, а возрастающее число игроков в лице ЕС, России, Китая, Индии, Юго-Восточной Азии, Бразилии и др. стали стремиться к большей автономии [3].

В марте 2021 года в Foreign Affairs вышла статья Р.Н. Хааса и профессора Джорджтаунского университета Ч. Купчана «Новый концерт держав. Как предотвратить катастрофу и обеспечить стабильность в многополярном мире», в которой авторы утверждают, что более чем двухсотлетнее доминирование англосаксонских держав – первоначально британское, а впоследствии американское, завершилось. Они приходят к выводу, что «коллективный» Запад утратил не только финансово-экономическое доминирование, но и идеологическое влияние, и наступает шестиполюсный мир: Китай, ЕС, Индия, Япония, Россия и США составят новый глобальный концерт держав [4].

Свой взгляд на причины трансформации мирового порядка высказал министр иностранных дел РФ С.В. Лавров на Мюнхенской конференции по безопасности в феврале 2017 г.: «Кризис (либерального миропорядка) был запрограммирован уже тогда, когда концепция экономической и политической глобализации задумывалась главным образом как инструмент обеспечения роста элитарного клуба государств и его доминирования над всеми остальными. Объективно устойчивость подобной системы не может быть долговечной» [5]. В связи с трансформацией современного миропорядка появилась необходимость классификации центров силы на мировой арене.

Среди современных отечественных и зарубежных авторов не существует единого мнения о том, какие критерии должны лежать в основе классификации государств и какие государства в этом случае являются истинными, а не номинальными центрами силы. Между ними отсутствуют серьезные расхождения только по поводу одного государства – США, за которым по-прежнему закреплен бренд сверхдержавы, и которое по-прежнему остается центром однополярного миропорядка.

Наиболее простой вариант – это выделение традиционных и новых центров силы. В зависимости от критериев классификации, различные авторы могут относить к этим центрам разные страны и их объединения. Без особых дискуссий традиционными центрами считаются США и ЕС, а к новым центрам относят Индию, Бразилию, Турцию и Иран. Китай, Россия, Япония, Южная Корея и пр., исходя из авторских подходов авторов, располагаются как в группе традиционных, так и новых центров силы на мировой политической арене [6].

Ряд зарубежных исследователей, среди которых, например, Ш. Хамеири, Л. Джонс и Дж. Хиршоу, приобщают к этому списку Индонезию, Саудовскую Аравию, чей экономический и политический потенциал существенно возрос за последнее время.

Иной взгляд предложен Е. Парлар Далом и С. Дипамой, которые применяют понятие «восходящий центр силы» к государствам, обладающим существенными экономическими, военными и/или политическими возможностями, и относят к ним: Китай, Россию, Бразилию, Индонезию, ЮАР, Турцию, Мексику, Индию и Аргентину. За границами анализа остаются такие государства, как Иран, Саудовская Аравия и Южная Корея.

Гипотеза о том, что главной характеристикой центра силы является экстраполяция на внешний контур военно-политической безопасности, предоставляет возможность обозначать в качестве традиционных центров силы США, ЕС и с определенными ограничениями – Японию; в качестве восходящих – Россию, Китай, Бразилию, Турцию, и в меньшей степени – Индию и Корею [7].

Среди отечественных исследований существенного внимания заслуживает концепция великодержавности Т.А. Шаклеиной и модель глобальной иерархии, разработанная группой специалистов Института мировой экономики и международных отношений (ИМЭМО) в рамках стратегического прогноза до 2030 г. Авторы данной концепции при классификации действующих и потенциальных центров силы предложили комплекс материальных и нематериальных критериев, к которым в том числе отнесли: размеры территории, численность населения, долю в мировой экономике, уровень развития национальной армии, науки, культуры, образования и пр.). На базе метода экспертной оценки Т.А. Шаклеина приходит к заключению, что из всех государств, которые в настоящее время претендуют на занятие положения центров силы, сбалансированным потенциалом с высокими показателями по анализируемым критериям обладает только США. Такие государства, как РФ и Китай, демонстрируют достаточно высокие показатели, но не по всем используемым критериям. При этом автор высказывает определенные сомнения в наличии политической воли у политического руководства Китая для участия в глобальном управлении. Такие же государства, как Индия, Бразилия и Япония, не обладают полноценными возможностями для воздействия на мировые политические процессы, и потому их причисление к числу центров силы в обозримом будущем маловероятно. ЕС с учетом его коллективной сущности и дефицитом централизма в процессе принятия политических решений автором в качестве центра силы не рассматривается, а отдельные государства на европейском континенте, по мнению автора, не обладают необходимым потенциалом в соответствии с указанными параметрами материального потенциала. Сделанные Т.А. Шаклеиной оценки сходственны с результатами исследования научного коллектива ИМЭМО.

Вместе с тем специалисты ИМЭМО придерживаются мнения о наличии коллективной субъектности ЕС, что увеличивает количество глобальных центров силы. Выделяется четыре уровня центров силы. На высшем уровне мировой иерархии находятся США, располагающие экономическим, технологическим и оборонным преимуществом по сравнению с другими странами. ЕС и Китай расположились на следующем уровне ведущих мировых центров силы, которые сопоставимы по отдельным оценкам с экономической мощью США. На третьем находятся региональные государства, а на последнем уровне – группа государств, обладающих ограниченными потенциалами воздействия на глобальные политические процессы. По мнению экспертов ИМЭМО, Россия находится между вторым и третьим уровнем представленной классификации, и поэтому ее положение является неустойчивым. Отличия в выводах Т.А. Шаклеиной и представителей ИМЭМО можно обосновать сравнительным весом оборонных и экономических факторов в их анализе. Этим обосновывается неодинаковое положение РФ – в одном исследовании она фактически находится ближе всех к США, в другом – ей угрожает выпадение из клуба глобальных игроков [8].

Многими специалистами указывается, что даже с учетом меньшей роли РФ в мировой экономике по сравнению с США, ЕС и Китаем, Россия по-прежнему остается влиятельным актором в международной политике. По мнению В.Г. Барановского, в ситуации, когда на международные политические процессы в первую очередь оказывают влияние экономические и политические взаимоотношения между Китаем и США, у РФ появляется возможность оказывать воздействие на баланс между ними, а также на характер их взаимодействия, который колеблется между соперничеством и сотрудничеством [3].

Учитывая, что во всех концепциях внешней политики РФ отдает приоритет суверенитету и безопасности и практически на всех международных саммитах предлагает воспользоваться

помощью другим государствам для обеспечения собственной безопасности, пока немногие страны воспользовались данным предложением, но данный процесс требует неспешности и длительности.

Определенная двойственность в российской внешней политике заключается в том, что с одной стороны РФ выступает в качестве сторонника традиционных правовых международных норм, а с другой – своеобразного нарушителя сложившегося статуса-кво, в той или иной степени зеркаля поведение на международной арене традиционных центров силы.

Подобная гибкость во внешней политике РФ обуславливается ее экономической и политической взаимозависимостью, а также относительной самодостаточностью в сфере природных ресурсов, и в первую очередь энергетических.

Несмотря на незначительные объемы внешней торговли (по сравнению с ЕС, США и Китаем), зависимость от мировой экономики хотя и заставляет руководство РФ действовать осмотрительно, но позволяет проводить более жесткий внешнеполитический курс. Поэтому обеспеченность природными ресурсами и относительно незначительная глобализация российской экономики стали определенным сдерживающим фактором при возникновении конфликтов с центрами силы и принятия ими антироссийских экономических санкций.

РФ проявляет некую гибкость во внешней политике с целью реализовывать собственные национальные интересы и использовать имеющиеся возможности, несмотря на появляющиеся барьеры. Из числа наиболее весомых потерь можно указать материальные и репутационные издержки вследствие украинского кризиса и начала санкционного противостояния РФ с ЕС и США, сохраняющийся высокий уровень зависимости социально-экономического развития РФ от политической конъюнктуры и осторожность зарубежных партнеров, обусловленная политическими факторами принимать активное участие в актуальных для РФ проектах [3].

Но выбранная парадигма внешней политики РФ базируется на таких преимуществах, как относительная экономическая автономия, направленность внешней политики на защиту собственных национальных интересов, доказанная возможность оказания действенной помощи зарубежным партнерам в урегулировании внутренних и внешних кризисов.

## Литература

1. Макарычева А.В., Еряшев Н.И. Изменение стратегии государств во внешнеполитической сфере под влиянием социально-гуманитарных трансформаций // Сборник статей по итогам работы V Междунар. науч.-практ. конф. 26 апреля 2019 года «Трансформация международных отношений в XXI веке: вызовы и перспективы» / Отв. ред. О.П. Иванов. – Москва, 2020. – 282 с. (Дипломатическая академия МИД России). – С. 141–149.
2. Энтина Е., Энтин М. Реальность угрозы сползания в ад однополярного мира // Российский совет по международным делам [Электронный ресурс]. – URL [https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/realnost-ugrozy-spolzaniya-v-ad-odnopolyarnogo-mira/?sphrase\\_id=89865801](https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/realnost-ugrozy-spolzaniya-v-ad-odnopolyarnogo-mira/?sphrase_id=89865801) (дата обращения: 11.04.2022).
3. Коновалова Н.А. Внешняя политика России в рамках современной международной системы // Россия и современный мир. – 2018. – № 1 (98). – С. 126–138.
4. Haass R.N., Kupchan C.A. The New Concert of Powers How to Prevent Catastrophe and Promote Stability in a Multipolar World Foreign Affairs March 23, 2021. – URL <https://www.foreignaffairs.com/articles/world/2021-03-23/new-concert-powers>.
5. Венедиктов А.Н. Мюнхенская конференция по безопасности и векторы российской внешнеполитической стратегии // Международное сотрудничество евразийских государств: политика, экономика, право. – 2017. – № 1 (10). – С. 6–14.
6. Центры силы в современной системе международных отношений: Междунар. конф. // Современная Европа. – 2004. – № 1 (17). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsentry-sily-v-sovremennoy-sisteme-mezhdunarodnyh-otnosheniy-mezhdunarodnaya-konferentsiya> (дата обращения: 11.04.2022).
7. Горбунова М.Л., Комаров И.Д. Ведущие центры силы в обеспечении безопасности неустойчивых государств мира // Сравнительная политика. – 2020. – № 3. – С. 57–74.
8. Истомин И.А. Рефлексия международной системы в официальном дискурсе и научном осмыслении // Вестник МГИМО Университета. – 2016. – № 5 (50). – С. 20–33.

## Секция 2. УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНА

УДК 338.48:614.2(571.66-25)

**М.Ю. Бобров, Л.Н. Зуева, Е.А. Субботин**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: ludmilazueva1969@gmail.com*

### ТУРИСТИЧЕСКИЙ ЭКОМАРШРУТ ПО ПЕТРОПАВЛОВСКУ-КАМЧАТСКОМУ КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН

В настоящее время существует потребность в развитии туристического потенциала Камчатского края, в частности города Петропавловска-Камчатского. При этом появляется проблема составления туристических экомаршрутов в городе, которые бы удовлетворяли таким потребностям, как оптимальная дистанция маршрута для всех возрастов, получение умеренной физической нагрузки, наличие на маршруте достопримечательностей. В статье проанализированы уже имеющиеся туристические маршруты по городу Петропавловску-Камчатскому, рассмотрены польза и влияние ходьбы и скандинавской ходьбы на здоровье людей, предложен новый туристический экомаршрут «7 километров Петропавловска-Камчатского».

**Ключевые слова:** Петропавловск-Камчатский, туристический, экомаршрут, маршрут, ходьба, здоровье, достопримечательности.

**M.Yu. Bobrov, L.N. Zueva, E.A. Subbotin**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003;  
e-mail: ludmilazueva1969@gmail.com*

### TOURIST ECO-ROUTE ACROSS PETROPAVLOVSK-KAMCHATSKY AS A WAY TO IMPROVE PHYSICAL HEALTH OF CITIZENS

Currently there is a need to develop the tourism potential of whole Kamchatka and Petropavlovsk-Kamchatsky in particular. At the same time, the problem of compiling tourist eco-routes in the city that would satisfy such needs as the optimal distance of the route for all ages, moderate physical activity, and the presence of attractions on the route arises. The existing tourist routes around Petropavlovsk-Kamchatsky are analyzed. The benefits and impact of walking and Nordic walking on people's health were considered. A new tourist eco-route "7 kilometers of Petropavlovsk-Kamchatsky" was suggested.

**Key words:** Petropavlovsk-Kamchatsky, tourist, eco-route, route, walking, health, sights.

Актуальность туристической экотропы состоит в том, что ее наличие позволяет повысить уровень привлекательности Петропавловска-Камчатского для туристов, разнообразить их досуг и назначить конкретные маршруты, пройдя по которым, туристы смогут больше узнать о жизни города, его истории, увидеть его достопримечательности, красоты, понять расположение города, особенности его рельефа [1]. Такие туристические экотропы способствуют улучшению жизни местного населения, ведь не все горожане, к примеру, знают, какие памятники есть в городе. Полезна и дополнительная физическая нагрузка, которую получают люди при прохождении данной тропы [2].

На сегодняшний день существует 2 маршрута по Петропавловску-Камчатскому – проект МАУ Молодежного центра «Прошагай город» [3] и акция «10 000 шагов к жизни» [4]. Данная акция и проект включены нами в перечень туристических экомаршрутов, так как их целью является рассказать участникам о достопримечательностях города, и они имеют конкретный маршрут.



УДК 338.246.027:620.91

**С.С. Вопиловский**

*Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина  
Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»,  
Апатиты, Мурманская обл., 184209  
e-mail: simonovich.63@yandex.ru*

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СТИМУЛЫ, ЗАДАЮЩИЕ КУРС В СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ**

Современные тенденции развития человеческой цивилизации предписывают необходимые изменения в энергетической сфере, связанные с получением ресурсов, строительства, генерации, передачи и потребления энергии. Инверсия содержит крупную экономическую составляющую, связанную с результатами воздействия климата на экономику и адаптации к ним, необходимость политических и экономических решений, направленных на повышение конкурентоспособности новейших энергетических систем. Цель работы – представить научный взгляд на будущую конструкцию мировой энергетики посредством эволюционного пути развития с учетом мнения всех заинтересованных сторон.

**Ключевые слова:** экономика, энергетика, энергетический переход, возобновляемые источники энергии, технологии, компетенции, эффективность.

**S.S. Vopilovskii**

*Luzin Institute for Economic Studies Subdivision of the Federal Research Centre  
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences” (IES KSC RAS),  
Apatity, Murmansk region, 184209  
e-mail: simonovich.63@yandex.ru*

## **ECONOMIC INCENTIVES SETTING THE COURSE IN MODERN ENERGY**

Modern trends in the human civilization development cause the necessary changes in the energy sector associated with obtaining resources, construction, generation, transmission and consumption of energy. The inversion contains a large economic component related to the results of climate impact on the economy and adaptation to them and the need for political and economic decisions aimed at increasing the competitiveness of the latest energy systems. The study purpose is to represent a scientific view on future world energy construction by means of evolutionary way of development, taking into account the opinions of all interested parties.

**Key words:** economics, energy, energy transition, renewable energy sources, technologies, competencies, efficiency.

Россия обладает глобальной энергосистемой, обеспечивающей экономическую и техническую эффективность, надежность и качество энергоснабжения, а также имеет высокий запас прочности для ее развития. Современные тенденции обновления создают экономические стимулы, которые навязывают энергетикам необходимость извлечения быстрой прибыли и скорую окупаемость инвестиций. Энергетическое сообщество России выбирает эволюционный путь развития, присущий институциональному стабильному государству, опирающемуся на фундамент построенной и надежно работающей энергосистемы. Действующее законодательство в области энергетики является необходимым и достаточным для ее дальнейшего развития, своевременно обновляется с появлением новых трендов, в том числе навязанных извне.

В новой стратегической линии развития мировой энергетики обозначился новый тренд – энергетический переход. В этой связи можно выделить несколько факторов, оказывающих влияние на скорость перехода к климатической нейтральности:



1. *Технологии.* Аналитики Международного энергетического агентства прогнозируют, что доля углеводородов к 2050 году по разным сценариям снизится до 70, 50 и 20% (сегодня доля углеводородов 90%). Верификация прогноза зависит от того, как будут развиваться технологии.

2. *Переход на возобновляемую энергетику.* Мировые IT-гиганты, в частности Amazon, Google, переходят на возобновляемую энергетику. Amazon – мировой IT-гигант интернет-торговли и облачных технологий, который является крупнейшим корпоративным покупателем возобновляемой энергии в мире. Компания закупает 8,5 ГВт мировой возобновляемой энергии и энергию с электростанций установленной мощностью 2,5 ГВт в Европе. В перспективе к 2025 году перейти на 100%-ное снабжение от ВИЭ. Amazon заявил об инвестировании в 274 проекта по производству ВИЭ по всему миру установленной мощностью 5,6 ГВт. Новые 105 ветряных и 169 солнечных электростанций после ввода в эксплуатацию увеличат мощность возобновляемой энергии до 12 ГВт и годовой выработки более 33 700 ГВт · ч. Парк электромобилей компании в 2022 году будет равен 10 тыс., контракт подписан с Rivian.

Компания Google – мировой гигант с капитализацией, превышающей 1,8 трлн долларов США, полностью перешла на возобновляемые источники энергии. Google – один из крупнейших в мире потребителей возобновляемой энергии. На текущем этапе компания заключила контракты на покупку возобновляемой энергии от электростанций мощностью 6 ГВт. На зданиях Bay View и Charleston East в своем кампусе в Кремниевой долине Google смонтировал солнечную крышу мощностью 7 МВт, состоящую из 90 тыс. солнечных панелей SOLAR ROOF, с гарантией производителя 30 лет. В 2020 году мировые инвестиции составили 501,3 млрд долларов США (в 2019 году – 458,6 млрд долларов США, увеличение составило 8,5%). На возобновляемые источники было инвестировано 303,5 млрд долларов США: на солнечную энергию – 148,6 млрд долларов США, ветровая генерация получила 142,7 млрд долларов США.

3. *Глобальное потепление.* Очередной прагматический фактор энергоперехода связан с проблемой глобального потепления, причиной которого считается повышение в атмосфере концентрации парниковых газов (ПГ). Часть ПГ выбрасывается в результате деятельности промышленности, тепловых электростанций, автомобилей с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) и другими. Следовательно, главная идея – углеродная нейтральность – достичь таких результатов деятельности индустриального общества, которые бы не приводили к появлению в атмосфере дополнительных парниковых газов. Профессиональное сообщество из мира энергетики объявило углекислый газ (диоксид углерода CO<sub>2</sub>) злейшим врагом человечества [1]. Для борьбы с ним ввели углеродные квоты – методы, исключая лишние выбросы, и компенсацию того, что уже выброшено в атмосферу [2].

В соответствии с Парижским соглашением страны-участницы обязаны предоставить в секретариат Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) национальный вклад (NDC) в решение всемирной проблемы климатических изменений. Ключевым компонентом NDC являются целевые показатели снижения выбросов парниковых газов (ПГ). Процесс введения (с 2026 г.) Евросоюзом механизма трансграничного углеродного регулирования (Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)) в отношении стран с высоким углеродным следом их экспортной продукции становится ключевым фактором при формировании национальной стратегии социально-экономического развития с низким уровнем выбросов ПГ [3]. Данный процесс находит свое подтверждение в климатической политике развитых стран, в которых главную роль играют экономические интересы государства и корпораций.

Европейские страны в свое время для достижения углеродной нейтральности заявили о широкомасштабном переходе к зеленой энергетике с выходом на более высокую ступень в производстве декарбонизированной энергии [4]. В частности, в Германии вводятся новые мощности зеленой энергетике и активно выводятся атомная и угольная генерация. Из-за радиационной аварии на японской АЭС «Фукусима-1» (11 марта 2011 г.) в результате землетрясения и последующего цунами, а также страшнейших последствий (заражена территория станции, повысился радиационный фон в некоторых регионах страны и др.), в мировой энергетике обозначился курс на нулевую ядерную генерацию. Обществом в крайне резкой форме было выражено неприятие развития ядерной энергетике.

Закрытие угольных ТЭЦ, истощение газовых месторождений в Европе отрицательно влияют на ускорение процесса по дальнейшему активному продвижению возобновляемой энергетике ввиду низкого коэффициента использования установленной мощности (КИУМ). К примеру,

установленная мощность электростанций ЕЭС России на 01.01.2021 года составила 245 313,25 МВт. В табл. 1 приведены данные, характеризующие использование установленной мощности электростанций ЕЭС России<sup>1</sup>.

Таблица 1

Коэффициент использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в 2019–2020 гг. (%)

	2019 год					2020 год				
	ТЭЦ	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС	ТЭЦ	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
ЕЭС России	45,68	43,85	79,82	19,91	14,14	41,34	47,33	81,47	27,47	15,08

Примечание. Источник: отчет о функционировании ЕЭС России в 2020 году.

Сильнейший энергетический кризис текущего этапа, потрясший европейские страны, изменил отношение к мирному атому. Научный центр Joint Research Centre (JRC) провел исследования по вопросам использования атомной энергии и полного цикла ее экологичности, по результатам которого был представлен обширный и непредвзятый отчет JRC «Наука для политики»<sup>2</sup> с доказательствами экологичности АЭС. По результатам проведенных исследований научный центр Евросоюза постановил – атомные электростанции по экологичности (со всеми отработанными радиоактивными отходами) на ГВт · ч выработанной энергии существенно превосходят солнечную генерацию и не уступают ветроэнергетике, развитие которых поддерживается в рамках инициативы «таксономия» (документ устойчивого развития экономики Евросоюза до 2050 года). Еврокомиссия, учитывая авторитетное мнение ученых и важность использования атомной энергетики и природного газа для развития экономики, а также перехода к климатической нейтральности, разработала проект Дополнительного делегированного закона о таксономии. Как следствие, в рамках таксономии в феврале 2022 года Еврокомиссия классифицировала газ и атомную энергетику как чистые источники энергии – зеленые. Газовые электростанции в соответствии с таксономией должны заменить объекты, использующие уголь, нефть и другое тяжелое ископаемое топливо, и обеспечить содержание выбросов не более 270 г CO<sub>2</sub> на кВт/ч. Атомные станции получили разрешение на строительство до 2024 года с учетом того, что будут использовать «наилучшие существующие технологии», соответствовать высоким стандартам безопасности, которые сведут к минимуму количество радиоактивных отходов. Источниками энергии с низкими эмиссионными выбросами признаны – энергия ветра, солнечная энергия, геотермальная, гидроэнергетика, водород и биоэнергетика<sup>3</sup>. Своевременное архиважное решение создаст новейший импульс в мировой энергетике, что предполагает вложения значительных инвестиций для увеличения производственных мощностей этих видов энергии.

Очевидно, что необходимую энергию для поддержания жизни надлежит извлекать, используя различные жизненные ресурсы, включая энергетическую составляющую. Количество энергии должно не только энергетически перекрыть затраты на свою добычу, но и восполнить все прочие ресурсы, которые были израсходованы на эту работу. Экономический коэффициент EROI – соотношение полученной энергии к затраченной – определяет ее энергетическую рентабельность. Данный коэффициент должен быть больше 1 (единицы), что определяет значительную доступность благ обществу. Ученые и экономисты определили надлежащий EROI для различных видов деятельности современного общества [5]. Иерархия энергетических потребностей общества, выраженная через EROI, представлена в табл. 2.

Исследования европейских ученых показывают, какими значениями EROI обладают современные и перспективные источники энергии [6]. В табл. 3 представлены значения EROI источника энергии с учетом его генерации.

<sup>1</sup> Отчет о функционировании ЕЭС России в 2020 году. URL: [https://www.so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2021/ups\\_rep2020.pdf](https://www.so-ups.ru/fileadmin/files/company/reports/disclosure/2021/ups_rep2020.pdf) (дата обращения: 10.03.2022).

<sup>2</sup> JRC science for policy report. Technical assessment of nuclear energy with respect to the ‘do no significant harm’ criteria of Regulation (EU) 2020/852 (‘Taxonomy Regulation’). Petten: European Commission, 2021. P. 387. URL: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/210329-jrc-report-nuclear-energy-assessment\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/210329-jrc-report-nuclear-energy-assessment_en.pdf) (дата обращения: 10.03.2022).

<sup>3</sup> Brussels controversially labels gas and nuclear energy as green despite a growing backlash. URL: <https://www.euronews.com/2022/02/02/despite-a-big-backlash-brussels-labels-gas-and-nuclear-as-sustainable> (дата обращения: 10.03.2022).

**Иерархия энергетических потребностей общества**

№	Вид деятельности	EROI (единиц)
1	Искусство	14
2	Здравоохранение	12
3	Образование	7
4	Поддержка семьи	6
5	Сельскохозяйственная деятельность	5
6	Транспортировка энергоносителей	3
7	Переработка первичной энергии	1,5
8	Извлечение энергии	1

*Примечание.* Источник: составлено автором по результатам исследования.

**EROI современных источников энергии**

№	Вид деятельности	EROI (единиц)
1	Атомные электростанции (АЭС)	75
2	Гидроэлектростанции (ГЭС)	35
3	Угольные теплоэлектростанции (УТЭС)	30
4	Газовые теплоэлектростанции (ГТЭС)	28
5	Ветровые энергоустановки (ВЭУ)	3,9
6	Солнечные энергетические системы (СЭС)	1,6

*Примечание.* Источник: составлено автором по результатам исследования.

Очевидно, что на современном этапе развития традиционные источники энергии в виде АЭС, ГЭС и углеводородов способны обеспечить потребности общества и развивать научно-технический прогресс. Тем не менее, новейшая общемировая тенденция – отказ от ископаемого топлива и переход к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ) – зеленой энергетике [3].

Россия планомерно и взвешенно осуществляет выполнение регламентирующих документов, в основе которых: «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года», «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации»<sup>4</sup>, а также комплексную программу «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ на период до 2024 года» в рамках 14-го Национального проекта по развитию атомной науки и технологий<sup>5</sup> и др. Верный курс государственного и корпоративного управления, инвестирование в развитие ядерной энергетики, ядро которой составили углеводородные ресурсы страны, позволили отработать новые технологии, создать новый дизайн реакторов поколения 3 и 3+, довести ядерные технологии до уровня предела технического развития человечества. Реакторы поколения 3+ значатся наиболее высокосоввершенными с точки зрения безопасности в эксплуатации.

Госкорпорация «Росатом»<sup>6</sup> обладает уникальными компетенциями и является единственной компанией в мире, способной обеспечить полный цикл строительства, снабжения и утилизации облученного ядерного топлива (ОЯТ) и АЭС [7]. Активные и успешные исследования российских ученых выражают уверенность о наличии технологий и компетенций для начала уникального эксперимента – замыкания ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ). Это грядущая ступень развития ядерной энергетики, реализация которой позволит решить проблему отработанных ядерных отходов – они будут преобразованы в новое топливо и вновь использоваться на АЭС. В итоге при многократном использовании радиоактивные актиноиды выжигаются.

Обладая наилучшими существующими технологиями, соответствующими высоким стандартам безопасности ГК, Росатом предполагает в ближайшее время инициировать строительство более 50 ядерных реакторов в 19 странах мира. В перспективе создать более 80 объектов до 2030 года.

<sup>4</sup> Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71451998/> (дата обращения: 10.03.2022).

<sup>5</sup> Правительство утвердило 14-й Национальный проект по развитию атомной науки и технологий. URL: <https://strana-rosatom.ru/2021/02/08/31102/> (дата обращения: 10.03.2022).

<sup>6</sup> Госкорпорация «Росатом». URL: <https://www.rosatom.ru> (дата обращения: 10.03.2022).

Масштабное расширение ветро- и солнечной энергетики, вхождение в эту область водородной энергетики, как в виде генерации с помощью топливных элементов, так и непосредственное использование водорода в виде сгораемого топлива, в будущем применение термоядерной энергетики (ТЯЭС) приводит к диверсификации мировой энергетики [8].

Японская компания Mitsubishi Power работает над созданием гибридной системы твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ) с микрогазовой турбиной в составе. Название новой технологии – Hybrid Sistem jf Solid Oxide Fuel Cells (SOFC) and Micro Gas Turbines (MGT). ТОТЭ – многотопливный реактор, работающий с различными видами топлива: биогаз, водород, природный газ. Он вырабатывает энергию и тепло с высоким КПД и используется децентрализованно и независимо от действующей местной энергосети. ТОТЭ – один из элементов образования децентрализованной и диверсифицируемой энергетики.

Особое внимание в данном контексте уделяется мировым процессам по разработке малых модульных реакторов (Small Modular Reactors – SMRs) мощностью до 300 МВт на блок. SMRs – одна из самых перспективных новейших ядерных энергетических технологий. Конструктивное преимущество SMRs – модульная и малая, как следствие – конструкция проще и в большей степени полагается на встроенные и пассивные элементы безопасности, что потребует более низких затрат и обеспечит гибкость для местных сетей и интеграцию с ВИЭ и неэлектрическими приложениями, такими как производство водорода и опреснение воды.

Современные тенденции в области энергетики приведут к созданию совершенно новой структуры первичного энергопотребления, а в дальнейшем – к новейшему состоянию мировой энергетической системы. Новые технологии, новые способы генерации и передачи энергии приведут к плавному переходу от централизованной энергетики к развитию распределенной генерации, размещенной непосредственно у потребителя. Солнечная и ветровая, модульная газовая и атомная с высоким электрическим КПД энергетика, обладающая инструментами для выдачи избытков энергии в общую сеть, составит конкуренцию большим электростанциям и сетям.

## Литература

1. Pulling up the carbon ladder? Decarbonization, dependence, and third-country risks from the European carbon border adjustment mechanism / *L. Eicke, S. Wekoab, M. Apergia, A. Mariana* // *Energy Research & Social Science*. – 2021. – V. 80. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102240>.
2. *Acar S., Aşıcı A.A., Yeldan A.E.* Potential effects of the EU's carbon border adjustment mechanism on the Turkish economy // *Environment, Development and Sustainability*. – 2021. – URL: <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01779-1>.
3. *Буяльский В.И.* Повышение эффективности управления ветроэнергетической установкой на основе учета вибрационной нагруженности привода при разных условиях эксплуатации энергоагрегата // *Энергетик*. – № 10. – 2021. – С. 41–45. – URL: <http://www.energetik.energy-journals.ru/index.php/EN/article/view/1905> (дата обращения: 10.03.2022).
4. The role of renewable energy in the global energy transformation / *D. Gielen, F. Boshell, D. Saygin, M.D. Bazilian, N. Wagner, R. Gorini* // *Energy Strategy Reviews*. – 2019. – V. 24. – P. 38–50. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>.
5. Energy, EROI and quality of life / *J.G. Lambert, C.A.S. Hall, S. Balogh, A. Gupta, M. Arnold* // *Energy Policy*. – 2014. – № 1. – P. 153–167. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.001>.
6. Energy intensities, EROIs and energy payback times of electricity generating power plants / *D. Weißbach, G. Ruprecht, A. Huke, K. Czerski, S. Gottlieb, A. Hussein* // Preprint submitted to *Energy*. – 2013. – № 6. – P. 1–29. – URL: [https://festkoerper-kernphysik.de/Weissbach\\_EROI\\_preprint.pdf](https://festkoerper-kernphysik.de/Weissbach_EROI_preprint.pdf). (accessed 10.03.2022).
7. *Тимохина Д., Бугаенко М., Путилова А.* Использование ИТ-технологий при реализации методологии «экономического креста» в проекте «Прорыв» Росатома // *Procedia Computer Science*. – 2020. – V. 169. – P. 445–451. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.227>.
8. Трансформация электроэнергетических систем / *С.Я. Есяков, К.А. Лунин, В.А. Стенников, Н.И. Воронай, И.Я. Редько, В.А. Баринов* // *Электроэнергия. Передача и распределение*. – № 4 (55). – 2019. – С. 134–141.

УДК 332.14:639.3(571.66)

**А.Г. Дергульский, А.О. Шуликов**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: aoshulikov@yandex.ru*

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОДВИЖЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО  
ПРОДУКТА НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ  
(НА ПРИМЕРЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА КАМЧАТСКОГО КРАЯ)**

В статье рассмотрены основные направления деятельности органов государственной власти Камчатского края в области продвижения продукции рыбопромышленного комплекса на российский рынок, выявлены проблемы и недостатки в используемых механизмах, предложены основные направления по совершенствованию деятельности органов государственной власти в данной сфере.

**Ключевые слова:** рыбохозяйственный комплекс, рыбопромышленные предприятия, морепродукты, внутренний рынок, органы государственной власти.

**A.G. Dergulsky, A.O. Shulikov**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: aoshulikov@yandex.ru*

**STATE SUPPORT FOR REGIONAL PRODUCT PROMOTION TO THE RUSSIAN  
MARKET (ON THE EXAMPLE OF KAMCHATKA FISHING COMPLEX)**

The main areas of the Kamchatka public authority's activity in the field of promoting fishing industry products to the Russian market were considered. The problems and shortcomings in used mechanisms were enumerated. The main directions for improving the public authority's activities in this area were suggested.

**Key words:** fishery complex, fishing enterprises, seafood, domestic market, public authorities.

Камчатский край является моноотраслевым регионом с доминированием рыбохозяйственного комплекса, для стабильного функционирования и развития которого немаловажную роль играет решение проблемы рационального использования водных биологических ресурсов.

Современный рынок продовольственных товаров является важнейшей составляющей национальной экономики России. Рыбная отрасль России представляет собой сложный многофункциональный промышленно-хозяйственный комплекс с развитой системой межотраслевой кооперации и международной деятельности [1].

Существенное значение в обеспечении продовольственной безопасности РФ выполняет рыбохозяйственный комплекс, который обеспечивает потребителей полноценными и зачастую незаменимыми продуктами питания из рыбы и других гидробионтов. Продукция, полученная из водных животных, богата белками, в которых представлены все необходимые аминокислоты в оптимально сбалансированных пропорциях. Вышесказанное говорит о необходимости совершенствования системы продвижения продукции рыбной промышленности как в Камчатском крае, так и в Российской Федерации в целом, и о необходимости добиться ее большей доступности для потребителей на национальном рынке [2].

В то же время результаты исследований, проведенных специалистами Института аграрного маркетинга, свидетельствуют о том, что рыба и морепродукты в РФ в настоящее время не настолько востребованы потребителями по сравнению с мясными продуктами, что обусловлено ухудшением общей экономической ситуации, стагнацией доходов населения, ростом цен на продовольственные товары, усилением мировой инфляции и т. д. Среднедушевой объем потребления рыбы

и рыбных продуктов россиянами в разные годы носил неравномерный характер, но общая тенденция потребления рыбы – в два раза меньше объема потребления мяса – сохраняется [3].

Камчатский край поставляет пищевую рыбную продукцию и на внутренний рынок страны, преимущественно в Приморский край (более 70% объема поставок). Также вывоз продукции осуществляется в г. Санкт-Петербург, г. Москву, Московскую область, Мурманскую область, Краснодарский край, Пермский край, Нижегородскую область, Свердловскую область, Новосибирскую область, Хабаровский край, Сахалинскую область и другие субъекты Российской Федерации [4].

Необходимо указать, что Приморский край является по сути перевалочной базой для экспорта морепродукции, преимущественно в КНР.

В рамках региональной политики органами государственной власти Камчатского края за последние годы проводились различные мероприятия, связанные с продвижением продукции камчатских рыбопромышленников на национальном рынке, в том числе:

- 1) содействие развитию производства, глубине переработки водных биоресурсов;
- 2) развитие холодильно-складских объектов портовой инфраструктуры Камчатского края;
- 3) организация участия представителей рыбохозяйственного комплекса Камчатского края в международных, межрегиональных (всероссийских) и краевых дегустационно-демонстрационных мероприятиях (ярмарках, конкурсах, форумах и выставках);
- 4) развитие логистики поставок морепродуктов в европейскую часть РФ за счет развития логистических сервисов в Приморском крае, активизации РЖД и развития Северного морского пути;
- 5) создание и развитие рыбохозяйственного кластера.

Но, как показывают многочисленные исследования, предпринимаемых мер недостаточно для переориентации камчатской продукции на отечественный рынок.

К примеру, две попытки отправить рыбопродукцию в Северо-Западный регион через СМП с помощью лихтеровоза «Северморпуть», по сути, закончились неудачно: ни в 2019, ни в 2020 году не удалось собрать необходимую партию рыбопродукции для полной загрузки лихтеровоза.

Определенное увеличение поставок в 2020 и 2021 гг. не показательны в силу того, что основные традиционные внешние рынки для камчатских рыбопромышленных предприятий периодически закрывались из-за пандемии.

На российском рынке морепродуктов сложились достаточно устойчивые тенденции, которые необходимо учитывать в рамках реализации региональных программ продвижения морепродуктов, а также в деятельности рыбохозяйственного кластера Камчатского края, в связи с тем, что камчатские рыбохозяйственные предприятия не готовы к таким изменениям.

В настоящее время потребитель морепродуктов предпочитает экономию и удобство, постепенно переходит с охлажденной и замороженной рыбы на продукцию ready-to-cook и ready-to-eat («только приготовить» и «готово к употреблению»).

Модель образа действий покупателей и сложившиеся тенденции на российском внутреннем рынке также меняются. Потребители переходят с более дорогих видов рыб (горбуша, кета и т. д.) на более бюджетные (минтай, навага и пр.). Традиционные каналы продаж рыбной категории с долей 34% (рынки, павильоны, фермерские ларьки и палатки) могут постепенно уступать трендовым форматам (дискаунтерам, хард-дискаунтерам, e-com и специализированным магазинам) [5].

Одной из причин падения спроса на рыбную продукцию является ее конкуренция с мясом и птицей.

При этом спрос на морепродукты падает не так сильно, как на рыбу. На протяжении 5 лет креветки были и остаются самым продаваемым товаром в категории с точки зрения оборота в рублях. Связано это с особой потребностью, которую нельзя заменить другими продуктами [5].

Для реализации целей повышения доли продукции камчатских рыбопромышленных предприятий на национальном рынке необходимо продолжить работу по следующим направлениям:

1. Продолжить развивать логистические схемы транспортировки морепродукции на национальные рынки во всех действующих в настоящее время направлениях (порты Приморского и Хабаровского краев и далее железной дорогой, и транспортную артерию СМП).
2. Продолжать содействовать развитию складской инфраструктуры для хранения и накопления морепродукции на территории Камчатского края.

3. Продолжить развивать глубину переработки морепродуктов на территории Камчатского края для дальнейших поставок на национальный рынок. Еще одна задача в данном направлении – расширение ассортимента. Необходим рост доли морепродуктов высокой переработки, полуфабрикатов, продукции в маринадах. Рыба в приготовлении более сложная, чем мясо, поэтому такие товары экономят покупателю время, добавляют удобство и позволяют хоть как-то обосновать рост цен на рыбу за счет добавленной стоимости.

4. Выстраивать более тесные коммерческие связи с крупными организациями торговли, имеющими разветвленную торговую сеть на территории РФ. В том числе при посредничестве и поддержке правительства Камчатского края в виде долгосрочных прямых контрактов на поставки морепродукции. Это позволит контролировать соотношение цены и качества, убрать сезонный рост цен и уйти от обезличенной упаковки. Этому также могут способствовать инвестиции камчатских рыбопромышленных предприятий в производство переработки морепродуктов, ближе к рынкам сбыта. Тем самым у них появятся стимулы загружать данное производство необходимым сырьем.

5. Продолжить работу, связанную с популяризацией камчатской морепродукции. Вкладываться в бренд рыбному производству необходимо. Глухая упаковка уходит, она не способствует росту продаж, потребитель желает видеть продукт. Актуальны уменьшение фасовки, порционность, экономный подход ко времени приготовления.

В рамках продвижения особенно необходимо позиционировать уникальность камчатской морепродукции, так как камчатские морепродукты обладают уникальным вкусом, который не встретишь у морских обитателей, выловленных в других местах.

6. Создание единой платформы для продвижения морепродуктов. Как показывает опыт ведущих мировых держав, продукт необходимо представлять надлежащим образом, как это делает Норвегия, Аляска и пр. Консолидация усилий рыбаков, перерабатывающих компаний, сетей и рестораторов и государства будет выполнять много задач – от информирования потребителя до маркетинговых кампаний.

Также необходимо сконцентрировать усилия на наиболее острых проблемах отрасли, которые необходимо решить совместными усилиями государственных органов власти на федеральном и региональном уровнях с привлечением бизнеса. К данным проблемам можно отнести:

- низкое качество сырья;
- низкую культуру организации производства;
- высокую долю фальсификата на рынке морепродуктов;
- нарушение условий хранения при организации транспортировки морепродуктов на российский рынок.

Как уже было отмечено, основным барьером на пути камчатской морепродукции к столам жителей России остается разница цен на внутреннем и внешних рынках, и без сглаживания этого паритета остальные мероприятия не принесут должного результата.

Представители отраслевых органов государственной власти, отрасли и отраслевой науки обычно указывают на следующие возможные направления решения данной проблемы:

1. Административный способ – жесткое квотирование долей ВБР, поставляемых на экспорт и на внутренний рынок. На наш взгляд, это скорее всего не даст должного результата по уже указанной причине неразвитости логистики и необходимости возврата сделанных ранее крупных инвестиций в отрасль.

2. Косвенный экономический подход, связанный с субсидированием транспортных тарифов, затрат на топливо, налоговых льгот и пр. Но как было указано, в настоящее время рыбная отрасль пользуется достаточно широким набором налоговыми мер поддержки. Существенных изменений в географии поставок не произошло.

3. Увеличение глубины переработки рыбной продукции.

Это направление представляется нам наиболее эффективным в связи с тем, что на экспорт данную продукцию будет поставлять сложнее в связи с жесткой конкуренцией и жесткими регламентами, действующими в странах – традиционных импортерах камчатской рыбной продукции (Япония, Юж. Корея, Китай и др).

При этом доля прибавочной стоимости в переработке всегда выше, чем в добыче, в связи с чем отечественный рынок для камчатской рыбной промышленности должен в этом случае стать более привлекательным.

### Литература

1. Лачининский С.С., Шендрик А.В., Петухова Н.К. Современное состояние и проблемы развития рыболовства в приморских регионах Российской Федерации // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Естественные и медицинские науки. – № 4. – 2019. – С. 5–20.
2. Сиваков Д.О. Рыбное хозяйство России и зарубежных государств в фокусе права. Часть 1 [Электронный ресурс] // НПЖ «Диалог». – 2017. – № 3 (8). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rybnoe-hozyaystvo-rossii-i-zarubezhnyh-gosudarstv-v-fokuse-prava-chast-1>.
3. Клещевский О.Н., Николаева М.А., Рязанова О.А. Современное состояние и перспективы развития рынка рыбы и рыбных товаров в России // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2017. – № 3. – С. 34–42.
4. Информация к докладу «Отчет о деятельности Министерства рыбного хозяйства Камчатского края в 2020 году» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.kamgov.ru/minfish/otcet-o-deatelnosti-ministerstva-rybnogo-hozajstva-kamcatskogo-kraa-za-2015-god>.
5. Рыба и морепродукты: точки роста и идеи развития категории [Электронный ресурс] // Ритейл.ру. – URL: <https://www.retail.ru/articles/ryba-i-moreprodukty-tochki-rosta-i-idei-razvitiya-kategorii/>.



УДК 332.14

**И.А. Еремина**

*Среднерусский институт управления –  
филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,  
Орел, 302028  
e-mail: irenalks@mail.ru*

### **ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИОРИТЕТНОЙ СФЕРЫ ПРОЕКТНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ**

Проекты комплексного развития регионов в социально-экономическом направлении играют важную роль в современных реалиях протекающих пространственно-экономических трансформаций. Всесторонняя проектная деятельность на региональном уровне аккумулирует взаимодействие основных участников проектной деятельности, способствует территориальному единству, реализует устойчивый вектор рыночного развития, формирует соответствующую современным вызовам институциональную и рыночную инфраструктуру. В статье раскрыты особенности проектного развития в регионах, научно аргументирована необходимость применения комплексного рассмотрения различных сфер экономической деятельности на основе определения уровня специализации, что в дальнейшем позволит определить соответствующую доминанту проектного развития региона.

**Ключевые слова:** регион, комплексное развитие, приоритетная сфера, проект.

**I.A. Eremina**

*Central Russian Institute of Management,  
Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA),  
Orel, 302028  
e-mail: irenalks@mail.ru*

### **FEATURES OF DETERMINING THE PRIMARY SPHERE OF REGIONAL PROJECT DEVELOPMENT**

Projects for integrated regional development in the socio-economic direction play an important role in the current situation of ongoing spatial and economic transformations. Comprehensive project activity at the regional level accumulates the interaction of the main participants in project activity, promotes territorial unity, implements a sustainable vector of market development and forms an institutional and market infrastructure that meets modern challenges. The features of project development in regions were presented. The need for a complex consideration of various areas of economic activity based on determining the specialization level was scientifically proved. It will allow to determine the appropriate dominant of the project regional development in future.

**Key words:** region, integrated development, primary area, project.

Дуальность комплексного развития регионов определяется тем, что, с одной стороны, мы говорим о системе управления региона в виде иерархической структуры, базирующейся на принципах линейного менеджмента, а с другой стороны, необходимо применять проектный менеджмент, основанный на принципах гибкости и комплексности. В своем исследовании мы считаем, что возможно взаимодополняющее перекрестное соединение двух противоположных с управленческой точки зрения начал в одно общее сложное экономическое явление в его диалектическом единстве развития региона посредством формирования и реализации комплексных проектов с определенной экономической доминантой.

В качестве доминант комплексных проектов развития регионов мы предлагаем рассматривать приложение ресурсов и инструментов управления относительно сфер экономической деятельности. Большинство российских и зарубежных ученых традиционно рассматривают в региональной экономике две сферы, которые создают валовый внутренний продукт (материальное и нематериальное производство). Разделение в данном случае происходит на непосредственно производящее продукт

в виде материальных благ (материальное производство) и обслуживание физических и юридических лиц посредством воспроизводства различных услуг в виде нематериальных благ (непроизводственная сфера). При этом игнорируется третья сфера экономики в виде экономической деятельности некоммерческих организаций, которые создают как материальные, так и нематериальные блага, только цель их деятельности, в отличие от двух вышеупомянутых сфер, – в создании социального эффекта, а не получение коммерческого эффекта. Однако несмотря на все представленные преимущества, многолетний опыт проектной деятельности в нашей стране дает возможность определить проблемные стороны, снижающие результативность их применения. Обозначенные аспекты проведенного исследования свидетельствуют о следующих взаимосвязанных положениях:

– во-первых, в условиях пространственно-экономических трансформаций постепенно возрастает роль регионов в решении важнейших социально-экономических проблем на основе применения проектного подхода;

– во-вторых, проектное развитие территории представляет собой форму взаимодействия как сверху – от органов публичного управления, так и снизу – со стороны общества и бизнеса, при подготовке совместных управленческих решений на основе определения доминанты специализации комплексной проектной деятельности.

Обоснованные меры по повышению роли комплексной проектной деятельности в реализации потенциала публичного управления и обеспечении национальных и региональных интересов являются первоочередными в условиях развития региональной экономики. В постиндустриальном обществе наибольший вклад в воспроизводственный процесс большинства регионов и создание конечного национального дохода, а также занятости населения на современном этапе, вносит непроизводственная сфера, но в то же время валовой внутренний продукт и занятость населения в некоммерческих организациях ежегодно увеличиваются. Не умаляя значения исследований других ученых, адептов отраслевого принципа выделения доминант в региональном развитии, заметим, что каждая сфера экономики включает в себя определенные отрасли, состоящие из предприятий, которые заняты деятельностью по производству материальных или нематериальных благ по схожим технологиям. Необходимо отметить, что отраслевой признак может быть дублирован в различных сферах экономики. В контексте комплексного развития региона мы считаем, что необходимо в качестве доминант экономического развития акцентировать внимание именно на сферах экономики, которые характеризуются наличием обобщенной экономической цели, общим функционалом, рыночными характеристиками и общим результативным эффектом. Детальное исследование пространственно-экономических трансформаций должно учитывать то обстоятельство, что происходит интенсификация как глобализационных процессов, так и интеграционных. Такие процессы ориентируются на достижение цели по формированию единого социально-экономического пространства. Также учитывается и уровень развития информационно-коммуникационных технологий на определенной территории.

Пространственно-экономическая трансформация – изменение хозяйственной структуры региона на основе оптимизации ресурсов в экономической, социальной и экологической сферах деятельности для достижения высокого уровня покупательской способности и качества жизни населения. Исходя из определения пространственно-экономической трансформации в авторском понимании, необходимо отметить, что эффективность осуществляемых качественных преобразований экономической системы будет определяться в рамках установленной региональной политики и принятых процессов публичного управления, обозначенными процессами. На современном этапе развития экономических систем можно выделить три типа пространственных трансформаций, каждому из которых должен соответствовать определенный механизм публичного управления:

– наступательный сценарий трансформации экономического пространства, также характеризуется термином «прорывное развитие»;

– рефлексивный сценарий, или адаптационный, который связан прежде всего с адаптацией государственной экономической политики с учетом влияния внешних факторов (например, международные экономические санкции) и внутренних факторов (ограничение ресурсов);

– консервативный или инерционный сценарий, который характеризуется минимальным вмешательством государственных органов власти в развитие пространственных структур (в основном включаются только инструменты регулирования заданных приоритетных процессов в экономической системе).

Группа ученых С. Степанова и О. Толстогузов формулируют трансформацию экономической системы как определенный этап развития или скачок в развитии [1, с. 30]. В данном случае система характеризуется процессами перерождения и проявляется в резком изменении качественных показателей с переходом на принципиально новый уровень развития.

Другая группа ученых во главе с И. Сыроежкиным определяет трансформацию в виде скачкообразного изменения в социальной и экономической сферах [2, с. 300]. Такие скачки кардинально меняют траекторию развития общества в целом, вплоть до отрицания того накопленного опыта, который использовался до определенного скачка. Практическое переложение теорий пространственной организации региональной экономики в практическую плоскость позволяет более системно и детально оценить потенциал развития определенной территории или административно-территориальной единицы с учетом происходящих трансформационных процессов, что позволяет определить основные направления региональной политики и выявить эффективные пути развития. Под трансформационной экономикой понимается такой период, в рамках которого осуществляется переход от централизованной системы хозяйствования к рыночной. Использование комплексного проектирования развития регионов в процессе публичного управления является необходимым в условиях правильного целеполагания, определения основных участников на основе структурно выстроенных коммуникаций и потоков информации. Изучение теорий пространственной организации региональной экономики позволяет более детально оценить потенциал развития административно-территориальных единиц с учетом происходящих трансформационных процессов. В результате можно определить основные (приоритетные) направления по формированию комплексных проектов развития регионов, которые помогают выявить эффективные пути развития экономической системы.

Для оптимального осуществления пространственно-экономических трансформаций в регионах поставленные задачи должны выполняться региональными и муниципальными образованиями. Прохождение комплексных проектов развития регионов установленных фаз и этапов трансформации характеризуется изменением качественных и количественных показателей под воздействием факторов макросреды, которые предъявляют принципиально новые требования к функционированию системы, что побуждает перестраивать внутренние процессы. В результате внедрения новых процессов и проведения углубленных преобразований проявляются совершенно новые функции самой системы публичного управления, а также фиксируются специальные связующие элементы. В результате экономическая система преобразуется качественно и количественно.

Реализация авторской методологии определения приоритетной сферы проектного развития регионов заключается в следующем осуществлении последовательности действий:

1. Необходимо определить показатели для оценки рассматриваемой сферы для того, чтобы при формировании комплексных проектов развития территории использовать только те, которые будут значимы с точки зрения пространственного распределения ресурсов.

2. Для практической апробации предлагаемой методологии необходимо на начальном этапе формирования проекта определиться с исходными данными, информация должна быть официальной, позволяющая устанавливать в дальнейшем целесообразность принимаемых управленческих решений по реализации проектной деятельности в регионе.

3. После того как исходные показатели и их значения для формирования комплексных проектов развития территории определены, переходим на следующий основной этап, заключающийся в определении корреляционной зависимости показателей, используя инструмент «Анализ данных» в Microsoft Excel. На основе установленных по каждому показателю суммарному общему количеству средних, высоких связей был составлен рейтинг показателей по рассматриваемым сферам. Итогом данного этапа авторской методологии будут отобранные пять базовых показателей рассматриваемой сферы, необходимые для формирования проектов развития регионов, а также показатели, с которыми у них установлены высокие связи.

4. Построение линейной регрессии. Для оценки показателей, отобранных на предыдущем этапе и необходимых для формирования комплексных проектов развития регионов, все последующие параметры были проанализированы в программном продукте STATISTICA с применением модуля «Множественная регрессия». По каждому показателю были определены: множественный коэффициент корреляции, множественный коэффициент детерминации, F-статистика Фишера, t-статистика Стьюдента. По итогу четвертого этапа будут отобраны пять базовых показателей, и с учетом прове-

денного регрессионного анализа, учитывая F-статистику Фишера и t-статистику Стьюдента, – показатели с установленной существенной параметрической связью.

Проведенный на четвертом этапе регрессионный анализ позволил структурировать все полученные показатели по составляющим элементам:

– входные показатели: базовые показатели;

– процессные показатели: показатели, которые статистически значимые согласно F-статистике Фишера;

– выходные показатели: показатели, среди которых установлена существенная параметрическая связь согласно t-статистике Стьюдента.

Все это дало возможность сформировать процессные матрицы применения показателей рассматриваемых сфер для комплексного проектирования в регионах с расшифровкой выходного поля [3, с. 668].

Авторский методологический подход определения приоритетной сферы проектного развития региона на основе уровня специализации заключается в установлении корреляционной зависимости показателей выходного поля рассматриваемых сфер экономической деятельности, отобранных нами в процессной матрице, что в дальнейшем позволит определить соответствующую проектную доминанту рассматриваемого региона. Ключевым этапом будет количественное определение в суммарном выражении высоких и очень сильных связей для определения уровня специализации в рассматриваемой сфере и последующего сравнения с другими сферами для формирования доминанты проектной деятельности региона.

### **Литература**

1. *Степанова С.В., Толстогузов О.В.* Трансформация региональной социально-экономической системы: концептуальная модель // Труды Карельского научного центра РАН. – 2013. – № 5. – С. 32–41.

2. *Сыроеждин И.М.* Планомерность. Планирование. План. – М.: Экономика, 1986. – 325 с.

3. *Еремينا И.А.* Доминанты специализации комплексных публичных проектов развития территории в условиях пространственно-экономических трансформаций: Диссертация ... д-ра экон. наук: 08.00.05. – Санкт-Петербург, 2021. – 888 с.

УДК 332.1+(338.47:656)

Д.В. Макаров<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003;

<sup>2</sup> Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: danil.makarov.pk@yandex.ru

### ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАМЧАТСКОГО КРАЯ В ИНФРАСТРУКТУРУ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

В статье представлены аналитические данные, отражающие динамику модернизации и развития логистической инфраструктуры СМП в части развития портовой инфраструктуры Арктического макрорегиона. Проведено исследование частного случая, текущее состояние и перспективы интеграции региональной логистической инфраструктуры Камчатского края в инфраструктуру СМП в статусе порта-хаба.

**Ключевые слова:** Северный морской путь, логистическая инфраструктура, транспортно-логистические узлы, мультимодальные перевозки, порт-хаб, интеграция региональных логистических систем.

D.V. Makarov<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003;

<sup>2</sup> Kamchatka State University named after Vitus Bering,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: danil.makarov.pk@yandex.ru

### PROSPECTS FOR KAMCHATKA REGIONAL LOGISTICS INFRASTRUCTURE INTEGRATION INTO THE NORTHERN SEA ROUTE INFRASTRUCTURE

The analytical data reflecting the dynamics of modernization and development of the logistics infrastructure of the Northern Sea Route (NSR), i.e. the Arctic macroregion port infrastructure development, were represented. The research of a particular case, the current state and prospects of integration of the regional logistics infrastructure of Kamchatka into the NSR infrastructure as a hub port has been carried out.

**Key words:** Northern Sea Route, logistics infrastructure, transport and logistics hubs, multimodal transportation, port hub, integration of regional logistics systems.

Арктический регион в целом, как и логистический коридор Северный морской путь (СМП) в частности, в новейшей истории представляет собой территориальное образование с уникальным сочетанием природно-климатических, географических, производственных и социально-экономических факторов – с одной стороны, и достаточно емкий массив системных противоречий приарктических стран, выраженных не только в реализации санкционной доктрины, но практически с полным отсутствием конструктивного диалога в рамках Арктического совета – с другой.

Однако вне зависимости от внешних макроэкономических и политических реалий определяющими условиями организации эффективной хозяйственной деятельности в Арктическом регионе выступает реализация трех основных приоритетов РФ, страны, представляющей наибольший сегмент Арктического макрорегиона и СМП:

- расширение ресурсной базы Арктической зоны РФ;
- интеграция магистрали СМП в единую национальную транспортную систему РФ;
- сохранение Арктики как зоны международного и взаимовыгодного сотрудничества [1].

Из отраженных выше приоритетов особое значение международное экспертное сообщество придает модернизации и развитию логистической инфраструктуры СМП, основным элементом которой традиционно выступают морские порты.

В рамках научного исследования ниже будет отражена общая динамика развития портовой инфраструктуры Арктического макрорегиона и рассмотрен частный случай – перспективы интеграции региональной логистической инфраструктуры Камчатского края в инфраструктуру СМП.

Особенностью Арктического макрорегиона является слабая внутренняя связность, исторически очень низкая из-за редкой сети городских агломераций и слаборазвитой сети наземных дорог. В подобных условиях морской транспорт выступал и выступает единственным средством обеспечения массовых перевозок грузов.

В разрезе исследования отметим, что реализация стратегии развития Арктического региона, принятая на вооружение РФ, рассматривает СМП как основной элемент транспортной системы и безальтернативный транспортный коридор [2].

Тем не менее, современные процессы формирования обновленной Арктической транспортной системы в целом и интеграция последней в единую транспортную системы РФ во многом обособлены, разнонаправлены и не лишены определенной проблематики: низкие темпы модернизации, существенный износ ОПФ, критическое состояние производственной базы, низкий уровень инвестиционной активности [3].

Отраженный выше комплекс проблем в развитии логистической инфраструктуры СМП многообразен и требует дробления на укрупненные блоки, в частности законодательная инициатива и непосредственно развитие транспортно-логистической инфраструктуры СМП. Во втором блоке выделяются вопросы непосредственной модернизации морских портов и создания транспортно-логистических узлов вдоль магистрали СМП, что отражает наш непосредственный научный интерес.

Арктические порты – ключевой элемент инфраструктуры Арктической морской транспортной системы (АМТС), призванной обеспечивать развитие Арктической зоны РФ в целом и СМП в частности [4].

В состав СМП помимо водного пространства, относящегося к его акватории, включают и обширную территорию с сетью крупных рек: Северная Двина, Печора, Обь, Енисей, Лена, Яна, Индигирка, Колыма. Эти речные магистрали составляют единую систему водных путей, соединенных на севере морской трассой [5].

В структуре арктических и приарктических портов РФ по приоритетности строительства и/или реконструкции выделяются три группы: незамерзающие порты Баренцева моря, опорные точки СМП (порты Дудинка, Певек, Диксон) и остальные порты побережья [6].

Отметим, что процессы реконструкции и модернизации портов фактически представлены лишь в проектной документации, за исключением единичных примеров – строительства порта Сабетта и терминала Варандей.

Текущая динамика объемов внутренних перевозок (генеральные грузы) в отношении к транзитной составляющей с очевидностью подтверждает отставание в инфраструктурном развитии магистрали СМП как потенциального международного транспортного коридора.

В отношении портовой инфраструктуры динамика изменения показателей в сравнении с портами, не входящими в состав СМП, более информативна (таблица).

**Динамика грузооборота крупнейших морских портов РФ (с грузооборотом свыше 10 млн т/год)**

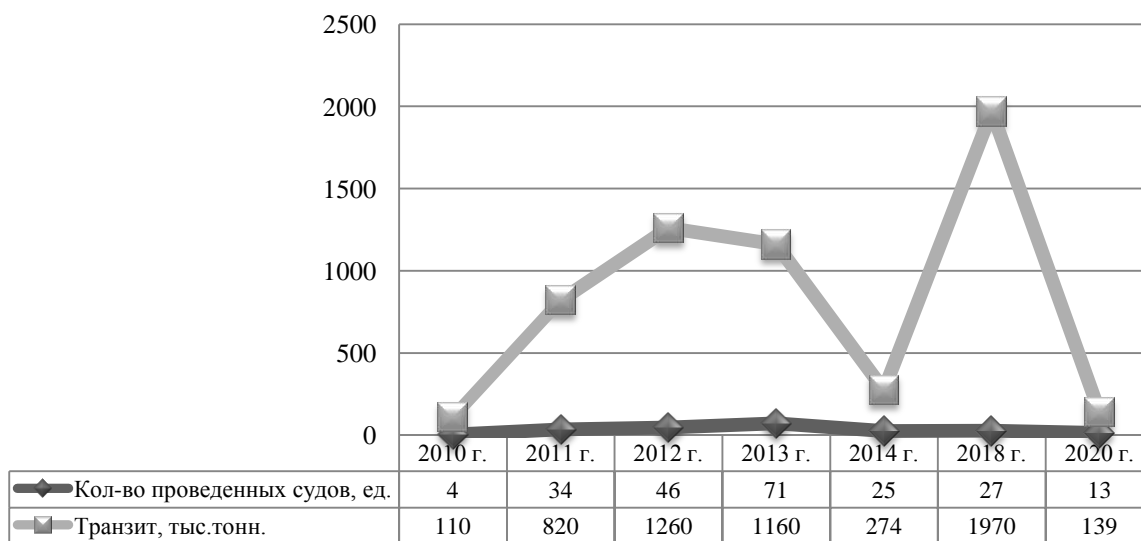
	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2018 г.
Новороссийск	112,6	117,1	117,4	272,2
Приморск	75,6	77,6	74,8	53,48
Санкт-Петербург	60	58	57,8	59,32
Усть-Луга	6,8	11,8	46,8	98,27
Восточный (вкл. Козьмино)	20,6	35,6	42,5	69,2
Мурманск	24,8	32,8	23,7	40,8
Ванино	20,7	25,2	20,3	29,3
Туапсе	19,4	18,6	17,8	13,04
Находка	15,2	15,4	17	24,4
Пригородное	0,2	16,1	16,4	15,4
Высоцк	16	14,8	13,6	18,79
Владивосток	9,6	11,2	13,2	10,4

	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2018 г.
Калининград	15,4	13,8	12,7	12,97
Ростов-на-Дону	0	7,7	11,1	22,9
Кавказ	7,8	10,1	9,4	49,27

Анализируя данные таблицы и данные из открытых источников, отражающих реальный грузопоток арктических и приарктических портов, можно проследить негативный тренд к их дальнейшей деградации.

Общую карту дополняют данные о динамике развития логистической и вспомогательной инфраструктуры СМП в разрезе этапов развития магистрали:

- 1990–2000 гг. – стагнация практически всех инфраструктурных объектов СМП и резкий отраслевой спад;
- 2001–2014 гг. – положительная динамика сквозных транзитных перевозок по СМП, рисунок [7];
- 2015–2021 гг. – активная нормотворческая и проектная деятельность федеральных властей (региональный аспект, реализация кластерного подхода, проект строительства Северного широтного хода (СШХ) и пр.), разнонаправленная динамика транзитных перевозок, деградация ледокольного флота и портовой инфраструктуры СМП;
- 2022 г., новейший этап – сокращение притока инвестиций, заморозка проекта строительства СШХ и критическое снижение объемов транзитных перевозок [3].



Динамика транзитных перевозок по СМП в 2010–2020 гг.

Отметим, что данные (рисунок) лишь частично отражают картину имеющих место трендов и не учитывают, что в структуре проводок доминируют внутренние перевозки – генеральные грузы (преимущественно углеводороды, металлы и лес).

Рассмотрим более детально динамику развития основных портов магистрали СМП.

Порт Мурманск – связующий структурный элемент СМП. В настоящее время разработан и реализуется генеральный план развития Мурманского транспортно-логистического узла (ТЛУ): планируется достижение грузооборота 100 млн/т к 2020 г. (фактические показатели ниже 2019 г. – 60,929 млн/т).

Ведутся работы по реконструкции порта – начато строительство угольного и наливного терминалов 20 млн/т и 35 млн/т в год соответственно. Строится контейнерный терминал – 1 млн TEU, начата реконструкция первого грузового района [8].

По проекту освоения Штокмановского месторождения в северном бассейне строится новый порт в пос. Териберка с пропускной способностью 13,6 млн/т.

Архангельский порт производит модернизацию существующих мощностей. Строящийся глубоководный район «Северный» в Двинской губе у о. Мудьюг предназначен для перегрузки генеральных грузов и нефтеналивных экспортных грузов, а также контейнеров, грузооборот  $\approx 28,0$  млн/т в год.

Завершено строительство стационарного морского ледостойкого терминала порта Варандей и начаты регулярные отгрузки нефти танкерами усиленного ледового класса дедвейтом 70 тыс./т, пропускная способность терминала  $\approx 12$  млн/т в год.

Строится арктический порт Сабетта – новая опорная точка СМП. В октябре 2013 г. первые грузовые суда пришвартовались к причалу нового порта (строится в рамках проекта «Ямал СПГ») [3].

В целях раскрытия потенциала порта Сабетта в ЯНАО реализуется инфраструктурный проект – ж/д ветка СШХ. Строительство ветки позволит в будущем довести железную дорогу до п. Сабетты, тем самым обеспечив доступ единой транспортной системы РФ к арктической инфраструктуре, соединив ее с СМП (реализация проекта заморожена в 2022 г.).

Стабильно функционирующим в ледовой (замерзающей) зоне СМП, кроме вышеупомянутых, остается лишь порт Дудинка в устье Енисея [5].

Остальные порты почти прекратили (п. Амдерма, п. Диксон, п. Зеленый Мыс, п. Игарка, п. Хатанга, п. Тикси, п. Певек, п. Мыс Шмидта) или перерабатывают незначительные объемы грузов.

Критическое состояние и общая деградация портовой инфраструктуры СМП стимулировала разработку на федеральном уровне ряда проектов по созданию в северных регионах РФ, тяготеющих к трассе СМП, ТЛУ, в частности предполагается строительство ТЛУ: Кольский (Мурманск, Териберка), Урало-Западно-Сибирский (Архангельск, Индига), Ямальский нефтегазовый (Харасавэй, Сабетта, Новый Порт), Норильско-Туруханский и Нижне-Енисейский (Игарка, Дудинка, Диксон), Ленский (Якутск, Тикси), Чукотско-Камчатский (Петропавловск-Камчатский, Певек, Провидение) [9].

Отметим, что федеральные проекты в большей степени носили и носят в настоящее время номинальный характер и де-факто, за исключением нескольких малозначимых элементов (реконструкция и строительство единичных объектов), реализованы не были.

Процессы строительства и реконструкции портов АМТС Мурманск, Архангельск и Петропавловск-Камчатский разрознены и не сопоставимы во времени и объемах работ. Практическое достижение статуса последних как портов-хабов, т. е. портов, обеспечивающих мультимодальные перевозки и способствующих росту объемов транзитных грузопотоков, контейнеризации перевозок и экономическому развитию регионов, в настоящее время поддаются анализу лишь частично, так как доминирует субъективизм, отягощенный комплексом внешних и внутренних негативных факторов [10].

В разрезе научного исследования отдельно выделим портовую и вспомогательную инфраструктуру Камчатского края. Логистическая инфраструктура региона в части общего состояния портовой инфраструктуры на текущее время не в состоянии обеспечить реализацию функции порта-хаба: отсутствуют необходимые мощности, слабо сформирована система контроля и мониторинга грузоперевозок, низкая инвестиционная привлекательность и очаговый разброс портовых мощностей в совокупности с низкой эффективностью управления последними.

Так, 16 ноября 2021 г. полномочный представитель президента РФ на Дальнем Востоке Юрий Трутнев акцентировал внимание на транспортном коллапсе и существенных проблемах с доставкой грузов в регионы [11].

В части вопросов создания и интеграции Камчатской логистической системы в СМП, как отмечают российские эксперты, регион продвинулся лишь на бумаге (строительство отдельных логистических объектов – терминал «Сероглазка», дочернее предприятие группы Norebo, реализующее проект в сотрудничестве с компанией Maersk, влияние на общее развитие оказать не в состоянии) [12].

Проект строительства морского перегрузочного комплекса сжиженного природного газа (СПГ) компании НОВАТЭК в бухте Бечевинской при всех потенциальных конкурентных преимуществах (рынок СПГ дефицитный) находится на стадии поиска генерального подрядчика с начала 2020 г.

Проект строительства многофункционального транзитного грузового узла для обработки, приема и перевозок грузов, следующих с Камчатки в другие российские регионы, страны Юго-Вос-



точной Азии, а также в Европу по трассе СМП  $\approx 600$  тыс./т в год, стоимость – 4 млрд руб., также не реализован (планировалось завершить работы в 2021 г.). Отметим, что данный проект является бинарным и предполагает также строительство пассажирского терминала для организации водного туризма [7].

Анонсированы и проекты по строительству комплекса по хранению и складированию нефтепродуктов, реконструкция нескольких причалов в морском порту, восстановление Петропавловской судоремонтной верфи (СРВ, РПЗ «Сокра» и «Поллукс»). Объем инвестиций – не менее 1 млрд руб. (проекты на начальных стадиях реализации с 2018 г.).

Проекты, предусматривающие непосредственную интеграцию логистической инфраструктуры Камчатского края в СМП (строительство ООО «Приморский универсально-перегрузочный комплекс» и лихтеровоз «Севморпуть»), представлены только документально, за исключением разового захода атомного лихтеровоза «Севморпуть», который доставил 5 тыс./т продукции камчатских рыбопромышленников по СМП в г. Санкт-Петербург [7].

Анализируя материалы исследования, очевидным представляется несбалансированность и несистемность принимаемых на федеральном и региональном уровнях решений. Разработка проектов и их практическая реализация обнаруживают существенные временные расхождения и подвержены значительному объему как внешних, так и внутренних системных рисков.

Развитие логистической инфраструктуры СМП в комплексе, как и частных элементов последнего (региональных ТЛУ), требует не только значительных инвестиций, но и качественно иного управленческого подхода.

На настоящее время высокая неустойчивость внешних и внутренних факторов (санкционное давление, ограничения в финансовом секторе и т. д.) не дает возможности выявить определенные статистические корреляционные зависимости и вынуждает принять поливариантный подход в оценке прогнозов развития СМП и включенных в него элементов.

Поливариантный подход в данном контексте предполагает развитие пессимистического сценария: снижение мирового спроса на энергоносители, снижение объемов транзитных перевозок, низкие темпы роста внутренних перевозок и замедленное обновление состава ледокольного флота [3].

В современных реалиях сумма внутренних и внешних неблагоприятных макроэкономических и политических факторов не позволяет оценить вероятность как создания Камчатского порта-хаба, так и интеграцию последнего в логистическую инфраструктуру СМП в обозримой перспективе.

### Литература

1. *Заусаев В.М.* Проблемы социально-экономического развития России. Дальневосточная проекция [Электронный ресурс]. – URL: <http://nko27.ru/calendar/diskussiya-na-temu-problemy-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossii-dalnevostochnaya-proektsiya>.
2. Освоение Арктики Россией: История. Стратегия освоения Арктики [Электронный ресурс]. – URL: <http://fb.ru/article/>.
3. Комплексное развитие Арктического макрорегиона: подходы, методы, инструментарий формирования: Монография / *М.В. Приставка, Н.Л. Рогалева, Л.Е. Веняминава, Д.В. Макаров.* – М.: РУСАЙНС, 2021. – 130 с.
4. Развитие инфраструктуры Северного морского пути как элемента единой Арктической транспортной системы России. Аналитическое управление Аппарата Совета Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://council.gov.ru/media/files>.
5. Северный морской путь: от прошлого к будущему: Монография / *М.В. Приставка, Я.В. Ганич, Н.Л. Рогалева, Д.В. Макаров.* – М.: РУСАЙНС, 2020. – 142 с.
6. О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации: Федер. закон Рос. Федерации от 29 декабря 2014 г. № 473-ФЗ [Электронный ресурс] // СПС Гарант. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70000064/#ixzz493mUuKUT>.
7. Возможности Камчатского края в развитии грузоперевозок по Северному морскому пути [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.korabel.ru/news/comments/vozmozhnosti\\_kamchatskogo\\_kraya\\_v\\_razvitiu\\_gruzoperevozok\\_po\\_severnomu\\_morskomu\\_puti.html](https://www.korabel.ru/news/comments/vozmozhnosti_kamchatskogo_kraya_v_razvitiu_gruzoperevozok_po_severnomu_morskomu_puti.html).

8. Тимошенко А.И. Проекты территориально-производственных комплексов в Арктике: советский опыт и современность // Материалы XV Соловецкого форума, интернет-портал Северного Арктического федерального университета [Электронный ресурс]. – URL: [http://narfu.ru/aan/article\\_index\\_years.php?ELEMENT\\_ID=47261](http://narfu.ru/aan/article_index_years.php?ELEMENT_ID=47261).

9. Макаров Д.В., Бабуджян Г.М. Перспективы формирования мультимодальной логистической системы в разрезе реализации направлений программы территория опережающего развития «Камчатка»: Государство и бизнес // Современные проблемы экономики: Материалы VIII Международ. науч.-практ. конф. – СПб.: РАНХиС, 2016. – Т. 2. – С. 202–207.

10. Макаров Д.В. Некоторые аспекты моделирования сложных региональных инновационных систем // Теория и практика современных гуманитарных и естественных наук: Сборник научных статей ежегодной межрегион. науч.-практ. конф., Петропавловск-Камчатский, 03–06 февраля 2015 г. / Отв. ред. В.В. Давыдов, О.В. Шереметьева. – КамГУ им. Витуса Беринга. – Петропавловск-Камчатский: КамГУ им. Витуса Беринга, 2015. – Вып. 5. – С. 38–40.

11. Трутнев о коллапсе на Дальнем Востоке: не люблю, когда мы пытаемся друг друга обмануть [Электронный ресурс]. – URL: <https://kamchatkamedia.ru/news/1193524/>.

12. Рогалева Н.Л., Волчкова Н.В. Проблемы развития портовой инфраструктуры Камчатского края // Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами: Материалы Седьмой междунар. науч.-практ. конф. (24–26 апреля 2018 г.) / Отв. за вып. Н.Г. Ключкова. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2018. – С. 113–115.

УДК 629.5.081.2 (571.66)

**А.А. Мандриченко**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: mandrichenko.2013@mail.ru*

## **КЛАСТЕР СУДОРЕМОНТА КАМЧАТСКОГО КРАЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ**

В статье приведены аспекты судоремонтного кластера Камчатского края. Указаны основные перспективы развития судоремонта в Камчатском крае. Представлены пути развития судоремонта Камчатского края.

**Ключевые слова:** инвестиции, модернизация, отрасли, рейсы, судно типа БАТМ, гарантии, СМП, проекты, СПГ, кластер, МРС, РС, СРТ, эксплуатация, сейнер, НДС, льготы.

**A.A. Mandrichenko**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: mandrichenko.2013@mail.ru*

## **SHIP REPAIR CLUSTER IN KAMCHATKA: PROSPECTS AND OPPORTUNITIES**

The aspects of ship repair cluster in Kamchatka are represented. The main prospects for the development of ship repair in Kamchatka are indicated. The ways of development of ship repair in Kamchatka are enumerated.

**Key words:** investments, modernization, industries, voyages, BATM-type vessel, guarantees, NSR, projects, LNG, cluster, MRS, RS, SRT, operation, seiner, NDS, benefits.

В настоящее время судоремонтная отрасль Камчатского края испытывает глубокий кризис и является неконкурентоспособной в сравнении как с портами Приморского края, так и с портами стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

О неконкурентоспособности судоремонта в Камчатском крае свидетельствует то, что отрасль на данный момент не обеспечивает существующей потребности в ремонте собственного флота Камчатского края (гражданский флот, приписанный к порту г. Петропавловска-Камчатского) [1].

В настоящее время на территории Камчатского края ремонтируются все малотоннажные корабли и 50% среднетоннажных. Ремонт крупнотоннажных судов практически не осуществляется, весь остальной флот ремонтируется в Приморье, Китае и Корее. Такая ситуация вызвана рядом проблем:

1. Высокая стоимость судоремонтных работ в сравнении с другими регионами Российской Федерации и зарубежными судоремонтными предприятиями (КНР, Республика Корея).

2. Отсутствие доков для постановки среднетоннажных и крупнотоннажных судов, неисполнение запланированных сроков ремонта, логистические проблемы с доставкой зарубежных запасных частей.

3. Острый дефицит кадров, прежде всего рабочих специальностей (токарей, слесарей-судоремонтников, фрезеровщиков, сварщиков-корпусников и т. д.).

4. Моральное и физическое старение основного технологического оборудования судоремонтных предприятий, а также низкий уровень объема инвестиций в отрасль.

5. Высокая стоимость таможенных процедур при закупке импортного оборудования и запчастей приводит к увеличению сроков и стоимости ремонта (на 25% и более). В условиях роста доли судов иностранной постройки в составе собственного флота (по данным крупнейших судо-

ремонтных предприятий Камчатского края, доля судов иностранной постройки – порядка 60%, к 2025 г. прогнозируется увеличение до 80–90%) данная проблема является наиболее острой.

6. Отсутствие реальных мер государственной поддержки судоремонтной отрасли на федеральном уровне.

Кризисные явления в отрасли, начавшиеся после распада СССР, продолжают в настоящее время. Согласно данным Росстата, объем услуг по судоремонту в Камчатском крае с 2015 г. остается на уровне 2,8–3,0 млрд рублей. При этом около 70% общего объема занимает ремонт военных судов, объем ремонта гражданских судов составляет порядка 0,7–0,8 млрд руб. Количество крупных компаний за последние 15 лет сократилось вдвое и продолжает сокращаться. На данный момент на территории края действует всего два крупных гражданских судоремонтных предприятия (АО «Судремсервис» и АО «ПСРЗ»), третье (АО «СВРЦ») выполняет работы преимущественно в рамках гособоронзаказа. Количество действующих судоремонтных доков также сократилось вдвое за 15 лет. Действующим предприятиям принадлежат шесть доков (ПД-20, ПД-28, ПД-71, ПД-77, ПД-84, ПД-90) грузоподъемностью от 0,8 до 25 тыс. тонн. Имеющиеся производственные мощности загружены не более чем на 30% (все доки работают в одну смену). Инвестиции в отрасль находятся на низком уровне и не растут, оставаясь в пределах 20–30 млн руб. в год (для сравнения: модернизация одного плавучего дока составляет порядка 100–150 млн руб.).

Тем не менее, несмотря на кризисное положение отрасли, судоремонт в Камчатском крае обладает и сильными сторонами. Так, камчатским рыбооловецким компаниям потенциально выгодно проводить судоремонт именно на территории Камчатского края:

1. В случае ремонта на территории Камчатского края нет необходимости осуществлять рейсы в другие регионы, что позволяет экономить значительные средства (например, судно типа БАТМ на 15-дневный переход с целью ремонта в порт Китая тратит порядка 10–11 млн руб., без учета упущенной выгоды);

2. Стоимость работ по судоремонту (без учета стоимости устанавливаемого импортного оборудования и запчастей и с учетом отсутствия необходимости в транспортировке судна) в Камчатском крае ниже, чем в Приморье, и в связи со снижением курса рубля ниже, чем в Китае и Корее. Соответственно, в случае решения проблемы с дороговизной закупаемого импортного оборудования стоимость ремонта в Камчатском крае может оказаться приемлемой для рыбооловецких судов;

3. В случае ремонта на территории Камчатского края есть возможность получения оперативного гарантийного обслуживания;

4. Несмотря на реализацию программы для рыбооловецких предприятий «квоты под киль», направленные на обновление флота, только одно камчатское предприятие «Рыбооловецкий колхоз им. В.И. Ленина» приняло участие в данной программе, в связи с чем флот предприятий Камчатского края будет в дальнейшем только стареть [2].

Потенциальный объем услуг по ремонту гражданских судов в Камчатском крае составляет около 3 млрд руб. в год, из которых порядка 40% будет приходиться на ремонт крупнотоннажных судов, в связи с чем необходимо расширять возможности по ремонту судов данного типа.

В перспективе возможен рост спроса:

1. Со стороны судов, проходящих транзитом через порт г. Петропавловска-Камчатского, прежде всего по Северному морскому пути (далее – СМП). По мере развития СМП в долгосрочной перспективе может быть обеспечен дополнительный спрос на ремонт нескольких десятков судов в год.

2. Со стороны круизных судов, для которых морской порт Петропавловск-Камчатский будет являться начальной либо конечной точкой маршрута (мелкий ремонт).

На сегодняшний день на территории Камчатского края планируется реализация следующих проектов, которые в перспективе позволят обеспечить динамичное развитие судоремонтной отрасли:

1. ПАО «Новатек» по строительству на восточном побережье полуострова перевалочного терминала по перегрузке СПГ, доставляемого по Северному морскому пути с месторождений полуострова Ямал с арктических судов-газовозов на обычные суда-газовозы.

Вопросы развития СМП и круизного туризма являются комплексными и требуют наличия необходимой материально-технической базы на территории региона, в том числе судоремонтных мощностей. При дальнейшем развитии СМП и увеличении транспортного потока количество

судов, заходящих в незамерзающие порты Камчатки, многократно увеличится и сформирует в регионе транспортно-логистический центр.

2. АО «Комкон» по созданию судоремонтного и судостроительного промышленного кластера на территории бывшего АО «Петропавловская судовой верфь». В рамках проекта запланирована реконструкция причальных сооружений, дноуглубительные работы, строительство рефтерминала и площадка для хранения рефконтейнеров совокупной емкостью хранения 16 тысяч тонн продукции, реконструкция судовой верфи для комплексного обслуживания и докового ремонта мало- и среднетоннажного флота, а также строительства судов типа МРС, РС, СРТ, строительство и последующая эксплуатация рыбоперерабатывающего завода. (По оперативной информации в настоящее время реализация проекта приостановлена инвестором на неопределенный срок).

На сегодняшний день по заказу ООО «Колхоз им. В.И. Ленина» на территории ООО «Комкон» Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Торсиотест» ведется строительство первого из шести запланированных малотоннажных рыболовных сейнеров проекта 04130.

3. ООО «Терминал "Сероглазка"». Проектом предусматривается реализация современного международного морского рефрижераторного терминала по комплексному обслуживанию рыбопромысловых судов и организации перевалки рефрижераторных и сухих контейнерных грузов.

В целях восстановления судоремонтной отрасли региона необходима проработка на федеральном уровне следующих ключевых вопросов.

1. Включение в программы поддержки промышленности комплексного мероприятия или отдельной подпрограммы по развитию судоремонтной отрасли Камчатского края как опорного пункта Северного морского пути на территории Дальнего Востока, расширение программ Фонда развития промышленности в части мер, направленных на развитие промышленной инфраструктуры.

2. Внесение изменений в Налоговый кодекс для исключения неоднозначной трактовки действующей редакции в части освобождения от уплаты НДС предприятий, предоставляющих услуги по ремонту, модернизации, реконструкции и техническому обслуживанию судов. Сейчас такую льготу имеют лишь мелкие предприятия, ведущие техническое обслуживание и незначительный ремонт судов в портах.

3. Законодательное закрепление механизма, стимулирующего отечественных судовладельцев к осуществлению ремонта судов и морской техники на отечественных судоремонтных предприятиях (в том числе предприятиях Камчатского края) [3].

### Литература

1. Информационно-аналитическое агентство «Восток России» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.eastrussia.ru/material/sudbonosnyu-sudoremont/> (дата обращения: 10.04.2022).

2. Клиппенштейн Е.В., Морозова Ю.С., Шуликов А.О. Программа развития рыбопромыслового флота: ожидания и реалии // Пространственная экономика. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 179–193.

3. Официальный сайт Администрации Губернатора и Правительства Камчатского края [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.kamgov.ru/news/petropavlovsk-kamcatskij-sudoremontnyj-zavod-i-sudoremservis-mogut-stat-rezidentami-tor-kamcatka-46587> (дата обращения: 12.04.2022).

УДК 332.14

**В.Н. Шарахматова, Л.К. Голованова,  
Н.Е. Золотухин, М.С. Лысенко, А.Е. Любарский**

*Дальневосточный филиал Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития России,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: v.sharakhmatova@gmail.com*

### **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

Рассмотрены некоторые аспекты реализации мероприятий региональных национальных проектов с учетом специфики социально-экономического развития северных территорий. Определены особенности устойчивого развития северных территорий на основе рационального использования ресурсного потенциала.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, северные территории, рациональное природопользование, национальные проекты, инфраструктура.

**V.N. Sharakhmatova, L.K. Golovanova,  
N.E. Zolotukhin, M.S. Lysenko, A.E. Lybarsky**

*Far Eastern branch of the All-Russian Academy of Foreign Trade of the Russian Ministry of Economic Development,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: v.sharakhmatova@gmail.com*

### **SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NORTHERN TERRITORIES AND PROSPECTS FOR NATIONAL PROJECTS IMPLEMENTATION**

Some aspects of regional national projects implementation, taking into account the specifics of socio-economic development of the northern territories were considered. The peculiarities of sustainable development of the northern territories based on the environmental resource potential management are defined.

**Key words:** sustainable development, northern territories, environmental management, national projects, infrastructure.

Рассмотрение вопросов социально-экономического развития северных территорий актуально не только для обеспечения национальной безопасности, а также транспортной, энергетической и экономической. Рациональное использование ресурсного потенциала северных территорий является основой модернизации и стабильности экономики страны.

Северные территории России располагают преимуществами для пространственного инновационного развития. Это выгодное экономическое и географическое положение для развития транспортных путей и транспортной системы, включая Северный морской путь. Устойчивое развитие территорий должно быть на основе инновационных технологий, учитывая специфику северного региона. Для интеграции системы «наука – образование – инновации» потребуется поддержка государства [1]. Для освоения природных богатств Крайнего Севера и Арктики с целью осуществления крупномасштабных проектов необходимо создание инфраструктуры и реализация проектов территорий опережающего развития [2]. На Северных территориях и в Арктике находится более 80% полезных ископаемых страны, и поэтому минерально-сырьевой комплекс в социально-экономическом развитии имеет большое значение. Использование новейших технологий в области разведки, добычи и глубокой переработки природных ресурсов послужит основой для инновационного подхода в развитии смежных и вспомогательных отраслей [3].

В настоящее время реализуются национальные и региональные проекты, которые направлены на инновационное развитие и модернизацию экономики, сбалансированное региональное развитие, обеспечение национальной безопасности. Необходимо анализировать эффекты и по-

следствия от реализации национальных проектов России 2019–2024 гг., учитывая региональную специфику и финансовые ресурсы [4].

Полностью или частично отнесенные к зоне Севера территории составляют 98,16% территории страны, сама же зона Севера составляет 70% (табл.). На северных территориях расположены 13 субъектов Российской Федерации и 11 субъектов частично расположены в этой зоне [5, с. 11]. Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.11.2021 № 1946 установлен перечень районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера. К ним относятся: Республики Алтай, Бурятия, Карелия, Коми, Саха (Якутия), Тыва; Забайкальский, Пермский, Приморский, Камчатский, Красноярский, Хабаровский края; Амурская, Архангельская, Иркутская, Магаданская, Мурманская, Сахалинская, Томская, Тюменская области; Ненецкий, Чукотский, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа [6].

**Субъекты Российской Федерации, полностью или частично расположенные в зоне Севера по состоянию на 2022 г.**

№	Субъект РФ	Тыс. кв. км
<i>Полностью расположенные в зоне Севера</i>		
1	Мурманская область	144 900
2	Республика Карелия	180 520
3	Архангельская область	589 913
4	Ненецкий АО	176 810
5	Республика Саха (Якутия)	3 103 200
6	Чукотский АО	721 481
7	Камчатский край	464 275
8	Сахалинская область	87 101
9	Магаданская область	462 464
10	Ямало-Ненецкий АО	769 250
11	Ханты-Мансийский АО	534 800
12	Республика Тыва	168 604
13	Республика Коми	416 774
<i>Частично расположенные в зоне Севере</i>		
14	Томская область	314 391
15	Хабаровский край	787 633
16	Тюменская область	1 464 173
17	Красноярский край	2 366 797
18	Иркутская область	744 846
19	Приморский край	1 913 037
20	Республика Алтай	92 903
21	Республика Бурятия	351 334
22	Забайкальский край	431 892
23	Амурская область	361 908
24	Пермский край	160 236

*Примечание.* Источник: Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru).

Для поддержки устойчивого развития северных территорий со сложными социально-экономическими и суровыми природно-климатическими условиями разработана система льгот и особых преференций в плане государственной поддержки.

По мнению многих экспертов, компенсация издержек северного удорожания должна быть направлена и на деятельность малого и среднего бизнеса. Развитие малого и среднего предпринимательства должно осуществляться за счет создания благоприятных условий и региональных программ предпринимательства, налоговых каникул и т. п. На протяжении нескольких лет правительством субсидируются малые сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства. Это привело к росту количества малых предприятий, особенно в сельскохозяйственном секторе, в том числе в дальневосточных регионах. Необходима также и грамотная бюджетно-налоговая политика [5]. Условия для формирования предпринимательской деятельности, нормативно-правового обеспечения в северных макрорегионах должны стать одной из приоритетных задач [7].

Для дальнейшего развития северных территорий следует создавать новые рабочие места, запускать новые инвестиционные проекты, обеспечивать комфортные условия для жизни.

### **Литература**

1. *Никифорова Л.Ю.* Пространственное инновационное развитие Северных территорий Российской Федерации // Развитие Севера и Арктики: проблемы и перспективы: Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции. – Апатиты, 2013. – С. 51–52.
2. *Шишацкий Н.Г.* Перспективы реализации развития северных и арктических районов в рамках мегапроекта «Енисейская Сибирь» // Арктика и Север. – 2018. – № 33. – С. 66–60.
3. *Козлов А.А.* Инновационная система как основа модернизации промышленных предприятий Севера и Арктики России // Развитие Севера и Арктики: проблемы и перспективы: Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции. – Апатиты, 2013. – С. 36–37.
4. *Минакир П.А., Прокапало О.М.* Национальные проекты на Дальнем Востоке // Регионалистика. – 2021. – Т. 8, № 1. – С. 39–55.
5. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России: Монография / Под ред. Т.П. Скуфьиной, Е.Е. Емельяновой. – Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2019. – 119 с.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2021 № 1946 «Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, в целях предоставления государственных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в этих районах и местностях, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и признании не действующими на территории Российской Федерации некоторых актов Совета Министров СССР» [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111170030?index=1&rangeSize=1>. (дата обращения: 04.04.2022).
7. Особенности стратегических рисков реализации приоритетных проектов устойчивого развития северных территорий Российской Федерации / *С.Г. Мингалеев, В.И. Сорокин, М.И. Фалеев, Н.А. Цыбиков* // Технологии гражданской безопасности. – 2019. – Т. 16, № 3 (61). – С. 69–77.



### Секция 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ, ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

УДК 556.114

**Б.И. Гончаров<sup>1</sup>, М.А. Походина<sup>1</sup>, В.В. Гончарова<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института  
рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО),  
Петропавловск-Камчатский, 683003;

<sup>2</sup> Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: goncharova.v.v@niro.ru

#### ОЦЕНКА ЭВТРОФИКАЦИИ РЕКИ БОЛЬШОЙ

Проведен мониторинг биогенного загрязнения путем определения содержания фосфат-анионов, катионов аммония, нитрит-анионов, нитрат-анионов в пробах воды нижнего течения реки Большой в период с 2018 по 2021 гг. На основании полученных результатов была произведена оценка эвтрофикации водоема.

**Ключевые слова:** качество воды, биогенное загрязнение, эвтрофикация.

**B.I. Goncharov<sup>1</sup>, M.A. Pohodina<sup>1</sup>, V.V. Goncharova<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Kamchatka branch of the Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography (KamchatNIRO),  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003;

<sup>2</sup> Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: goncharova.v.v@niro.ru

#### EUTROPHICATION ASSESSMENT OF THE BOLSHAYA RIVER

Monitoring of biogenic pollution was carried out by determining the content of phosphate ions, ammonium nitrogen, nitrite ions, nitrate ions in water samples of the lower stream of the Bolshaya River in the period from 2018 to 2021. The eutrophication of the water body based on the obtained results was assessed.

**Key words:** water quality, biogenic pollution, eutrophication.

В настоящее время одной из актуальных экологических проблем загрязнения природных водоемов является их эвтрофикация. Постоянно увеличивающиеся сбросы неочищенных сточных вод с предприятий и жилого сектора, стоки с сельскохозяйственных угодий и ферм приводят к неминуемому и неконтролируемому накоплению биогенных элементов в гидросфере [1]. К биогенным веществам относят элементы, находящиеся как в составе самих живых организмов, так и в продуктах их жизнедеятельности [2]. Основными биогенными элементами являются соединения азота (нитрат- и нитрит-анионы, аммонийные соединения органической и неорганической природы), фосфора (в основном фосфат-анионы), кремния (минералы, присутствующие в живых организмах).

Неорганические соединения биогенных элементов являются важным резервом для обеспечения процесса фотосинтеза у фитопланктона. В результате этого процесса в воде образуется первичное органическое вещество – основной источник энергии для консументов первого порядка в водных трофических цепях. Повышение концентрации биогенных веществ в воде ведет к резкому скачку численности фитопланктона. Такое увеличение массы продуцентов приводит к образованию огромного количества непотребляемого органического вещества и к значительному снижению концентрации растворенного кислорода в воде. Подобные изменения химических

показателей ведут к массовым заморам гидробионтов [3]. В соответствии с приказом, утвержденным Министерством сельского хозяйства РФ [4], установлены нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, позволяющие контролировать предельно-допустимые уровни биогенных элементов. Считаем, что постоянные мониторинговые исследования количества биогенных веществ играют важную роль в обеспечении экологической безопасности естественных и искусственных водоемов. Постоянные мониторинговые исследования воды на эти показатели позволяют оценить изменения и степень влияния эвтрофикации на экологическое состояние водоемов.

Река Большая расположена на территории Усть-Большерецкого района Камчатского края. Полевые работы осуществлялись в нижнем течении реки в главной протоке шириной 140 м и максимальной глубиной 4,2 м. Координаты 520 43 с. ш. и 1560 10 в. д.

Пробы воды для гидрохимического анализа отбирали в период с мая по октябрь ежегодно в соответствии со стандартом [5]. Испытания отобранных образцов воды проводили в лабораторных условиях на следующие показатели: фосфат-анион [6], катионы аммония [7], нитрит-анионы [8], нитрат-анионы [9].

Результаты анализов на фосфат-анионы за 2018–2021 гг. показывают, что в р. Большой данное биогенное вещество находится на допустимом уровне и редко превышает  $C_{\text{фосфат}} = 0,03 \text{ мг/дм}^3$ . В сентябре 2018 г. наблюдался резкий скачок концентрации фосфат-аниона выше уровня ПДК в 1,3 раза (рис. 1). Также по диаграмме можно наблюдать устойчивый рост количества биогена в летний период и его снижение в весенне-осенний период. Это связано с появлением дополнительных источников биогенных веществ в летний период, таких как: диффузные дождевые стоки с почв и грунтов, массовая гибель нерестовой рыбы (в состав которой входит до 5% фосфатов от массы), повышение неконтролируемых промышленных сбросов.

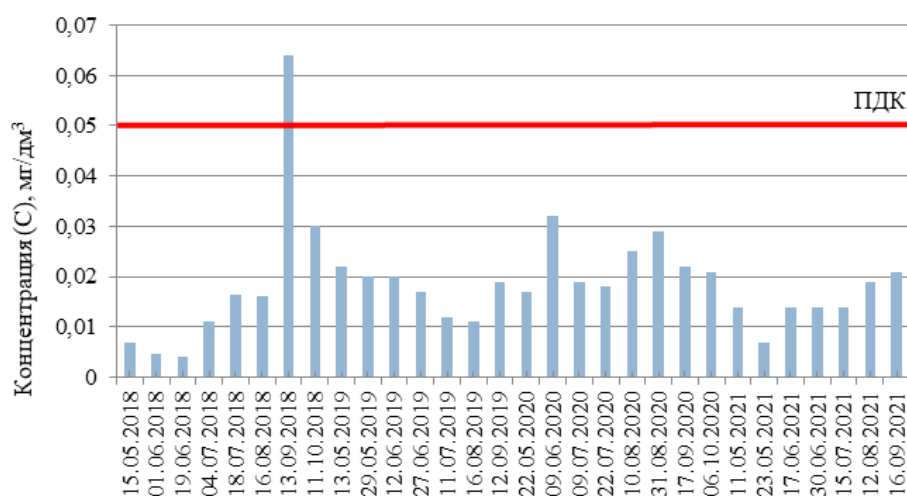


Рис. 1. Динамика изменения количества фосфат-анионов в р. Большой

Превышения нормы ПДК катионов аммония за период исследований зафиксировано не было. Но периодически наблюдалось увеличение концентрации катионов аммония близкое к максимальной границе (рис. 2). Как правило, это связано либо с антропогенными факторами (использование аммиачных удобрений и последующий их вынос в водоемы, а также смывы фекальных загрязнений с пастбищ и ферм), либо с активным разложением микроорганизмами белков животного и растительного происхождения.

В связи с активной способностью нитрит-анионов окисляться до нитрат-анионов в присутствии кислорода наличие нитритов на уровне  $C_{\text{нитрит}} = 0,049 \text{ мг/дм}^3$  в сентябре 2018 г. (рис. 3) свидетельствует о возможном антропогенном загрязнении водоема в этот период. В остальных случаях количество вещества в воде не превышало предельно установленных границ.

Содержание нитрат-анионов в исследуемый период находилось на крайне низком уровне и не превышало  $C_{\text{нитрат}} = 0,4 \text{ мг/дм}^3$  при предельно-допустимом значении  $C_{\text{нитрат}} = 40 \text{ мг/дм}^3$  (рис. 4). Такой уровень количества нитратов в воде указывает на отсутствие фекальных и химических загрязнений, а также на массовый рост сине-зеленых водорослей.

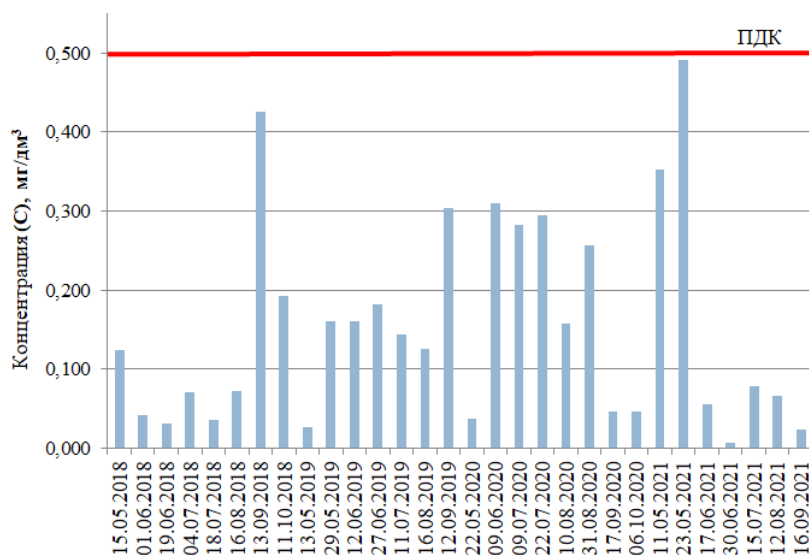


Рис. 2. Динамика изменения количества катионов аммония в р. Большой

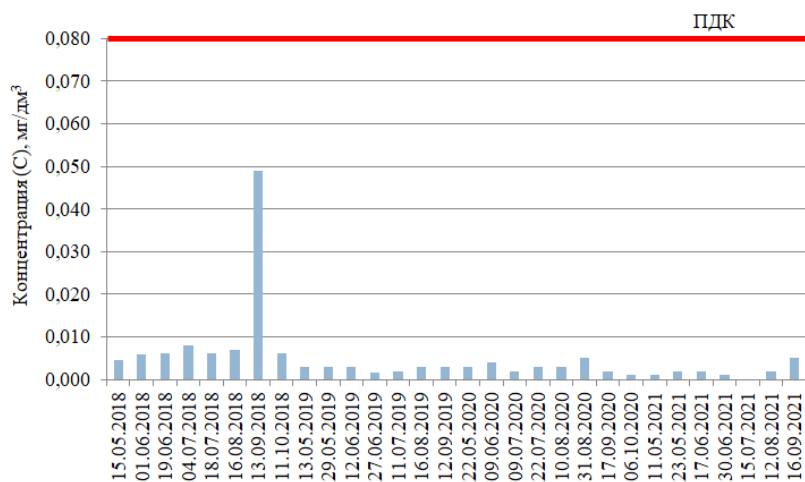


Рис. 3. Динамика изменения количества нитрит-анионов в р. Большой

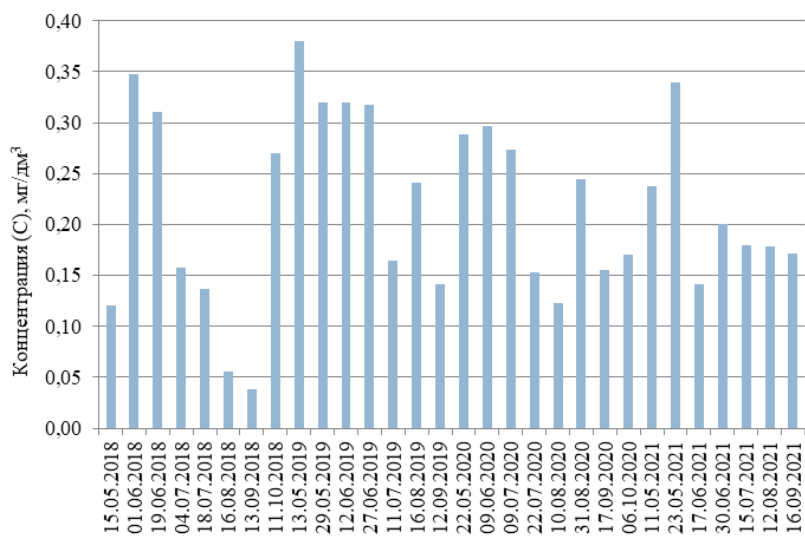


Рис. 4. Динамика изменения количества нитрат-анионов в р. Большой

За весь период исследований превышения количества биогенных веществ относительно ПДК в водоеме отмечено не было (за исключением единичного случая в сентябре 2018 г. – резкого увеличения фосфат-анионов). Следует отметить, что уже через месяц концентрация фосфат-аниона находилась в пределах нормы. Такое незначительное повышение уровня биогенных загрязнений, возможно, вызвано увеличением диффузных стоков в реку. Все остальные показатели не превышали значений ПДК.

В связи со всем вышеизложенным можно говорить о благополучном экологическом состоянии в отношении эвтрофикационного воздействия в нижнем течении р. Большой.

Также стоит отметить, что для более точного определения источников биогенного загрязнения водоемов в перспективе следует расширить перечень исследуемых показателей. Необходимо добавить микробиологические исследования, в частности общее микробное число бактерий и качественный состав микробиоценоза, а также определение количества фосфорорганических пестицидов и удобрений, которые содержат в своем составе нитрат-, аммоний- и фосфат-ионы.

### Литература

1. Хрисанов Н.И., Осипов Г.К. Управление эвтрофированием водоемов: Монография. – СПб.: Гидрометеоздат, 1993. – 274 с.
2. Вельнер Х.А. Сток биогенных веществ и управление им. Антропогенное эвтрофирование природных вод: Материалы III Всесоюзного симпозиума. – Черноголовка, 1985. – С. 222–232.
3. Страшкраба М., Гнаук А. Пресноводные экосистемы. Математическое моделирование. – М.: Мир, 1989. – 373 с.
4. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения: Приказ министерства сельского хозяйства Рос. Федерации от 13 декабря 2016 г. № 552: принят Мин. сел. хоз. и продовольствия Рос. Федерации 13 декабря 2016 г. // Рос. газ. – 2017.
5. Вода. Общие требования к отбору проб: ГОСТ Р 59024-2020: принят Федеральным агентством по тех. рег. и метрологии от 10 сентября 2020 г. : Официальное издание. – М.: Стандартиформ, 2020.
6. Массовая концентрация фосфатов и полифосфатов в водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом: РД 52.24.382-2006: принят Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окр. ср. от 27 марта 2006 г. / Росгидромет. – Ростов-на-Дону: ГУ «Гидрохимический институт». – 2006 г.
7. Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений фотометрическим методом в виде индофенолового синего: РД 52.24.383-2018: принят Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окр. ср. от 02 марта 2018 г. / Министерство природных ресурсов и экологии Рос. Федерации, Росгидромет. – Ростов-на-Дону: Росгидромет, ФГБУ «ГХИ». – 2018.
8. Массовая концентрация нитритного азота в водах. Методика измерений фотометрическим методом с реактивом Грисса: РД 52.24.381-2017: принят Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окр. ср. от 11 декабря 2017 г. / Министерство природных ресурсов и экологии Рос. Федерации, Росгидромет. – Ростов-на-Дону: Росгидромет, ФГБУ «ГХИ», 2017.
9. Массовая концентрация нитратного азота в водах. Методика измерений фотометрическим методом с реактивом Грисса после восстановления в кадмиевом редуторе: РД 52.24.380-2017: принят Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окр. ср. от 11 декабря 2017 г. / Министерство природных ресурсов и экологии Рос. Федерации. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Росгидромет. – Ростов-на-Дону: Росгидромет, ФГБУ «ГХИ», 2017.

УДК 352/354-1

**С.А. Кравцов**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: sergeykravt003@gmail.com*

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОСТУПНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ-КОЛЯСОЧНИКОВ В ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ**

В статье рассматриваются актуальные проблемы формирования доступной городской среды для инвалидов. На основе проведенного анализа доступности городской среды Петропавловск-Камчатского городского округа для инвалидов был проведен SWOT-анализ, в результате которого определены сильные и слабые стороны городского округа, а также возможности и угрозы. По результатам проведенного SWOT-анализа был разработан муниципальный проект «Доступная городская среда для инвалидов-колясочников в Петропавловск-Камчатском городском округе», в рамках которого определена актуальность проекта, основные цели, задачи, этапы проведения, оценены потенциальные риски и определены результаты реализации.

**Ключевые слова:** программно-целевой метод, инвалид, доступность (безбарьерность), SWOT-анализ, риски.

**S.A. Kravtsov**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: sergeykravt003@gmail.com*

## **ACCESSIBLE URBAN ENVIRONMENT DESIGN FOR WHEELCHAIR USERS IN PETROPAVLOVSK-KAMCHATSKY**

The actual problems of creating an accessible urban environment for the disabled are presented in the article. Based on the analysis of urban environment accessibility for the disabled in Petropavlovsk-Kamchatsky, a SWOT analysis was carried out. The strong and weak sides of the urban district, as well as opportunities and threats, were identified. The municipal project «Accessible urban environment for wheelchair users in Petropavlovsk-Kamchatsky» was developed on the base of SWOT analysis results. The relevance of the project, the main goals, tasks, stages of implementation were determined. The potential risks were assessed and the results of implementation were determined.

**Key words:** program-target method, disabled, accessibility (barrier-free), SWOT-analysis, risks.

Права и свободы разных социальных обществ и слоев являются задачей государства. Отдельно рассматривается вопрос доступности для инвалидов существующих актуальных ресурсов общества и окружающей среды. Попытки такой работы ведутся повсеместно, в том числе в отношении зданий, переходов, тротуаров, транспортных средств и прочих общественных благ.

Поддержка процесса адаптации этой группы людей к окружающей городской среде имеет важное значение, так как достижение одинаково открытого доступа для лиц с ограниченными возможностями к различным объектам: физической среде, транспортным средствам, информации, является основным направлением деятельности органов государственной власти.

По состоянию на 1 марта 2022 года в Камчатском крае среди его постоянных жителей инвалидность имеют 23 445 человек, что составляет 7,49% от всего населения. Каждый год количество инвалидов на Камчатке увеличивается на 2% [1].

Уровень доступности (безбарьерности) определен достаточно точно – это характеристики строения, помещения, пункта обслуживания, с возможностью в комфортных условиях оказаться в местах целевого назначения и воспользоваться интересующей услугой. Когда идет формиро-

вание дружественной среды, доступной, чтобы ею можно было пользоваться, существенная роль отводится не только открытости ее инвалидам-колясочникам и лицам с ограниченными возможностями к необходимым зданиям. Разработки вопроса ведутся также с учетом безбарьерного доступа к любому виду транспорта и коммуникациям.

Такие требования гарантируются, в частности, на этапе строительства очередных объектов, а также с одновременной ликвидацией, реконструкцией и ремонтом существующих барьеров, если они воплощены в физической форме или если они мешают доступу в здание.

Причинами этого являются:

1. Серьезная финансовая нагрузка в отношении реализуемых мероприятий.
2. Отсутствие или низкая продуктивность управления и взаимодействия администрации, местного самоуправления, делового сообщества, существующих общественных объединений инвалидов по развитию доступной среды, например при реализации отраслевых, региональных программ и специальных мероприятий.
3. Отсутствие необходимого порядка проведения экспертизы, контроля в отношении планирования, строительства и реконструкции объектов с учетом их доступности для маломобильных групп граждан.

На основе проведенного анализа доступности городской среды Петропавловск-Камчатского городского округа для инвалидов был проведен SWOT-анализ.

В результате к сильным сторонам (S) городского округа отнесены:

- наличие предприятий, условий, необходимых для реализации проекта и его технического обеспечения;
- наличие необходимых условий для привлечения внешних инвесторов, готовые инвестиционные площадки.

К слабым сторонам (W) можно отнести:

- наличие в городе объектов или мест, частично или полностью недоступных для лиц с ограниченными возможностями здоровья, в которых им предоставляются услуги;
- наличие объектов, которые не могут быть полностью адаптированы под нужды лиц с ограниченными возможностями до капитального ремонта, и собственники которых не принимают положения части 4 статьи 15 Федерального закона от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [2] для обеспечения доступа инвалидов к месту предоставления услуги;
- неполная укомплектованность части объектов приспособлениями, средствами и источниками информации в доступной форме, важными для получения инвалидами услуг так же, как и другими лицами;
- отсутствие паспортов доступности множества объектов, содержащих заключения о размерах и времени проведения мер по поэтапному созданию критериев для беспрепятственного доступа к ним инвалидов исходя из возможностей средств федерального и краевого бюджетов, выделяемых соответствующим органам и организациям в Петропавловске-Камчатском;
- практическое отсутствие городского транспорта, приспособленного для перевозки инвалидов.

Возможности (O) городского округа:

- появление инноваций в сфере формирования благоприятной городской среды для инвалидов;
- привлечение дополнительных бюджетных инвестиций, участие городского округа в реализации государственных программ;
- развитие федерального законодательства в области формирования доступной городской среды для инвалидов;
- наличие технических регламентов, строительных норм, свода правил, которые позволяют вывести на новый уровень формирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями и ограниченной подвижностью.

Угрозы (T) городского округа:

- самоизоляция инвалидов и негативное отношение к инвалидам в обществе;
- неблагоприятное социальное положение инвалидов и их незащищенность;
- наличие дефицита кадров, обладающих необходимыми компетенциями для реализации проекта;

- неблагоприятная экономическая обстановка в стране;
- существующие ограничения в части реализации мероприятий, вызванных коронавирусной инфекцией.

Муниципальный проект «Доступная городская среда для инвалидов-колясочников в Петропавловск-Камчатском городском округе» (далее по тексту – Проект) учитывает осуществление мер, направленных на ликвидацию существующих препятствий и барьеров и обеспечение свободного доступа к приоритетным объектам и услугам в важных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения, в том числе в сфере физической культуры и спорта, транспорта, культуры, здравоохранения.

Реализация мероприятий предусматривает, что в соответствии с результатами паспортизации объекта придомовые территории, входные группы, пути движения внутри здания, служебные помещения, туалеты обустраиваются в установленном порядке для обеспечения доступности здания с участием представителей общественных организаций инвалидов в рамках мониторинга доступности.

Меры по обеспечению доступности включают установку пандусов, замену дверей, удаление порогов, бордюров, установку поручней, лифтов и вертикальных площадок. Поэтому создание дооснащенной инфраструктуры для маломобильных групп населения в городской черте Петропавловска-Камчатского требует целевых материальных затрат, в том числе планомерной разъяснительной работы. В то же время люди должны понимать, что доступность, безбарьерность среды – это сложное понятие. Нет доступной среды только для одного класса граждан. Пандусы могут не только помочь инвалидам-колясочникам, но и помочь мамам с колясками, бабушкам с тележками, а разумно устроенные лестницы удобны для инвалидов, стариков, детей и т. д. [3].

Планы по привлечению финансирования из региональных и муниципальных бюджетов позволят существенно устранить барьеры и преграды, препятствующие доступу людей с инвалидностью к окружающей среде, и позволят к 2026 году более широко адаптировать городскую инфраструктуру к потребностям людей с инвалидностью и других маломобильных групп населения. Проектный подход кажется более подходящим для решения проблемы обеспечения доступной среды обитания для инвалидов-колясочников и других людей с ограниченной подвижностью.

Актуальность предлагаемого нами проекта неоспорима, так как доступность среды признается базовым фактором социализации инвалидов в обществе. Необходимо, чтобы инвалиды могли и были способны сохранять финансовую независимость, проявлять активность в политической, культурной и социальной жизни социума, что подчеркнет важность реализации их прав как граждан социального государства.

Цель проекта – обеспечить бесперебойный доступ к приоритетным объектам и услугам в помещениях городского округа Петропавловска-Камчатского для инвалидов-колясочников и других лиц, имеющих трудности с самостоятельным перемещением, имеющих трудности с получением услуг.

Для достижения основных целей муниципального проекта необходимо решить следующие задачи:

- улучшить доступ к приоритетным объектам и услугам для пользователей инвалидных колясок и других лиц с ограниченной подвижностью;
- устранить существующие ограничения и барьеры, обеспечить равный доступ инвалидов и других немобильных групп населения к физической среде, транспорту, а также к приоритетным объектам и услугам, открытым и доступным для населения;
- необходимо преодолеть социальную сегрегацию в обществе и привлечь внимание к проблемам инвалидов и к проблеме обеспечения доступной среды обитания для инвалидов-колясочников в городском округе Петропавловска-Камчатского (далее по тексту – ПКГО).

Список мероприятий, которые будут реализованы для достижения запланированных целей Проекта, представлен в таблице.

Предполагается, что финансирование будет осуществляться из краевого и муниципального бюджетов в соотношении 40% на 60%.

Самым затратным в Проекте является третий этап.

**Список мероприятий, реализуемых для достижения доступности городской среды для инвалидов-колясочников ПКГО**

№ п/п	Этап и наименование мероприятия	Описание мероприятия	Ответственные исполнители, соисполнители	Срок реализации
<b>Первый этап</b>				
1.1	Организация социологических исследований и общественно-просветительских мероприятий для создания безбарьерной среды людям с ограниченными возможностями и другим лицам с ограниченной подвижностью	Задействование СМИ (радио, телевидение, в том числе и кабельное), социальных сетей, официального сайта администрации ПКГО, баннерной социальной рекламы, социальной рекламы внутри общественного транспорта, предполагается трансляция социальных видеороликов на больших экранах города. Размещение буклетов, выполняющих просветительскую функцию, информирующих население, на базе многофункциональных центров	Администрация ПКГО	Март 2022 – май 2022
1.2	Обеспечение беспрепятственного доступа на фестивальные площадки для лиц с инвалидностью и другими нарушениями опорно-двигательного аппарата	Установка стационарных пандусов в местах гуляний горожан во время праздников, которые позволяют преодолевать лестницы и препятствия на инвалидной коляске. Любые невысокие препятствия и пороги на пути движения транспорта должны быть нивелированы или оборудованы пандусами для преодоления порогов	Управление архитектуры и градостроительства  Управление дорожного хозяйства, транспорта и благоустройства	Июнь 2022 – декабрь 2022
<b>Второй этап</b>				
2.1	Создание беспрепятственного доступа в муниципальных бюджетных образовательных учреждениях для инвалидов	Предполагается установка пандусов, где они еще не установлены. Использоваться могут телескопические и откидные пандусы, а также наклонные лестничные подъемники	Управление коммунального хозяйства и жилищного фонда  Управление архитектуры и градостроительства	Январь 2023 – май 2023
2.2	Создание условий для развития физической культуры и массового спорта путем обеспечения доступа лиц с ОВЗ в муниципальные спортивные учреждения, в том числе адаптивной спортивной культуры и спорта. Разработка проектной документации	Установка перил и поручней. На поверхности и ступенях должны быть установлены противоскользящие покрытия для защиты посетителей от любых падений/скольжения по периметру, на входе в здание, во многих местах внутри здания (например, гладкие кафельные полы)	Управление дорожного хозяйства, транспорта и благоустройства  Управление культуры, спорта и молодежной политики	Июнь 2023 – сентябрь 2023
2.3	Обеспечение условий для развития физической культуры и массового спорта в городском округе (поддержка муниципальных спортивных учреждений по адаптивной направленности)	Приобретение столов с микролифтом. Установка автоматических открывателей дверей. Оборудование туалетов. Приобретение оборудования и спортивного инвентаря для инвалидов-колясочников. Установка кнопки-вызова ассистента в туалетах	Управление культуры, спорта и молодежной политики  Управление коммунального хозяйства и жилищного фонда  Управление дорожного хозяйства, транспорта и благоустройства	Июнь 2023 – сентябрь 2023
<b>Третий этап</b>				
3.1	Создание доступности, комфорта и безопасности в городской среде ПКГО	С учетом конструкции ливневой канализации спроектировать безопасность пешеходных дорожек, приспособленных для инвалидов. Создание безопасных и доступных маршрутов движения, включая перекрестки и другие пересечения	Управление коммунального хозяйства и жилищного фонда  Управление дорожного хозяйства, транспорта и благоустройства	Октябрь 2023 – декабрь 2025



№ п/п	Этап и наименование мероприятия	Описание мероприятия	Ответственные исполнители, соисполнители	Срок реализации
		<p>дорог. Реализация пространственных решений и сочетание материалов (мощение асфальтом, плиткой, брусчаткой), чтобы четко обозначить пути движения и создать условия для безопасного передвижения.</p> <p>Разумная адаптация входов в здания.</p> <p>Установка бортовых камней вдоль тротуаров.</p> <p>Установка пандусов на местности.</p> <p>Оборудование остановок общественного транспорта.</p> <p>Приобретение низкопольных автобусов для движения по городским маршрутам</p>	<p>Управление архитектуры и градостроительства</p> <p>Управление по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения</p>	

К существующим рискам реализации Проекта можно отнести следующие:

1. Организационные риски.

Данные риски связаны с ошибками менеджмента Проекта, когда организации не готовы структурно решать задачи указанной сложности, которые выстроены Проектом, с пассивной позицией отдельных лиц к запланированным мероприятиям.

Отказ принимать меры в плане контроля и нормализации данных рисков часто приводит к нецелевому или неэффективному распределению финансов, неверному выполнению плана по мероприятиям или нарушениям сроков их выполнения.

Одним из методов борьбы с организационными рисками может стать мониторинг реализуемых мероприятий с корректировкой этапов и сроков исполнения.

2. Финансовые риски.

Данные риски связаны с недостаточным финансированием. Такая вероятность образуется из-за того, что Проект имеет длительные сроки реализации. Здесь обязательный фактор – стабильное финансирование.

Одним из вариантов решения финансовых рисков является определение перспектив для первоочередного финансирования мероприятий с ориентацией на ожидаемый конечный результат.

3. Непредвиденные риски.

Сказывается воздействие экономического, геополитического, финансового кризиса, вызванного проведением Российской Федерацией специальной военной операции на Украине, наложением на нашу страну всевозможных санкций со стороны ЕС и США, разрывом существующих торговых отношений. Как следствие, это может привести к снижению бюджетных доходов ПКГО и к перераспределению бюджетных средств на более глобальные проблемы.

Непредвиденные риски можно преодолеть с помощью оперативной реакции на процессы изменения и внесением необходимых изменений в Проект.

Планируется управлять финансовыми рисками с использованием мер:

- регулярно, раз в 6 месяцев, уточняются все объективные финансовые средства, которые были выделены на мероприятия Проекта, с учетом полученных результатов;
- уточнение приоритетов для первоочередного финансирования;
- привлечение финансирования из бюджета Камчатского края.

Управление реализацией Программы осуществляет аппарат администрации ПКГО (далее по тексту – ответственный исполнитель).

Ответственный исполнитель:

- занимается общей координацией действий соисполнителей Проекта в рамках их функциональных зон;
- осуществляет мониторинг реализации рассматриваемых инициатив;
- контролирует реализацию Проекта, в том числе в отношении исполнения целевого бюджета;

- собирает и анализирует сведения о том, как выполняется план проектных разработок с оценкой производительности результатов;
- каждый год предоставляет план-график работ на очередной год реализации Проекта, который разрабатывается во взаимодействии с соисполнителями;
- отвечает за подготовку проектов правовых актов, необходимых для сопровождения реализации Проекта;
- отвечает за предоставление данных через официальный сайт администрации ПКГО, а также с привлечением средств массовой информации.

По итогам реализации Проекта ожидаются следующие результаты:

- создание условий для устойчивого развития доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и других маломобильных групп населения;
- выявление проблемных зон, негативно влияющих на реализацию Проекта;
- выявление и оценка необходимости устранения существующих ограничений и барьеров для приоритетных объектов и услуг в приоритетных сферах жизни для лиц с ограниченными возможностями и других маломобильных групп населения;
- создание условий для беспрепятственного использования лицами с инвалидностью и другими маломобильными лицами приоритетных объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности;
- преодоление неблагоприятного социального положения инвалидов и расширение сферы их равноправного участия в общественной, политической, спортивной и культурной жизни с другими членами общества;
- резиденты ПКГО объективно оценивают вклад лиц с инвалидностью в общественное развитие;
- повышение социальной активности, отказ от принуждения инвалидов к самоизоляции, преодоление негативного отношения общества к инвалидам;
- укрепление материально-технической базы центров реабилитации инвалидов, спортивно-культурных и спортивных клубов, физкультурно-спортивных организаций;
- создание условий для получения детьми с ограниченными возможностями здоровья образования в различных образовательных учреждениях;
- принятие комплекса мер по дооснащению и реконструкции приоритетных объектов и объектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения для обеспечения беспрепятственного доступа;
- обеспечение необходимого межведомственного взаимодействия и координации работ при формировании условий доступности приоритетных объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения.

Эффективность Проекта оценивается по достижению планового значения целевого показателя (процент фактического значения показателя к плановому значению).

### **Литература**

1. BDEX: инвалидность. – URL: <https://bdex.ru/naselenie/kamchatskiy-kray> (дата обращения: 29.03.2022).
2. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации: Федер. закон Рос. Федерации от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 20 июля 1995 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 15 ноября 1995 г. // Рос. газ. – 1995. – 02 декабря.
3. Гюлджян А.Г. Формирование доступной и комфортной городской среды как условие социальной адаптации людей с ограниченными возможностями передвижения // Молодой ученый. Международный научный журнал. – 2019. – № 33 (177). – С. 128–132.

УДК 339.138(571.66)

**О.Д. Липатова**

*Камчатский филиал Российского университета кооперации,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: Olga.Lipatova@koop41.ru*

## **РОЛЬ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ КАК ИНСТРУМЕНТА ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ**

Инструменты маркетинговых коммуникаций выполняют важную роль в продвижении товаров на потребительском рынке. В статье рассмотрены особенности маркетинговых коммуникаций как инструмента продвижения товаров в Камчатском крае. Представлены результаты маркетинговых исследований средств продвижения товаров в регионе.

**Ключевые слова:** маркетинговые коммуникации, продвижение, реклама, связи с общественностью.

**O.D. Lipatova**

## **MARKETING COMMUNICATION ROLE FOR GOODS PROMOTION IN KAMCHATKA**

*Kamchatka branch of Russian University of Cooperation,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: Olga.Lipatova@koop41.ru*

Marketing communication tools play an important role in promoting goods in the consumer market. The features of marketing communications as a tool for promoting goods in Kamchatka are discussed. The results of marketing research of promoting goods means in the region are presented.

**Key words:** marketing communications, promotion, advertising, public relations.

*Постановка проблемы.* Комплекс средств коммуникаций интегрируется с маркетинговой деятельностью предприятия, обеспечивая ее результативность. Коммуникации представляют собой двусторонний процесс:

- воздействие на целевую аудиторию;
- получение информации о реакции целевой аудитории [1, с. 103].

Основная задача комплекса коммуникативных средств – продвижение товара на рынок. Значение маркетинговых коммуникаций в практической деятельности постоянно растет вместе с осознанием роли коммуникаций на потребительском рынке.

Для успешной деятельности на потребительском рынке торговое предприятие должно иметь непрерывную коммуникационную связь с постоянными и потенциальными покупателями. Для выявления эффективного воздействия коммуникаций на потребителей были проведены маркетинговые исследования коммуникаций как инструмента продвижения товаров в Камчатском крае.

Продвижение товаров направлено на создание и поддержание взаимодействия предприятия с рынком с целью активизации продажи товара и формирования положительного имиджа предприятия на рынке.

*Методология исследования.* Исследование показало, что определенную роль в коммуникациях выполняет реклама. Распространенным видом рекламы является наружная реклама товаров, так как ее можно разместить в местах скопления потенциальных покупателей.

К внутренним средствам, привлекающим внимание покупателей, относятся все приемы и методы продвижения товаров, реализуемые непосредственно в торговом зале. Основными носителями коммуникаций внутри торгового зала являются: конструкции презентационного харак-

тера; полиграфическая рекламная продукция; напольная графика; специальные подвесные конструкции. Наиболее активно из инструментов маркетинговых коммуникаций торговые предприятия применяют такие рекламные коммуникации, как:

1) реклама в СМИ: телевидение, радио, местные периодические издания; объявления на телеканале «СТС-Камчатка» в рекламном блоке; на «Радио Дача», в газете г. Елизово «Шанс»;

2) местная наружная реклама (щиты, плакаты, указатели).

На рис. 1 приведена структура расходов торговыми организациями на маркетинговые коммуникационные каналы.

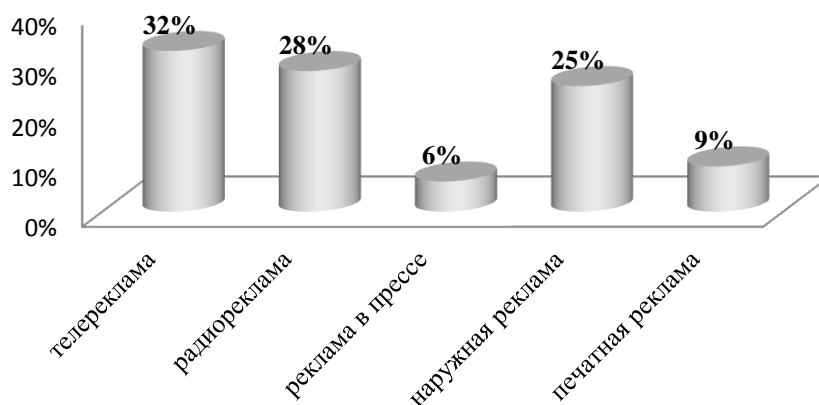


Рис. 1. Структура расходов на маркетинговые коммуникационные каналы

Из диаграммы видно, что торговые предприятия Камчатского края большую часть расходов на рекламу (60%) вкладывают в теле- и радиорекламу. Телереклама эффективна за счет использования ярких насыщенных цветов, звукового сопровождения, различных сюжетных роликов. Телереклама применяется в виде текстовых объявлений, размещаемых в рекламном блоке «Тележурнал» на канале «СТС-Камчатка».

Реклама на радио представлена трансляцией информационных и напоминающих рекламных объявлений, радиороликов на каналах «Радио Дача», «Европа-Плюс», «Авто-радио».

Реклама в прессе представлена рекламными объявлениями в местных газетах. Определяя средство распространения информации, торговые предприятия учитывают предпочтения местного населения по средствам массовой информации, представленным на рис. 2.

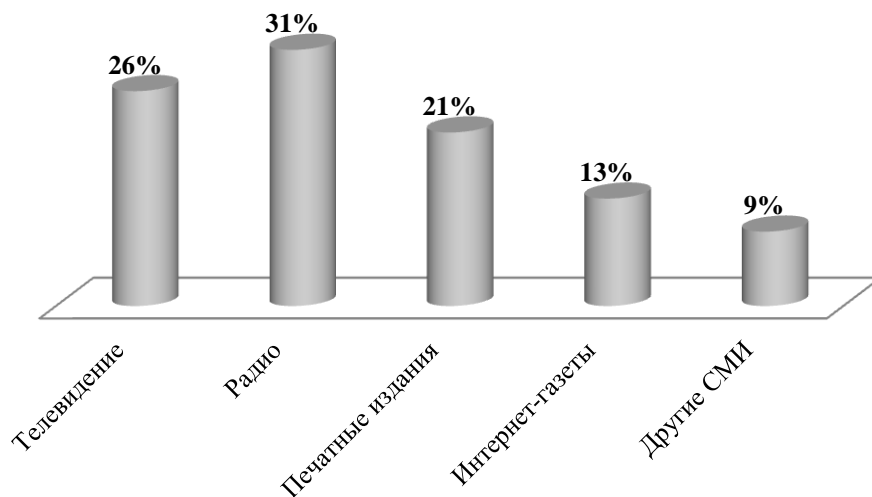


Рис. 2. Предпочтения местного населения по средствам массовой информации

Исследования выявили, что 26% местного населения отдает предпочтение телевидению. Телевидение – активный носитель рекламы товаров индивидуального пользования и имиджевой рекламы, однако занимает 1-е место по удельному весу затрат на рекламу. Информационное, развлекательное, рекламное (не более 15% эфирного времени) направления имеет такой популярный телеканал, как «СТС-Камчатка», направленный на взрослую целевую аудиторию.

В отличие от телерекламы, радиореклама доступна практически любой, даже небольшой фирме, способна охватить многие целевые аудитории. Достоинством радиорекламы является наибольший охват массовой аудитории при помощи специальных программ. Радиореклама используется представителями малого и среднего бизнеса, распространяя информацию по различным радиоканалам, а именно таким, как «Европа-Плюс» – активный канал, занимающий одну из лидирующих позиций среди радиосетей России для целевой аудитории от 16 до 35 лет. «Авторадио» направлено в основном на автолюбителей, целевая аудитория – 25–50 лет. Рекламный ролик на каналах «Радио Дача», «Европа-Плюс», «Авторадио» меняется каждый месяц, имеет музыкальное сопровождение. Затраты на радиорекламу занимают 2-е место по удельному весу наряду с затратами на рекламу в прессе и на рекламных щитах.

Реклама в прессе используется в комплексе с мероприятиями по стимулированию сбыта, предлагая покупателям при ознакомлении с объявлением купон на скидки. Реклама в газетах имеет гибкий характер, хорошо охватывает местность, имеет широкое признание среди потенциальных покупателей.

Реклама в прессе эффективна для товаров и услуг, потребительские свойства которых нуждаются в подробном описании. По запоминаемости этот вид рекламы занимает 2-е место после телерекламы. При выборе средства для рекламы следует учитывать такие факторы, как: частота публикаций, тираж, размер или формат, характер обслуживаемого контингента читателей, возможности цветопередачи.

Для выявления эффективности маркетинговых коммуникаций в торговых предприятиях в период с 10 по 20 декабря 2021 г. был проведен опрос покупателей магазинов. Цель проведения опроса – определить психологическую оценку эффективности рекламной деятельности. Результаты анкетирования подтвердили необходимость использования маркетинговых коммуникаций. Опрос проводился в ходе полевого исследования методом анкетирования. В результате анкетирования было выявлено, что большинство опрошенных (39%) узнали о магазинах благодаря телерекламе; 30% узнали из радиорекламы; 15% – из печатной рекламы; 10% – из наружной рекламы; 6% получили информацию из других источников.

Анализ маркетинговых коммуникаций, применяемых в коммерческой деятельности торговых предприятий, выявил, что формирование коммуникаций требует дополнительных усилий, направленных на использование комплекса интегрированных маркетинговых коммуникаций. Комплекс интегрированных маркетинговых коммуникаций предусматривает соответствие коммуникаций целям торгового предприятия, сочетание соответствующих видов рекламы и методов стимулирования, интеграцию методов и средств рекламы со стимулированием сбыта с учетом интересов и возможностей покупателей. Вся система маркетинговых коммуникаций должна быть направлена на потребителя в целях изменения его поведения в интересах розничного торгового предприятия.

Для активизации системы маркетинговых коммуникаций торговым предприятиям рекомендовано расширить средства маркетинговых коммуникаций и использовать интернет-маркетинг: настройки Яндекс Директ, настройки Google Ads, создание продающего сайта, настройка таргетированной рекламы [2].

С целью расширения системы маркетинговых коммуникаций следует организовывать специализированные онлайн-выставки товаров. Выставки позволяют потребителям увидеть товар в действии, ознакомиться с потребительскими свойствами и условиями эксплуатации, сформировать мнение о солидности предприятия, установить прямые контакты с предприятием.

Торговым предприятиям предложено использовать в системе маркетинговых коммуникаций связи с общественностью, так как мероприятия «паблик рилейшнз» укрепляют общественную репутацию предприятия.

Учитывая важную значимость PR-деятельности, руководству предприятий целесообразно использовать такие приемы, как:

– связь со средствами массовой информации: интервью руководителя, предоставление телерепортажей о самой организации;

- PR посредством печатной продукции, а именно издание фирменного проспекта;
- PR в Интернете: размещение собственной web-страницы, рассылка пресс-релизов по электронной почте корпоративным клиентам;
- проведение презентаций новинок;
- организация таких мероприятий, как юбилейные события, «десятитысячный посетитель» и т. п.).

Предприятиям необходимо создавать свой сайт в сети Internet для размещения на нем описаний товаров, прайс-листов, новостей. Инициирование активного внедрения предложенных рекомендаций должно способствовать повышению эффективности комплекса маркетинговых коммуникаций [3].

### **Литература**

1. *Калюжнова Н.Я., Якобсон А.Я.* Маркетинг: общий курс. – М.: Омега-Л, 2018. – 480 с.
2. *Нюренбергер Л.Б., Климова Э.Н., Рогалева Н.Л.* Приоритеты и инновационные инструменты имиджевых коммуникаций в сфере услуг / Под ред. Л.Б. Нюренбергер, Э.Н. Климовой. – М.: КноРус, 2019. – 166 с. – ISBN 978-5-4365-3438-1.
3. *Современное торговое дело / А.Е. Архипов, Л.Б. Нюренбергер, О.В. Леушина и др.* – М.: КноРус, 2017. – 138 с. – ISBN 978-5-4365-2125-1.

УДК 332.14:338.48

**И.В. Мальгина, А.С. Семенюк**

*Академия управления при Президенте Республики Беларусь,  
Минск, 220030  
e-mail: 2017129@mail.ru*

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ НА ПРИМЕРЕ ГПУ НП «БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА»**

В статье рассматриваются предложения по совершенствованию экологического туризма в особо охраняемых природных территориях.

**Ключевые слова:** экотуризм, особо охраняемые природные территории, устойчивое развитие.

**I.V. Malgina, A.S. Semeniuk**

*Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus,  
Minsk, 220030  
e-mail: 2017129@mail.ru*

### **ECOLOGICAL TOURISM IMPROVEMENT IN NATURAL AREAS OF PREFERENTIAL PROTECTION ON THE EXAMPLE OF STATE ENVIRONMENTAL INSTITUTION “NATIONAL PARK ‘BELOVEZHSKAYA PUSHCHA’”**

The proposals for improving ecological tourism in natural areas of preferential protection are presented in the article.

**Key words:** ecotourism, natural areas of preferential protection, sustainable development.

Туризм в ГПУ НП «Беловежская пуца» целенаправленно развивается, начиная с 1995 года на основе концепции, разработанной Управлением делами Президента Республики Беларусь для особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В новых социально-экономических условиях при ограниченном бюджетном финансировании экологически ориентированные и контролируемые формы туризма должны содействовать научным исследованиям, природному сохранению и экологическому образованию, т. е. тем основным задачам, которые законодательно возложены на национальный парк международного статуса.

В целом Национальный парк «Беловежская пуца» является закрытой для массового туризма территорией, поэтому приоритетным здесь считается природно-ориентированный экологический туризм, сфокусированный на восприятии ценностей природы так же, как и на познании традиционной культуры территории. Основные преимущества экотуризма заключаются в контроле посещаемости ООПТ, финансовой поддержке природы, научных исследований и экологического просвещения. Экотуризм принципиально не отличается от научных наблюдений, а только дополняет их, принося финансовые выгоды.

Ожидания экотуристов – это качество окружающей среды (преимущественно нетронутая или малоизмененная природа), качество работы гидов и адекватность условий размещения, открытие новых культурных традиций [1]. В упрощенном виде экотуризм можно представить как организованные наблюдения в природе. Чтобы развивать экотуризм, необходим согласованный план действий или управления. Ниже представлены основные аспекты данного плана, которые разработаны при содействии научного отдела ГПУ НП «Беловежская пуца»:

- Четко сформулировать природоохранные цели. Обсудить и согласовать направления экологического туризма с основными партнерами.
- Осуществить учет природных и культурных особенностей территории, их потенциал и возможности использования в целях туризма, затем проанализировать полученную информацию.

- Работать в сотрудничестве с местным населением, туристическим центром и другими местными и региональными организациями.
- Определить те ценности и имидж, на которых будет основываться развитие экотуризма.
- Оценить пропускную способность различных частей охраняемой природной территории и установить экологические стандарты, которые необходимо будет соблюдать.
- Изучить и проанализировать туристический рынок, ожидания и запросы посетителей в два этапа – до и после разработки идей о новых формах туризма.
- Разработать руководство по видам туристической деятельности, совместимым и несовместимым с задачами охраняемой природной территории.
- Подготовить новые продукты туризма, включая такие, которые будут использованы в целях образовательного туризма.
- Оценить влияние вышепредложенного на окружающую среду.
- Уточнить необходимые формы управления, включая зонирование, связанное с интерпретацией и образованием.
- Предложить систему управления транспортного движения.
- Разработать стратегию коммуникаций и рекламы для рекламирования имиджа охраняемой природной территории, новые продукты и методы управления.
- Разработать программу мониторинга охраняемой природной территории и ее использования посетителями, а при пересмотре плана убедиться, что ее использование в туристических целях не нарушает экологических стандартов.
- Дать оценку требуемым ресурсам и их источникам, предусмотрев расходы на обучение персонала.

В период 2008–2011 гг. за счет госбюджетных инвестиций в сферу туризма были реконструированы гостиницы национального парка, создана инфраструктура для круглогодичного приема посетителей в рекреационных, эколого-просветительских, научных целях. При этом значительно расширились возможности национального парка для иностранного въездного туризма. Одновременно была создана структура управления туризмом, обеспечена дополнительная занятость населения, разработаны программы туров, обустроены туристические маршруты, изданы пакеты рекламной продукции, привлечены западноевропейские и национальные агентства, а также туроператоры, специализирующиеся на природно-ориентированном туризме.

Одним из основных видов услуг, предлагаемых посетителям охраняемых природных территорий, являются туристические маршруты. Применительно к эколого-просветительской работе в связи с краткосрочными однодневными визитами экскурсантов существующие экологические маршруты вполне удовлетворяют их запросам. Составной частью экологического туризма являются велопогулки по аттрактивным доступным местам Беловежской пуши.

Что касается экологического туризма, исходя из того, что продолжительность туров определяется в 7–10 дней, здесь необходимо иметь не менее 15 маршрутов, соответствующих разработанной программе. Можно обозначить следующие принципы и подходы к построению маршрутов:

- ориентироваться на различные категории посетителей и их целевые группы;
- учитывать естественное ландшафтное и биологическое разнообразие природных комплексов;
- нести высокий образовательный уровень (экологических знаний);
- исключать зоны ядра и фактор давления на местообитания и виды.

Следует отметить, что европейские натуралисты – это профессионально подготовленные люди, которые не терпят негативного отношения к природе. Нужно избегать в процессе показа мест, которые демонстрируют это (например, вольерное содержание животных в неволе). Для них также неприемлемы случаи, когда присутствие группы может потревожить животных в период размножения, хотя оптические приборы (телескопы, бинокли) позволяют наблюдать с большой дистанции и снизить до минимума фактор беспокойства. Необходимо усвоить правило: экотуризм оканчивается, когда возникает угроза видам [2].

### Литература

1. *Allock A., Sones B., Lane S.* National ecotourism strategy. – Canberra, 1994. – 189 p.
2. *Bridgewater P.B.* Biosphere reserves, the ecosystem approach and sustainable tourism. Tourism, biodiversity and information. – Leiden, 2002. – P. 293–306.



УДК 332.14

**Н.А. Рудаков**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: nikitarrudakov3301@mail.ru*

### **СОЦИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

В рамках работы определены основные понятия, связанные с социальными свойствами экономики, определены параметры и показатели, характеризующие степень развития социальных свойств экономики, проведен анализ на основе данных Камстата – основных показателей социальных свойств экономики Камчатского края, сделаны выводы.

**Ключевые слова:** социальные свойства экономики, показатели, тенденции социальных свойств экономики.

**N.A. Rudakov**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: nikitarrudakov3301@mail.ru*

### **SOCIAL PROPERTIES OF THE ECONOMY: REGIONAL ASPECT**

The main concepts related to the social properties of the economy are defined. The parameters and indicators characterizing the degree of development of the social properties of the economy are determined. The analysis of the main indicators of the social properties of the economy of Kamchatka Territory based on Kamstat data was carried out. The conclusions are drawn.

**Key words:** social properties of the economy, indicators, trends of the social properties of the economy.

В настоящее время в большинстве экономически развитых стран доминирует социально ориентированная рыночная экономика. В такой модели защита конкуренции и рыночные методы хозяйствования сочетаются с государственным регулированием национальной экономики, с ее социальной направленностью.

В центре внимания социальной рыночной экономики находится человек с его потребностями, целями, взаимоотношениями с другими представителями социума, с представителями государства.

Термин «социальная» предполагает, что:

- эффективность деятельности рыночной экономики определяется одновременным комплексным достижением экономических и социальных целей в определенный срок времени;
- действие рыночных механизмов ограничивается там, где они неэффективны и могут привести к негативным социальным последствиям.

Понятие «социальные свойства экономики» в настоящее время не является устоявшейся экономической категорией. Но необходимо учитывать, что экономика во всех ее сферах и видах хозяйственной деятельности по мере своего развития и усложнения структуры все сильнее проявляет социальные свойства на различных уровнях.

Социальные свойства экономики – это объективно обусловленные ходом экономического развития явления, процессы, характеристики, отражающие, с одной стороны, нарастание в экономике элементов, функций, ориентированных на человека, социальную составляющую (аспекты воспроизводственный, институциональный, отраслевой, территориальный), а с другой стороны – усиление значения человеческого (социального) фактора в развитии экономики. Связаны с изменением соотношения I и II подразделения общественного производства и качественных характеристик труда, с развитием производительных сил и производственных отношений, с уси-

лением взаимосвязи между экономической динамикой и растущими потребностями общества, с установлением гибкого взаимодействия между государственным и частным сектором, рыночными и нерыночными началами в экономике, с усилением действия долгосрочных целей развития общества (политико-экономический аспект) [1].

Целью данной работы является попытка провести комплексный анализ социальных свойств региональной экономики на примере Камчатского края. При анализе тенденций социальных свойств экономики в Камчатском крае мы будем использовать данные Камстата за 2019 год, это обусловлено тем, что, несмотря на то, что имеются данные за 2020 год и частично за 2021 год, экономические тенденции указанных периодов происходили на фоне мировой пандемии, в рамках которой правительства ряда государств и органами территориальной власти, в том числе в РФ, принимались решения по стимулированию экономической сферы (особенно в области поддержки малого и среднего предпринимательства) и социальной поддержки населения. Эти меры в основном носили временный характер, но они существенным образом внесли диспропорции в объективные тенденции экономического и социального развития. В связи с вышеизложенным, статистические показатели за 2020–2021 гг. нельзя считать объективными для характеристики социальных свойств экономики Камчатского края.

Развитию социальных свойств экономики содействует адекватная институциональная среда. Социальные свойства экономики характеризуются через систему показателей. Наиболее существенными параметрами, характеризующими уровень развития социальных свойств экономики на региональном уровне, являются [2]: развитие сферы услуг, в том числе социальных, превращение сферы услуг в крупнейший сектор хозяйства. Для оценки данной составляющей можно использовать следующие показатели: производство товаров и услуг в ВРП, занятость в социальных услугах, потребительские расходы на оплату услуг, инвестиции в социальные услуги.

Соответствующие показатели развития социальных услуг отражены на рис. 1.

Из данных рис. 1 можно сделать неутешительные выводы, что доля сферы социальных услуг в ВРП на территории Камчатского края в общей структуре за анализируемый период возросла всего на 0,5%. Если в 2016 году доля социальных услуг составляла 12,4%, то в 2019 году – 12,9%. Но этот рост произошел преимущественно за счет деятельности в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений (на 0,6%), образования (на 0,2%). В то же время по направлению деятельности в области здравоохранения и социальных услуг произошло снижение на 0,3%.

Структура занятости в Камчатском крае за рассматриваемый период указана на рис. 2.

Как видно из данных рис. 2, доля занятых в сфере оказания социальных услуг с 2017 года (20,1%) к 2019 году (20%) несущественно сократилась (на 0,1%), что также свидетельствует об отсутствии положительных тенденций в социальных свойствах региональной экономики Камчатского края.

Индексы физического объема платных услуг населению за 2015–2019 гг. на территории Камчатского края указаны на рис. 3.

Как видно из данных рис. 3, индексы оказываемых услуг населению имеют тенденцию к стагнации, из трех периодов увеличение наблюдалось только в 2017 и 2019 гг.

В социальной сфере тенденцию к увеличению имели: услуги в области здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта. К сокращению – в области образования.

Доля инвестиции в сферу социальных услуг на территории Камчатского края отражена на рис. 4.

Как видно из представленных данных на рис. 4, объем инвестиций в социальную сферу в Камчатском крае за анализируемый период не превышал 12% от общего объема инвестиций в основной капитал. Наиболее существенная часть инвестиций в социальной сфере пришлась на сферу образования.

Если провести анализ инвестиции в социальную сферу в абсолютных цифрах (рис. 5), то мы можем заметить, что наиболее существенный рост инвестиций наблюдался только в области здравоохранения и социальных услуг, рост в 2019 году по сравнению с 2017 г. – более чем в два раза.

Следующим параметром оценки будет замещение живого труда овеществленным.

Показатели, которые мы будем использовать: доля работников, занятых ручным трудом, производительность труда.

Структура занятости в Камчатском края отражена на рис. 6.

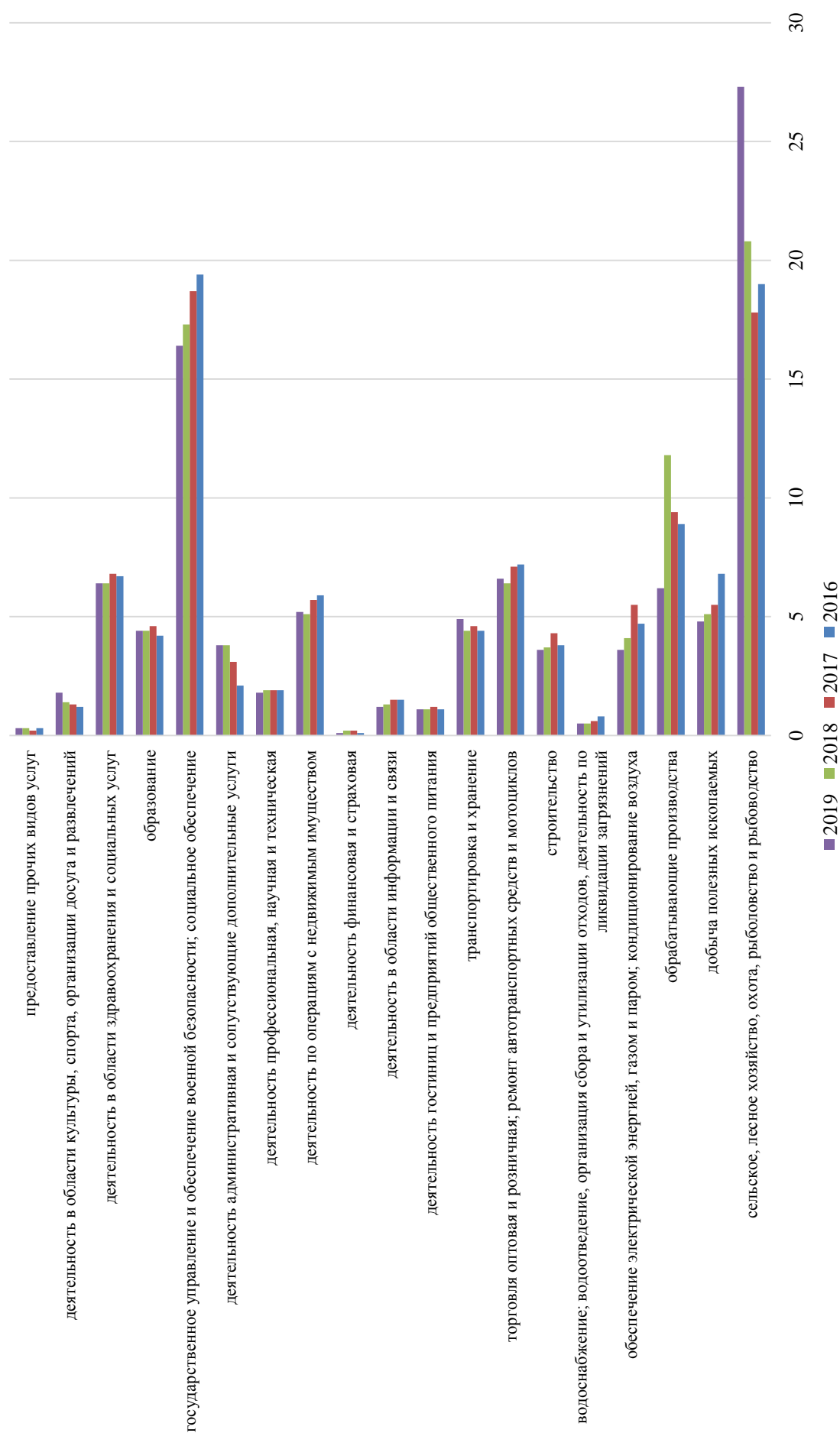


Рис. 1. Структура валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности в текущих основных ценах, в процентах к итогу [3]

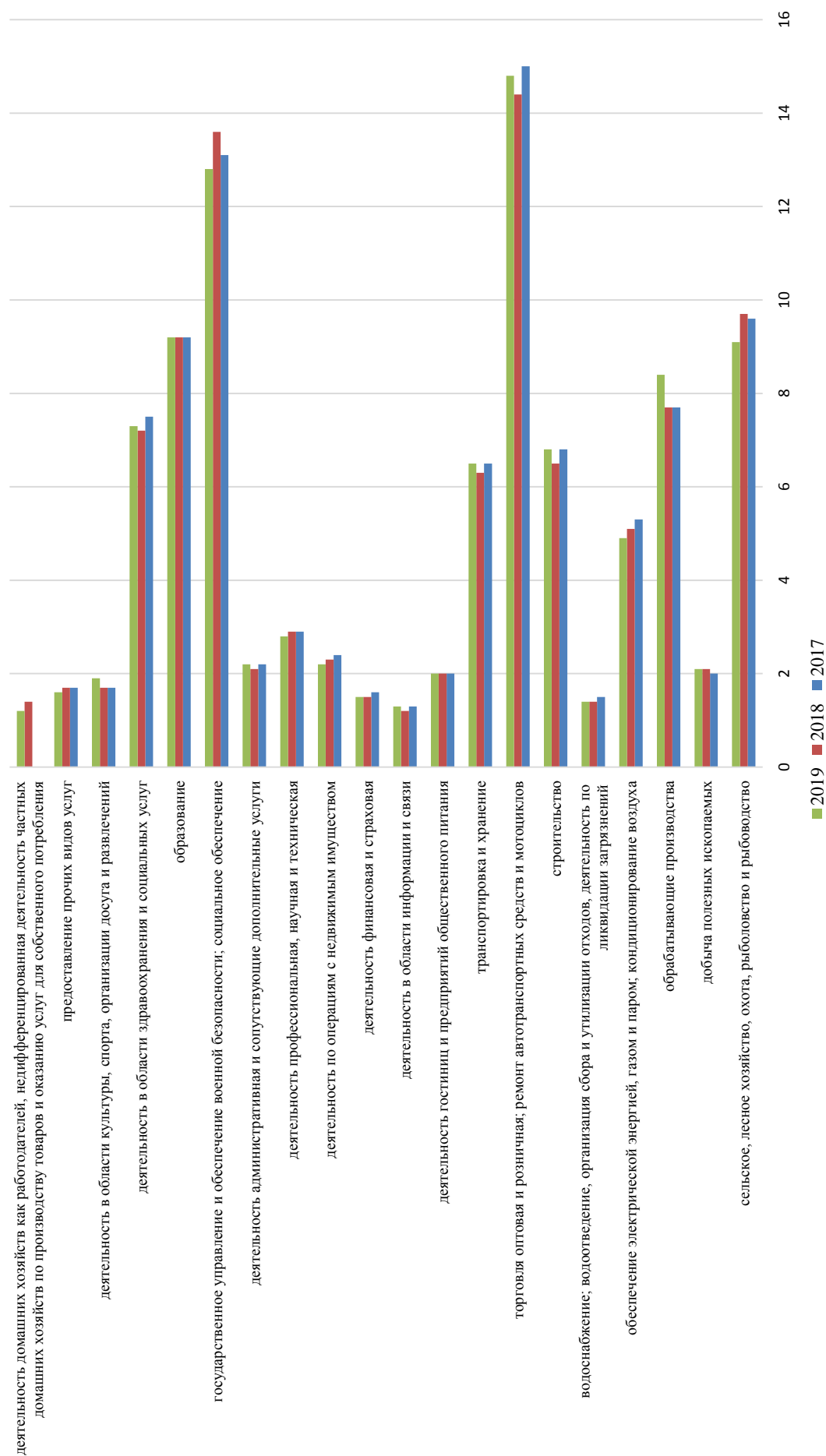


Рис. 2. Среднегодовая численность занятых по видам экономической деятельности, в процентах к итогу [3]

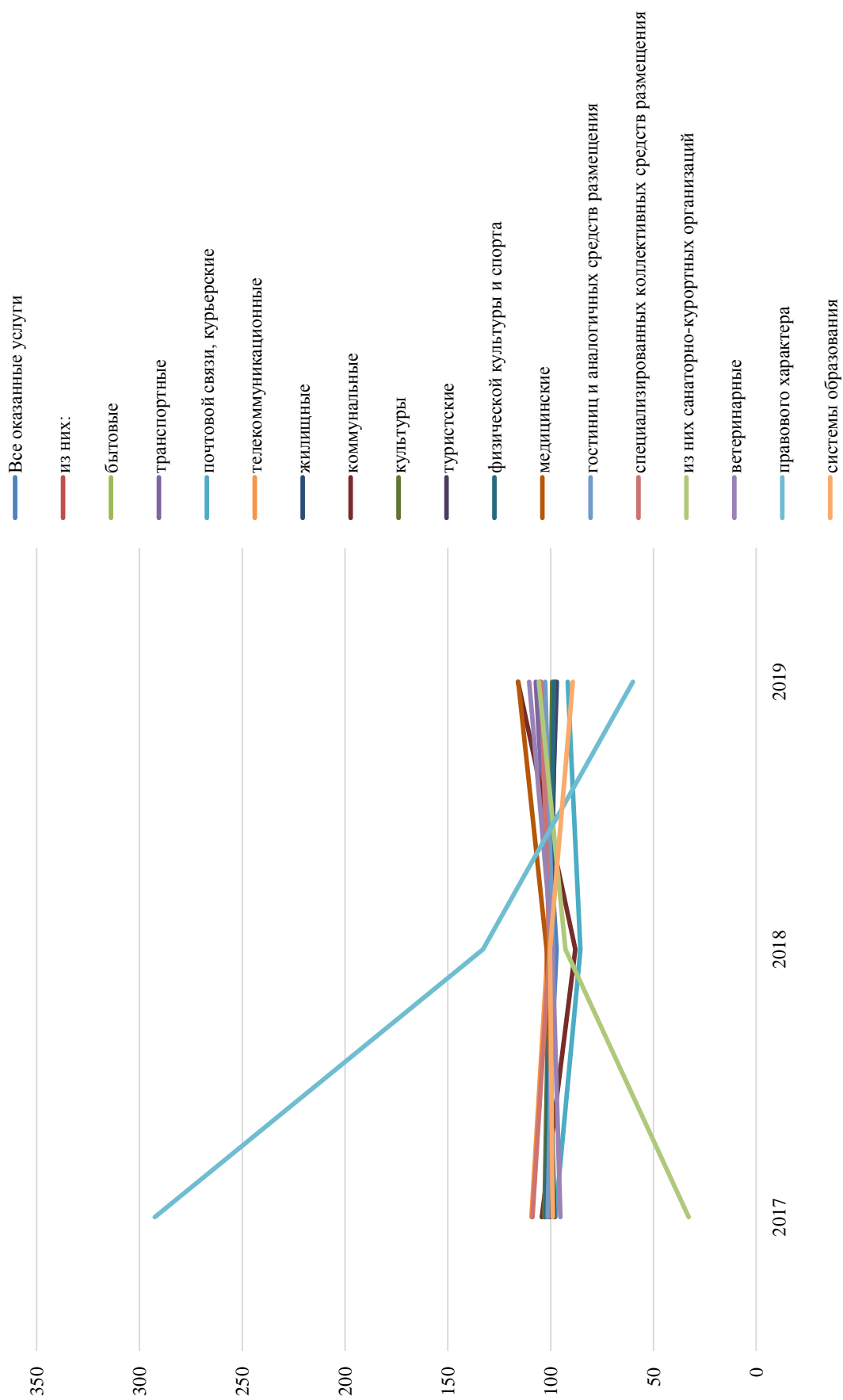


Рис. 3. Индексы физического объема платных услуг населению [3] в сопоставимых ценах, в процентах к предыдущему году

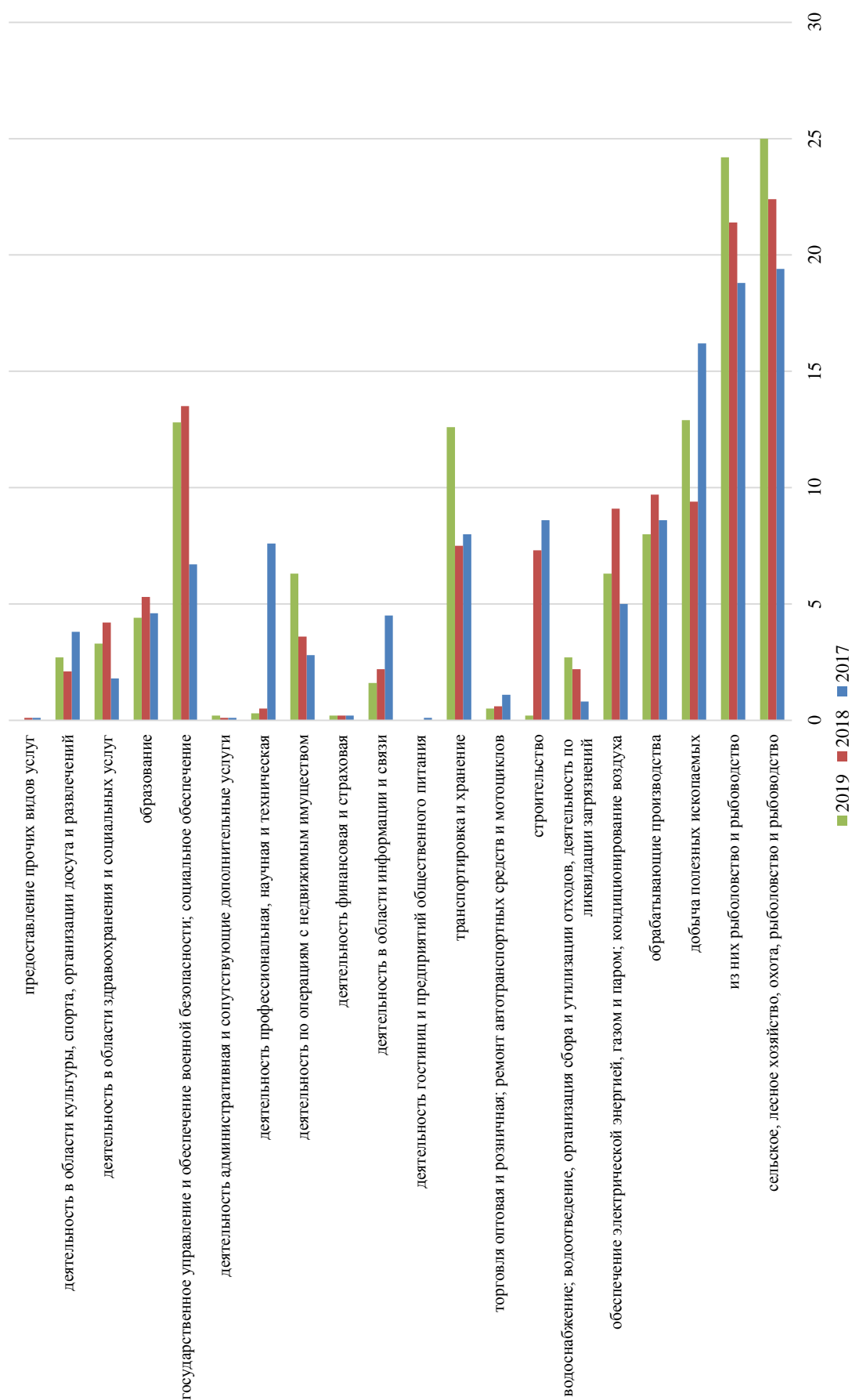


Рис. 4. Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности, в процентах к итогу [3]

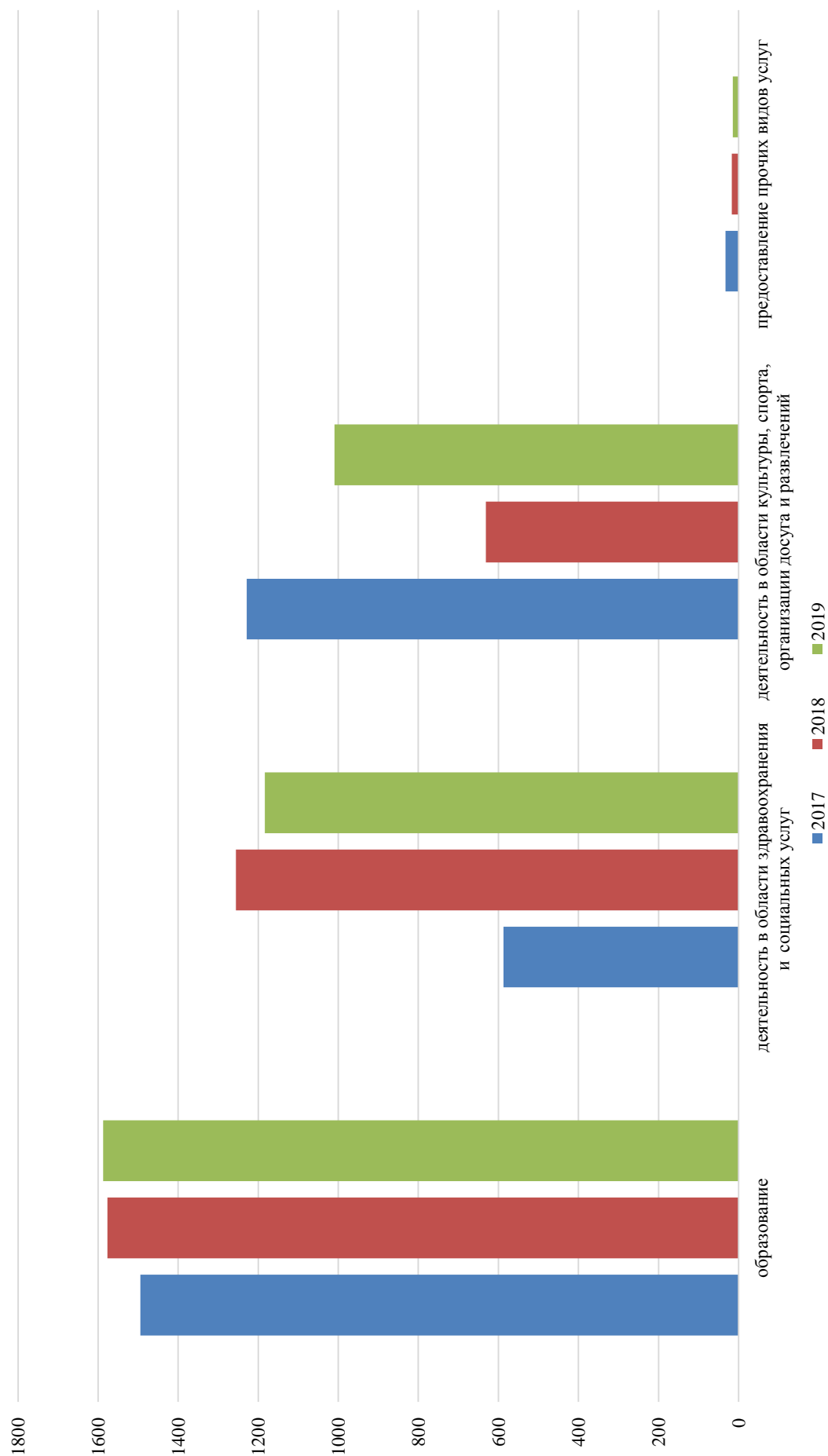


Рис. 5. Инвестиции в основной капитал в социальной сфере [3]

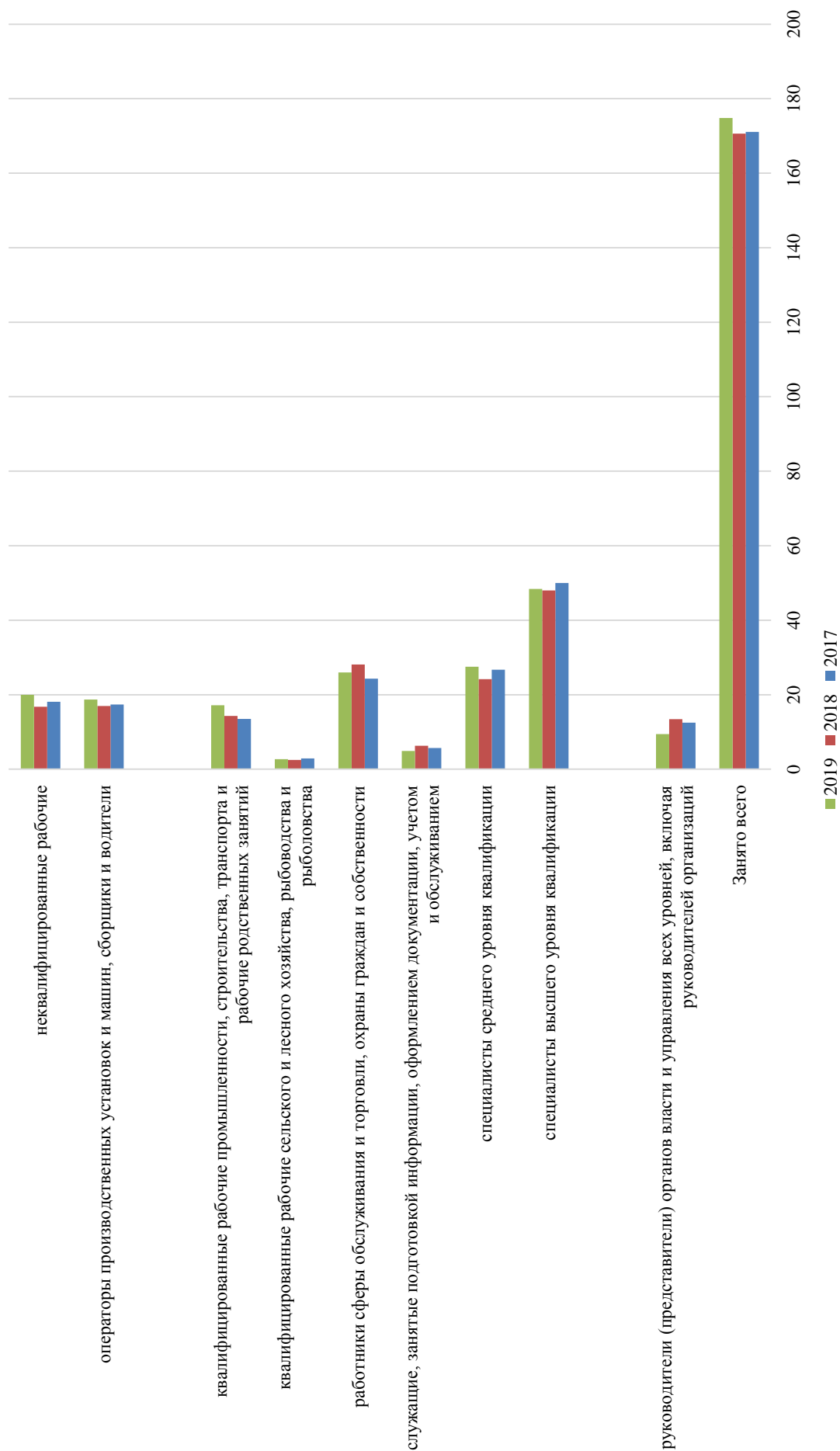


Рис. 6. Распределение занятых по видам деятельности в среднем за год, тысяч человек. Составлено автором на основании [3, 4, 5]



Как видно из представленных данных, за анализируемый период доля неквалифицированных работников в экономике Камчатского края увеличилась на 0,8%.

Динамика индекса производительности труда в Камчатском крае по сравнению с регионами ДФО и РФ в целом указана на рис. 7.

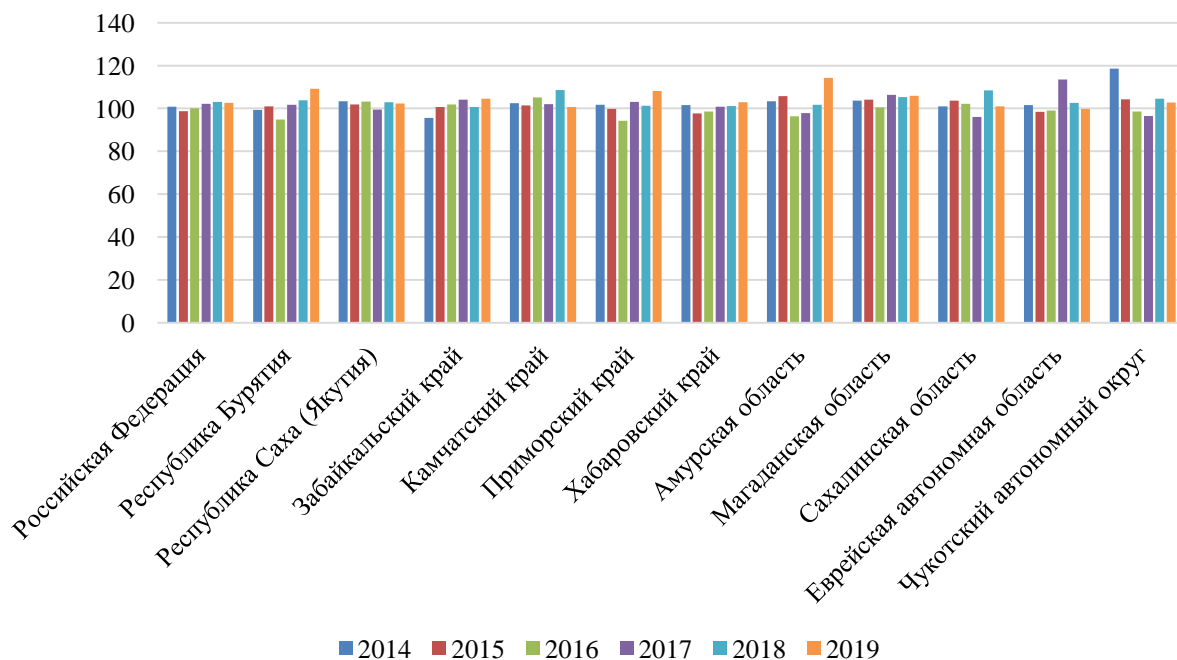


Рис. 7. Индекс производительности труда по России и регионам Дальневосточного федерального округа, в процентах к предыдущему году [4, 5]

За анализируемый период средние темпы роста индекса производительности труда в Камчатском крае составили 103,4%, что выше общероссийских темпов (101,2%) и один из самых высоких в ДФО, за исключением Чукотского автономного округа (104,2%) и Магаданской области (104,3%).

Еще одним параметром, характеризующим социальные свойства экономики, является нарастание меры совпадения интереса господствующего класса (элиты) с интересами общества в целом. Показатели: масштабы социальных трансфертов в структуре расходов бюджета Камчатского края указаны в таблице.

**Структура и доля социальных расходов в бюджете Камчатского края**

В тыс. рублей

Государственные программы социальной направленности, реализуемые на территории Камчатского края	2017	В % от общих расходов	В % от соц. расходов	2018	В % от общих расходов	В % от соц. расходов	2019	В % от общих расходов	В % от соц. расходов
«Развитие здравоохранения Камчатского края»	7 822 722	11,8	23,4	8 639 467	11,4	23,1	8 423 528	10,2	21,1
«Развитие образования в Камчатском крае»	11 575 689	17,5	34,6	13 485 404	17,8	36,1	14 833 203	18,0	37,1
«Развитие культуры в Камчатском крае»	1 169 629	1,8	3,5	1 124 570	1,5	3,0	1 206 739	1,5	3,0
«Семья и дети Камчатки»	21 130	0,03	0,1	33 568	0,04	0,1	33,721	0,04	0,1
«Социальная поддержка граждан в Камчатском крае»	7 103 537	10,7	21,2	7 604 806	10,0	20,3	7 841 742	9,5	19,6

Государственные программы социальной направленности, реализуемые на территории Камчатского края	2017	В % от общих расходов	В % от соц. расходов	2018	В % от общих расходов	В % от соц. расходов	2019	В % от общих расходов	В % от соц. расходов
«Содействие занятости населения Камчатского края»	493 455	0,7	1,5	541 138	0,7	1,4	617 514	0,8	1,5
«Физическая культура, спорт, молодежная политика, отдых и оздоровление детей в Камчатском крае»	1 951 761	3,0	5,8	2 038 896	2,7	5,5	2 104 620	2,6	5,3
«Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Камчатского края»	1 875 234	2,8	5,6	2 032 781	2,7	5,4	2 943 034	3,6	7,4
«Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Камчатском крае»	174 329	0,3	0,5	166 692	0,2	0,4	144 410	0,2	0,4
«Безопасная Камчатка»	1 179 951	1,8	3,5	1 430 769	1,9	3,8	1 356 759	1,6	3,4
«Социальное и экономическое развитие территории с особым статусом "Корякский округ"»»	88 841	0,1	0,3	287 552	0,4	0,8	440 399	0,5	1,1
Всего социальных расходов	33 456 280	50,6	100,0	37 385 646	49,3	100,0	39 945 671	48,5	100,0
Всего расходов бюджета	66 087 134			75 808 725			82 315 832		

Составлено автором на основании [6, 7, 8]

Всего нами были выделены 11 государственных программ, которые, на наш взгляд, носят социальный характер. Анализ структуры и динамики социальных расходов бюджета Камчатского края позволяет сделать вывод, что за анализируемый период доля социальных расходов неуклонно сокращалась по отношению к общим расходам бюджета. Особенно существенно были сокращены относительные расходы на развитие здравоохранения и социальную поддержку населения (на 2,3 и 1,6% соответственно), при этом выросли относительные расходы на развитие образования и обеспечение населения доступным жильем (2,5 и 1,8% соответственно). Естественно, что без анализа структуры конкретных расходов сложно сделать объективные выводы, но с учетом того, что сложно утверждать о наличии в Камчатском крае развитой социальной инфраструктуры, сокращение доли социальных расходов в общих расходах бюджета можно оценивать как негативную тенденцию.

Таким образом, проведя анализ социальных свойств экономики на примере Камчатского края, можно прийти к выводу, что в настоящее время социальные тенденции не являются доминирующими в экономике Камчатского края, а институциональная среда не соответствует современным требованиям. Эти тенденции обусловлены действием ряда факторов, тормозящих нарастание социальных свойств экономики, в том числе: стихийность развития экономики, неэффективная структура экономики Камчатского края, высокие транзакционные и транспортные издержки, неразвитость социальных и экономических институтов на территории Камчатского региона.

### Литература

1. Берендеева А.Б. Социальные свойства экономики: национальный и региональный аспекты (вопросы теории и практики): Автореферат дис. ... д-ра эконом. наук: 08.00.01, 08.00.05. – Иваново, 2007. – 41 с.
2. Бабаев Б.Д., Берендеева А.Б. Социальные свойства экономики: показатели и факторы нарастания, торможения // Теоретическая экономика. – 2018. – № 2 (44). – С. 29–43.
3. Камчатский край в цифрах. 2020: Краткий статистический сборник. – Петропавловск-Камчатский: Камчатстат, 2020. – 258 с.
4. Камчатский край в цифрах. 2019: Краткий статистический сборник. – Петропавловск-Камчатский: Камчатстат, 2019. – 238 с.
5. Камчатский край в цифрах. 2021: Краткий статистический сборник. – Петропавловск-Камчатский: Камчатстат, 2021. – 145 с.
6. Закон Камчатского края «Об исполнении краевого бюджета за 2017 год» от 13.06.2018 № 219.
7. Закон Камчатского края «Об исполнении краевого бюджета за 2018 год» от 31.05.2019 № 343.
8. Закон Камчатского края «Об исполнении краевого бюджета за 2019 год» от 03.08.2020 № 492.

УДК 574.6

**В.Г. Эльчапаров, Д.Ю. Хивренко**

*Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института  
рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО),  
Петропавловск-Камчатский, 683000  
e-mail: Elchaparov.v.g@kamniro.ru  
e-mail: Hivrenko.d.u@kamniro.ru*

## **РИСКИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ**

В публикации рассматривается вопрос о необходимости запрета на сведение древесно-кустарниковой растительности в водоохраных зонах водотоков, имеющих рыбохозяйственное значение, а также полный запрет на осуществление разведки и добычи полезных ископаемых в рыбохозяйственных заповедных зонах и русле водных объектов. Представлены негативные последствия разработки россыпного золота на среду обитания водных организмов (бентосных сообществ).

**Ключевые слова:** водоохранная зона, золото, воздействие, бентос, лососи.

**V.G. Elchaparov, D.U. Khivrenko**

*Kamchatka branch of the Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography (KamchatNIRO),  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683000  
e-mail: Elchaparov.v.g@kamniro.ru  
e-mail: Hivrenko.d.u@kamniro.ru*

## **RISKS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF WATER PROTECTION ZONES WITH FISHERY IMPORTANCE**

The need for a ban on the tree and shrub vegetation reduction in water protection zones with fishery importance, as well as a complete ban on exploration and mining in fishery protected areas and riverbeds is discussed. The negative consequences of the alluvial gold development on the habitat of aquatic organisms (benthic communities) are presented.

**Key words:** water protection zone, gold, impact, benthos, salmon.

Приоритетными направлениями развития Камчатского края являются рыболовство и сохранение диких популяций тихоокеанских лососей, которые воспроизводятся практически во всех крупных и средних водотоках Камчатки. Ежегодно в регионе добывают порядка 200–450 тыс. т этого ценного биоресурса.

Одним из важных условий сохранения диких популяций тихоокеанских лососей является сохранение среды их обитания в ненарушенном (естественном) состоянии.

Водоохранные зоны водных объектов играют важную средообразующую роль в естественном регулировании гидрологических процессов мелких, средних и крупных водотоков.

Например, древесная и кустарниковая растительность прибрежных территорий является естественным укреплением берегов рек от разрушения (береговой эрозии), а также естественной защитой от склоновой (струйчатой) эрозии на склоновых участках берегов водотоков.

Многолетней практикой ведения лососевого хозяйства на территории Камчатского края и в целом на Дальнем Востоке подтверждается целесообразность и необходимость поддержания ограничений на отдельные виды природопользования, связанные со сведением древесно-кустарниковой растительности, плодородно-растительного слоя вдоль русел лососевых рек.

В настоящее время на территории Камчатского края происходит ускорение хозяйственного освоения ранее ненарушенных прибрежных территорий и акваторий рек со стороны различных отраслей промышленности.

Помимо устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса приоритетными направлениями развития промышленности Камчатского края являются: модернизация судоремонтных предприятий, развитие горнодобывающей промышленности и создание инновационного и эффективного регионального энергетического сектора. Развитие туристско-рекреационного комплекса включено в приоритетные стратегические направления социально-экономического роста Камчатского края [1].

Объективной причиной существующего конфликта интересов горнодобывающей, туристической и рыбопромышленной отраслей является отсутствие установленных правовых границ и ограничений на ведение отдельных видов хозяйственной деятельности [2, 3, 4] не только в акваториях водных объектов, но и в их нерестоохраненных и водоохраненных зонах.

Фактическое отсутствие приоритета сохранения водных биологических ресурсов в законодательстве Российской Федерации перед недропользованием создает условия для возникновения множества конфликтных ситуаций с долгосрочными финансовыми, политическими, имиджевыми и иными потерями.

Взаимоисключающие положения законодательства РФ в части недропользования и охраны водных биологических ресурсов необходимо привести к оптимальному соответствию. Заинтересованным субъектам рыбопромышленного комплекса Российской Федерации во взаимодействии с исполнительными и законодательными органами власти целесообразно проявить инициативу по разработке и принятию целого ряда нормативно-правовых актов, нивелирующих существующие и будущие конфликты интересов, а также угрозы устойчивой эксплуатации диких популяций тихоокеанского лосося.

Учитывая возникшие угрозы устойчивому развитию рыбохозяйственного комплекса, целесообразно вернуться к советским нормативно-правовым актам, которые устанавливали ограничения на отдельные виды природопользования в пределах нерестоохраненных полос лесов. Снятие научно обоснованных ограничений и ликвидация понятия нерестоохраненных полос фактически привело к правовому вакууму по охране особо ценных лесных участков. Вновь принятые нормативно-правовые акты, как показало время, неработоспособны, т. к. работа по постановке на кадастровый учет всех прибрежных зон рек Камчатского края займет не один десяток лет.

Одним из самых опасных видов недропользования с точки зрения степени негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания является открытая разработка месторождений россыпного золота и платины.

По информации из открытого источника на территории Камчатского края планируются к разработке или уже разрабатываются следующие месторождения россыпного золота, которые приурочены к руслам следующих водотоков [5]:

- реки Аковская, Дымная, Правая Кондырева, Ушканья-1, Ушканья-2; ручьи Вилка, Горный, Смешной, Удачный, Крутой, Нежданный, Веза, Варяг, Одуван, Осиновый, Ясный-Валижген, Видный, Студенческий, Мир, Перспективный, Мал. Ветгиваям, Ясный (Пенжинский район);
- реки Быстрая, Камешковая, Большая Обещановка, Дальняя Гольцовка, Средняя Гольцовка, Ближняя Гольцовка, Утинская, ручьи Юбилейный, Половинчик (Усть-Большерецкий район);
- река Капитанская, включая руч. Майор (Быстринский район);
- река Копа, руч. Двойной (Соболевский район);
- река Иудумыч (Елизовский район);
- река Правая Щапина, руч. Темный (Мильковский район).

Результаты наблюдений за разработкой россыпных месторождений на территории п-ова Камчатка и Корякского нагорья свидетельствуют о неизбежной деградации водотоков-приемников промышленных сточных вод.

Одним из ярких примеров деградации водных экосистем и негативных последствий для водных биологических ресурсов является добыча россыпного золота на руч. Каменистом, бассейн р. Авача (Елизовский район). Разработка россыпного месторождения золота ведется открытым карьерным способом непосредственно в русле ручья, а размещение промывного грунта и вскрыши – на левобережной террасе, русле и левом берегу ручья.

В 2020 году нами был обследован участок добычи россыпного золота. На фоновом (ст. 1 участок верхнего течения) и контрольном (ст. 2 участок среднего течения) створах отобраны пробы воды и макрозообентоса для изучения состояния кормовой базы тихоокеанских лососей (рисунок).



Места отбора гидробиологических и гидрохимических проб руч. Каменистого

В результате исследований отобранных проб воды лабораторией зафиксировано превышение рыбохозяйственных нормативов качества поверхностных вод руч. Каменистого по взвешенным веществам в 684 раза. На рисунке представлены фотографии русла ручья выше лицензионного участка (слева) и на нижней границе участка (справа). Загрязнение поверхностных вод ручья определяется визуально. При этом необходимо учитывать, что на момент отбора проб воды не осуществлялись работы по промывке золота. Загрязнение водотока взвешенными веществами происходило из-за плоскостной и струйчатой эрозии отвалов минерального грунта, размещенных в хаотичном порядке в прибрежной защитной полосе и водоохранной зоне ручья; прямого сброса карьерных вод в русло водотока; прямого сброса загрязненных вод с промприборов промывки золотоносного грунта в русло и т. д.

В результате предельно-допустимые концентрации по взвешенным веществам в воде руч. Каменистого были превышены в 684 раза [6]. Изучение бентосных проб показало значительную разницу в таксономическом составе, численности и биомассе беспозвоночных между обследованными участками. На станции 1, не подверженной воздействию, количество таксонов составило 18, численность и биомасса – 7 936 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 6,415 г/м<sup>2</sup> соответственно. В зоне воздействия (станция 2) количество таксонов снизилось до 4, численность и биомасса – до 112 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 0,0456 г/м<sup>2</sup> соответственно, другими словами, в зоне воздействия численность бентосных беспозвоночных снизилась в 70 раз, а биомасса – в 140 раз (таблица).

Состав макрозообентоса в руч. Каменистом, %

Таксоны	Станция № 1		Станция № 2	
	Численность	Биомасса	Численность	Биомасса
Tricladida	0,2	0,8	–	–
Nematoda	1,4	+	–	–
Oligochaeta	61,4	60,9	14,3	21,1
Ostracoda	1,0	+	–	–
Hydracarina	1,2	0,1	–	–
Ephemeroptera	11,5	28,4	–	–
Plecoptera	5,6	5,2	–	–
Limoniidae	0,4	0,1	–	–
Muscidae	–	–	28,6	17,5

Таксоны	Станция № 1		Станция № 2	
	Численность	Биомасса	Численность	Биомасса
Tipulidae	–	–	14,3	8,8
Chironomidae larvae	16,7	4,3	42,8	52,6
Chironomidae pupae	0,6	0,2	–	–
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечание: + – менее 0,1%.

Примеры деградации лососевых экосистем Камчатки представлены также в недавних научных публикациях [7].

Определение основных рисков, влияющих на сохранение численности диких популяций тихоокеанских лососей, а также разработка мер по нивелированию существующих и будущих угроз, должны являться одними из главных задач Стратегии развития рыбопромышленного комплекса Камчатского края и Стратегии развития минерально-сырьевой базы Камчатского края.

Развитие рыбопромышленного комплекса невозможно при устойчивом и долгосрочном снижении численности естественных популяций тихоокеанских лососей вследствие ухудшения качества среды их обитания. Существующая прямая зависимость между состоянием водных объектов с прилегающими территориями (водоохранных зон, нерестоохраненных полос лесов и рыбохозяйственных заповедных зон) и численностью лососей обуславливает темпы развития или деградации всего рыбопромышленного комплекса.

Принцип обеспечения экологической безопасности основывается на определении уровня приемлемого риска. Возможные экологические риски должны быть учтены при установлении себестоимости продукции и услуг, а как результат – соотнесение возможной прибыли от планируемой деятельности с размером возможного экологического и социально-экономического ущерба. Под приемлемым риском понимается такой уровень риска, который оправдан с точки зрения экологических, экономических и социальных факторов.

Освоение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых будут оказывать негативное воздействие на водные биологические ресурсы на протяжении многих десятков, а возможно и сотен лет.

Примеров подобных долгосрочных негативных влияний результатов горной добычи на ВБР в мире достаточно. Ярким печальным примером попытки нивелирования негативного воздействия горной добычи на водные объекты является создание специального фонда для аккумуляирования финансовых средств, необходимых для ликвидации брошенных с начала XVIII века шахт и горных выработок в США.

Действующие в Российской Федерации нормативно-правовые акты, регламентирующие проведение технической и биологической рекультивации на городских и лесных землях, недостаточно проработаны. Созданы условия для отказа от проведения полноценных рекультивационных работ (должны включать предварительное снятие и хранение растительного грунта, проведение планировки нарушенного рельефа, нанесение плодородного слоя почвы на нарушенные участки и внесение удобрений) по формальным основаниям (недостаточная мощность растительного грунта, невозможность предварительной срезки растительного грунта, отсутствие источников получения растительного грунта и т. д.).

В итоге в большинстве случаев рекультивация ранее нарушенной территории сводится к единственному виду – самозаращению. Возможно, что данный способ рекультивации и применим в отдельных случаях, но только за пределами водоохранных зон водных объектов.

В целях недопущения расширения нарушенных территорий, с одной стороны, целесообразно полностью исключить данный вид рекультивации на территориях отработанных горных отводов, а с другой стороны, полностью исключить опасную для водных биоресурсов хозяйственную деятельность в пределах водоохранной зоны и рыбохозяйственной заповедной полосы.

Отсутствие в Российской Федерации специальных целевых природоохраненных фондов и страховых инструментов, направленных на восстановление ранее нарушенных земель, приводит в конечном итоге к увеличению площадей нарушенных земель, усилению деградации водных экосистем и уменьшению рыбопродуктивности водных объектов.

В сложившейся ситуации в целях недопущения деградации высокопродуктивных лососевых рек осуществляемая добыча россыпного золота на территории Камчатского края должна быть территориально ограничена, а все водоохранные зоны исключены из территорий горных отводов.

Использование недр на территории Камчатского края целесообразно осуществлять при условии страхования от возможных негативных экологических последствий проведения хозяйственной деятельности для всех эксплуатируемых месторождений полезных ископаемых с введением института полноценного залога на осуществление рекультивационных мероприятий (планировки территории, рекультивации объектов размещения отходов, ликвидации шахтных стоков, демонтажа и вывоза материальных ценностей и т. д.).

### Литература

1. Российская Федерация. Камчатский край. Постановления. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2030 года: Постановление Правительства Камчатского края № 332-П: утверждено Правительством Камчатского края 27 июля 2010 года. – Петропавловск-Камчатский: Официальные ведомости, 2010 [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: <http://docs.cntd.ru>.

2. Российская Федерация. Постановления. Об утверждении Правил образования рыбохозяйственных заповедных зон: Постановление Правительства № 603: утверждено Правительством Российской Федерации 12 августа 2008 года [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

3. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении критериев и порядка подготовки биологических обоснований установления рыбохозяйственных заповедных зон: Приказ Росрыболовства № 638: утвержден Росрыболовством 21.07.2009 года [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

4. Российская Федерация. Постановления. Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон: Постановление Правительства № 743: утверждено Правительством Российской Федерации 06 октября 2008 года [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

5. NEDRADV: бизнес-портал: сайт. Обновляется в течение суток. – Хабаровск, 2008. – URL <https://nedradv.ru>.

6. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения: Приказ Минсельхоза № 552: утвержден Минсельхозом 13.12.2016 года [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

7. Чалов С.Р., Леман В.Н. Нормирование допустимого воздействия открытых разработок россыпных месторождений полезных ископаемых // Водное хозяйство России. – № 2. – 2014. – С. 69–86.



## Секция 4. ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МИРОВОЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

УДК 004.8

**М.Ш. Аббасов**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: muqabil@mail.ru*

### ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В современных условиях организации становятся все более и более сложными, что усложняет задачу принятия решений, эти ситуации требуют быстрого и эффективного вмешательства и должны гарантировать эффективное и полное развертывание последующего процесса. Поэтому принятие решений с использованием искусственного интеллекта приобретает особую актуальность. Искусственный интеллект – это система, основанная на обмене знаниями и навыками между несколькими интеллектуальными сущностями, которые должны организовывать и координировать свои действия для достижения общей цели системы. Они сформулированы на основе сложных моделей взаимодействия, которые переводятся в стратегии разрешения, такие как сотрудничество, координация, переговоры. Их принцип модульности позволяет снизить сложность проектирования всей системы и улучшить ее обслуживание. Целью данной работы является предоставление информационной платформы в области разумного принятия решений в обществе, позволяющей принимать правильные решения и в кратчайшие сроки.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, принятие управленческих решений, интеллектуальные системы, анализ данных, машинное обучение.

**M.Sh. Abbasov**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: muqabil@mail.ru*

### ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN MANAGEMENT DECISION SUPPORT SYSTEM

In modern conditions organizations are becoming more and more complex, that complicates the decision-making task. These situations require rapid and effective intervention and should guarantee the effective and complete deployment of the subsequent process. Therefore, decision-making with artificial intelligence use is becoming particularly relevant. Artificial intelligence is a system based on the exchange of knowledge and skills between several intelligent entities that must organize and coordinate their actions to achieve the overall goal of the system. They are formulated on the basis of complex interaction models, which are translated into resolution strategies, such as cooperation, coordination, negotiations. Their modularity principle makes it possible to reduce the complexity of the entire system designing and to improve its maintenance. The purpose of this work is to provide an information platform in the field of reasonable decision-making in society, allowing to make the right decisions in the shortest possible time.

**Key words:** artificial intelligence, managerial decision making, intelligent systems, data analysis, machine learning.

Возрастающая сложность проблем и непрерывный рост объема информации знаний, которыми должны овладеть ответственные лица в организациях, подчеркивают потребность в системе поддержки принятия решений, основанных на передовых и современных технологиях. Интеллектуальную систему поддержки принятия решений, которая широко использует методы искусственного интеллекта для поддержки лиц, принимающих решения, на основе машинного обучения, учитывает большие объемы данных с помощью искусственного интеллекта. Решения для глубокого обучения позволяют машинам решать сложные задачи даже при использовании очень разнообразных, неструктурированных и взаимосвязанных наборов данных. Основные достижения в вычислительной технике и технологиях в сочетании с доверием общества к машинному обучению заложили основу для использования огромных объемов данных для повышения производительности и устойчивости [1].

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) как средства улучшения было опробовано в нескольких секторах за последнее десятилетие. Однако только недавно стало очевидно, что ИИ можно использовать для улучшения процесса принятия решений. В частности, внедрение технологий ИИ может дать менеджерам возможность принимать более эффективные решения, повышающие эффективность производства.

Решение использовать технологии искусственного интеллекта для улучшения процесса принятия решений обусловлено несколькими факторами. На первый план выходит несомненное увеличение объема доступных данных, а также упрощение доступа к ним. Как правило, первым этапом разработки системы поддержки принятия решений является сбор данных.

За последнее десятилетие было проведено несколько ключевых исследований, посвященных отчетам о том, как применение систем поддержки принятия решений в производстве улучшает управление производством и системами. Применение систем поддержки принятия решений с использованием технологий ИИ использовалось в таких областях, как планирование, управление [2]. Интеллектуальный анализ данных, искусственные нейронные сети, байесовские сети и машины опорных векторов – это основные технологии искусственного интеллекта, которые были разработаны для помощи в анализе данных.

Интеллектуальный анализ данных представляет собой процесс сопоставления нескольких наборов данных, анализа этих данных с разных точек зрения, а затем обобщения результатов в полезную и доступную информацию. Процесс интеллектуального анализа данных – это очистка данных, интеграция данных, выбор данных, преобразование данных, анализ данных, оценка шаблонов и представление знаний.

Искусственные нейронные сети строятся на основе биологических процессов человеческого мозга. Эта модель состоит из нескольких слоев, таких как входной, средний и выходной.

Байесовская сеть – это разработанный подход, который представляет как убеждения, так и знания через вероятности. Этот метод особенно популярен для использования в чрезвычайно сложных системах. Отношения в байесовской сети определяют зависимость переменных [3].

Некоторые инструменты поддержки принятия решений разрабатываются с прицелом на конкретный товар.

Для многих использование ИИ необходимо для обеспечения максимальной эффективности и улучшения процесса принятия решений, возможности принимать более взвешенные решения. Успешное внедрение технологий искусственного интеллекта и достоверность сбора данных позволяют показать прогресс, а также возможности его дальнейшего совершенствования. Однако несмотря на то что отрасль приняла ИИ и сопутствующие ему технологии, по-прежнему необходимо полностью понимать влияние его внедрения, а также то, как можно использовать ИИ для наилучшего дополнения других быстро развивающихся технологий, таких как робототехника, облачные системы, анализ данных и биоинформатики.

Искусственный интеллект – это прорыв. Потенциальные области применения искусственного интеллекта воодушевляют дальновидных менеджеров, которые видят возможности, которые ИИ предоставит для более быстрого продвижения по карьерной лестнице и достижения результатов. Применений искусственного интеллекта много: от улучшения отношений с сотрудниками и клиентами до поиска закономерностей в экстремальных объемах данных и выполнения повторяющихся задач [4].

По сравнению с людьми, ИИ способен обрабатывать цифры, выявлять закономерности и быстрее принимать решения на основе данных. Обладая способностью обрабатывать большие

объемы данных и выдавать направления тенденций и действенные советы, ИИ может стать жизненно важным инструментом для любого менеджера, которому нужна количественная поддержка при принятии решений.

Постановка целей и ключевых результатов ориентирована на будущую деятельность, предназначена для обеспечения радикальной ясности и согласования измеримых краткосрочных результатов. Программное обеспечение, использующее искусственный интеллект, помогает командам устанавливать и достигать лучших целевых результатов. Изучая предыдущие целевые результаты и нюансы взаимосвязи между целями, поведением руководства и моделями взаимодействия, ИИ предоставляет командам актуальную информацию для установки, которые оптимизируют их влияние, направляют команды для управления и заблаговременно достигают результатов [5].

Применение искусственного интеллекта к рутинной управленческой работе дает менеджерам больше возможностей сосредоточиться на важных видах деятельности.

ИИ помогает улучшить командную динамику, предоставляя более своевременную обратную связь и повышая ответственность команды. С помощью обработки естественного языка ИИ может определить, кому нужна положительная обратная связь в конце недели, и сообщить об этом менеджеру или даже предоставить обратную связь; подготовить насыщенную фактами повестку дня встречи.

В организациях обычно существует три уровня принятия решений:

- стратегический (предполагающий долгосрочные, нестандартные и сложные решения, принимаемые высшим руководством);
- тактический (имеющий дело со среднесрочными, менее сложными решениями, принимаемыми менеджерами среднего звена);
- оперативный (состоящий из повседневных рутинных решений).

Бизнес-аналитику можно успешно использовать на всех этих уровнях, но с разным уровнем автоматизации.

Важные стратегические решения, такие как составление бюджета капиталовложений, принимаются на основе прогнозов, полученных на основе огромного количества собранных пользовательских данных. Таким образом, компания использует передовое математическое моделирование и алгоритмы для принятия решений [6].

В настоящее время многие оперативные и рутинные решения могут быть полностью автоматизированы. Нет никаких сомнений в том, что аналитика на основе ИИ обладает огромным потенциалом для использования конкурентных преимуществ или помощи им в ведении устойчивых и экологически чистых операций.

Однако есть некоторые важные решения, когда мы не хотим, чтобы алгоритмы полностью заменили человеческое суждение. Очевидным примером являются долгосрочные решения, которые могут включать множество заинтересованных сторон или требуют тщательного анализа геополитических или других стратегических аспектов. В этом случае на основе данных можно обеспечить анализ возможных результатов для нескольких будущих сценариев. Однако эти итоги можно рассматривать только как рекомендации для исполнительного совета, а не как решения, которые необходимо реализовать немедленно.

Точно так же автоматическое принятие решений может привести к непредвиденным последствиям, особенно когда речь идет о принятии деликатных политических решений, которые серьезно влияют на жизнь людей. Очень заманчиво позволить ИИ анализировать большое количество доступных данных для получения различных показателей и превращать жизнь людей в баллы, которые предсказывают неоднозначные с этической точки зрения результаты. Однако эти алгоритмы очень чувствительны к входным данным, и поэтому они могут легко усилить дискриминацию и превратиться в «оружие математического разрушения». Важно знать, что многие алгоритмы созданы из лучших побуждений, и ни один алгоритм не является злом сам по себе! Алгоритмы могут кодировать человеческие предубеждения или непонимание, и в нашей ускоренной экономике, основанной на данных, это может привести к усилению неравенства [7].

Вот почему бизнес-лидеры сегодня должны понимать проблемы, возможности и ограничения ИИ и аналитики. Новые поколения менеджеров изучают программирование не для того, чтобы стать инженерами-программистами или специалистами по данным, а для того, чтобы понять «алгоритмическое мышление» и важность разработки объяснимых и этических инструментов принятия решений на основе ИИ.

Система на основе ИИ может анализировать большие объемы данных и предлагать следующие шаги, указывать на потенциальные проблемы, повышать эффективность и облегчать работу.

Системы поддержки принятия решений на основе искусственного интеллекта могут улучшить результат, прогнозируя вероятность исхода или риска, могут анализировать прошлые, текущие и новые данные, и выявлять или предлагать пользователю проблемы безопасности. Их способность прогнозировать с высокой релевантностью и точностью приводит к новым способам оптимизации [8].

Внедрение искусственного интеллекта – это не меньше, чем реализация проекта по управлению изменениями. В управлении изменениями человеческое измерение занимает центральное место.

Удовлетворение потребностей потребителей и изменение поведения никогда не было простой задачей. Но сегодня это еще сложнее. Использование искусственного интеллекта при принятии решений является одним из самых полезных. К счастью, искусственный интеллект помогает не только анализировать, но и прогнозировать поведение клиентов.

Использование нового ИИ-решения может привести к изменению процессов и протоколов, что само по себе является проблемой. Поддержка ИИ – это способ обеспечить понимание и поддержку решения. Вовлечение их в разработку и поставку решений ИИ также может принести значительные выгоды как поставщику решений ИИ, так и потребителю. В процесс создания ИИ-решения может привести к лучшему дизайну варианта использования ИИ, повышению производительности и качества алгоритмов ИИ, а также лучшему и более полному использованию данных [9].

Как известно большинству, данные не всегда хранятся стандартизированным образом. Неточности в данных и недостающая информация слишком распространены, а это означает, что организациям необходимо внимательно изучить свои данные, прежде чем они начнут готовиться к внедрению ИИ. Синергия ИИ наиболее эффективна, когда алгоритмы машинного обучения могут быть снабжены достаточными и качественными данными. К счастью, искусственный интеллект также можно использовать для повышения качества данных, обеспечивая сбор, стандартизацию и достоверность всей необходимой информации [10].

Такие вопросы, как объяснимость ИИ при принятии решений, могут вызвать скептицизм. Он может возникнуть из-за того, что менеджеры не понимают, как обрабатываются данные, как алгоритмы могут изучать неинтуитивные отношения, почему алгоритм предлагает то или иное решение и т. д.

Использование искусственного интеллекта постепенно становится необходимостью. Технологии ИИ одновременно могут отслеживать различные аспекты поведения пользователя и обеспечивают полный обзор меняющихся предпочтений клиентов. Маркетологи получают подробную информацию, которая позволяет им создавать уникальные предложения и решать, какой бюджет инвестировать в различные маркетинговые каналы, включая телевидение, радио и Интернет. Алгоритмы ИИ являются наиболее эффективными в онлайн-пространстве. По-видимому, нет никаких сомнений в том, что применение технологий ИИ для поддержки принятия решений будет продолжать расти, однако необходимо решать проблемы, возникающие в связи с его использованием.

## Литература

1. *Аббасов М.Ш.* О возможности повышения эффективности управленческих решений // Российский экономический вестник. – 2021. – Том 4, № 3. – С. 277–280.
2. Информатика для экономистов: Учебник / Под общ. ред. В.М. Матюшка. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 460 с.
3. *Хлопотов М.В.* Применение байесовской сети при построении моделей обучающихся для оценки уровня сформированности компетенций // Интернет-журнал «Науковедение». – Выпуск 5 (24), сентябрь – октябрь 2014. – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/20TVN514.pdf> (дата обращения: 03.03.2022).
4. *Ильин А.С., Панченко Г.М., Ковалёва М.В.* Роль искусственного интеллекта в менеджменте [Электронный ресурс] // Academy. – 2018. – № 12 (39). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-menedzhmente> (дата обращения: 25.02.2022).
5. *Пантелеева Т.А., Арустамов Э.А., Максаев А.А.* Возможности искусственного интеллекта в управлении кадровыми ресурсами в условиях свободного предпринимательства // Интернет-жур-

нал «Отходы и ресурсы». – 2019. – № 3. – URL: <https://resources.today/PDF/10ECOR319.pdf>. DOI:10.15862/10ECOR319 (дата обращения: 25.02.2022).

6. Шнюков С.А. Особенности моделирования в процессе принятия управленческих решений [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2022. – № 3 (398). – С. 218–220. – URL: <https://moluch.ru/archive/398/88132/> (дата обращения: 05.03.2022).

7. Козлов А.Н. Интеллектуальные информационные системы: Учебник / Мин-во с-х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013. – 278 с.

8. Сулова Е.В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2017. – № 3 (137). – С. 171–174. – URL: <https://moluch.ru/archive/137/38289/> (дата обращения: 05.03.2022).

9. Маслова В.М. Система рекрутинга с элементами искусственного интеллекта // Экономические системы. – 2018. – Т. 11. – № 1 (40). – С. 56–59.

10. Билуха И.Н. Обработка больших данных [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2020. – № 8 (298). – С. 7–9. – URL: <https://moluch.ru/archive/298/678678/> (дата обращения: 05.03.2022).

УДК 371.315:376.5

**А.В. Брагин, Е.А. Малова**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: malovaea09@gmail.com*

### **РАЗРАБОТКА МЕТОДА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ, АДАПТАЦИИ И СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

Так как детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) становится все больше, любые методы обучения будут полезны и востребованы. Предложенный в данной статье метод, основанный на применении технологий виртуальной реальности, потенциально может помочь в реализации более эффективного по сравнению со стандартными подходами способа обучения, адаптации и социализации детей с РАС. Применение в данном методе технологий виртуальной реальности позволяет симулировать самые разные условия в динамической манере с возможностью адаптации виртуального окружения под конкретного ребенка в безопасных условиях.

**Ключевые слова:** расстройства аутистического спектра, РАС, виртуальная реальность, метод.

**A.V. Bragin, E.A. Malova**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatskiy, 683003  
e-mail: malovaea09@gmail.com*

### **METHOD DEVELOPMENT FOR EDUCATING, ADAPTATING AND SOCIALIZING CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS BASED ON VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES**

Every day amount of children with autism spectrum disorder (ASD) increases. Therefore any educational methods will be useful and demanded. The method based on virtual reality technologies can help in creating more effective way of educating, adapting and socializing children with ASD. The use of virtual reality technologies in this method allows to simulate a variety of conditions in a dynamic manner with the possibility of adapting the virtual environment to a specific child in safe conditions.

**Key words:** autism specter disorders, ASD, virtual reality, method.

Расстройство аутистического спектра (РАС) – название группы расстройств развития мозга, характеризующееся стойким дефицитом способности поддерживать и инициировать социальное взаимодействие и социальные связи, а также ограниченными интересами и часто повторяющимися поведенческими актами [1].

В среднем по миру на каждую 1 000 новорожденных детей около 1–2 детей имеют РАС [2]. Так как РАС не является заболеванием в привычном нам смысле, а скорее чем-то напоподобие альтернативного развития, любые способы и методы обучения, адаптации и социализации детей с РАС будут востребованы и необходимы людям. Также крайне актуально создание метода обучения детей с РАС, обеспечивающего эффективное применение полученных навыков при помощи этого метода.

*Постановка задачи.* В общем виде задача состоит в необходимости разработки метода, подходящего для работы с детьми с РАС. При этом не стоит забывать, что при РАС восприятие работает иначе, чем у обычных людей, будь то особенности визуального, тактильного, аудиального восприятия с возможными нарушениями [3].

С учетом данных фактов появилась идея о методе обучения с применением сразу нескольких каналов информации, но в данном конкретном случае с бóльшим упором на аудиовизуальную

составляющую. Эта направленность проявляется в использовании технологий виртуальной реальности для работы с детьми с РАС.

*Особенности метода.* Из возможных вариаций методов были выделены основные: с использованием гарнитуры виртуальной реальности и без нее. У каждого способа есть свои особенности исполнения и реализации.

В случае при использовании гарнитуры виртуальной реальности достигается достаточная степень погружения, позволяющая выстраивать более наглядные причинно-следственные связи при получении знаний. Ограничениями является невозможность применения лежа и личная непереносимость надетых чужеродных объектов на голову.

При использовании вариации метода без гарнитуры степень «погружения» уменьшается, но, несмотря на это, проведение работы возможно. Также появляется вариант размещения ребенка не только сидя или стоя, но также лежа, что в некоторых случаях может быть достаточно критично при выборе вариации метода.

Также для каждой вариации перед началом работы необходимо пройти процесс исследования ребенка по факту возможности использования данного метода и его вариаций в принципе, так как в некоторых случаях применение метода может быть опасно для ребенка или абсолютно неэффективно из-за особенностей самого ребенка.

*Предварительное исследование и подготовка ребенка.* В рамках исследования необходимо выяснить путем тестирования о возможности работы с ребенком данным методом. Тестирование должно выявить следующие пункты: реакция на разные цвета, воспринимаемость анимированных последовательностей, доступность каналов восприятия информации визуальным методом или аудиовизуальным методом, способность к спокойному нахождению на одном месте, отсутствие панических реакций на надеваемые объекты и т. д. Основной смысл теста – это выявление правильного подхода к настройкам симуляции и утверждение возможности использования метода с конкретным ребенком.

С большой вероятностью потребуются предварительная работа с ребенком для его ментальной подготовки к работе по данному методу. Основной целью данной подготовки является донесение до ребенка информации о безопасности всего происходящего и введение его в состояние пониженной тревожности. Без данного этапа реакция ребенка на все происходящее может быть непредсказуемой, так как при РАС все новое и неисследованное в большинстве случаев воспринимается в «штyki» и с явными паническими проявлениями.

*Описание процесса.* Перед началом занятия необходимо подготовить оборудование и помещение для работы. В том числе – установить начальную настройку симуляции под параметры конкретного ребенка, выявленные на этапе тестирования.

Ребенка проводят в комнату и одевают в гарнитуру виртуальной реальности, после чего он занимает стоячее или сидячее положение. Положение лежа рассматривается только в исключительных случаях в связи с возможными рисками как ухудшения здоровья ребенка, так и выхода из строя оборудования.

Так как применение конкретно гарнитуры виртуальной реальности может быть невозможно в связи с психологическим состоянием ребенка, возможно использование альтернативного варианта реализации методики с использованием комнаты, в которой с помощью проекторов симуляция выводится на специальный широкоформатный экран или заранее подготовленные стены помещения.

По завершении предварительных настроек ответственный за процесс (далее работник) занимает место у управляющего компьютера и запускает необходимую симуляцию. В зависимости от вида изучаемого материала и реакции ребенка на происходящее работник взаимодействует с условиями симуляции в реальном времени.

В процессе симуляции ребенка погружают в необходимую для изучения ситуацию и демонстрируют варианты взаимодействия и решения выбранных ситуаций. Во время погружения ребенок может крутиться и осматривать происходящее вокруг, в связи с чем рекомендуется предпринять меры безопасности в случае возникновения головокружений и вынужденных падений.

Работник контролирует проводимую симуляцию и в любой момент может изменять самые разные параметры для более лучшей адаптации под конкретного ребенка. Это может быть цветовая гамма, скорость воспроизведения, дополнение сцены элементами окружения и т. д.

В рамках проводимой работы необходимо постоянное наблюдение за состоянием ребенка на случай проявления эмоциональной нестабильности и бурного реагирования на происходящее.

*Планируемый результат.* В результате работы по данному методу планируется получение ребенком знаний, связанных с выбранной темой, и сформированные у него варианты решения вероятных проблем, связанных с темой.

*Трудности реализации.* На текущий момент существуют довольно важные проблемы в быстрой реализации этого метода на практике. Самой крупной из них можно назвать отсутствие самих симуляций и материалов для них. Для решения этой проблемы требуется привлечь к разработке материалов людей, которые имеют реальный опыт работы с детьми с РАС, а также имеющих профильные знания по тематике РАС. В том числе на каждом этапе реализации требуется тестирование на группах детей с РАС для выявления фатальных недочетов и целесообразности принимаемых решений.

Любые методы для работы с детьми с РАС будут полезны и востребованы, ведь детей с РАС меньше не становится. Данный метод обучения, адаптации и социализации имеет большой потенциал с точки зрения эффективности, что, в свою очередь, делает реализацию метода востребованной для всех, кто занимается детьми с РАС.

### Литература

1. Всемирная организация здравоохранения Autism spectrum disorder [Электронный ресурс]: МКБ-11. – URL: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/437815624>.
2. The Epidemiology of Autism Spectrum Disorders / *Craig J. Newschaffer, Lisa A. Croen, Julie Daniels, Ellen Giarelli, Judith K. Grether, Susan E. Levy, David S. Mandell, Lisa A. Miller, Jennifer Pinto-Martin, Judy Reaven, Ann M. Reynolds, Catherine E. Rice, Diana Schendel, Gayle C. Windham* // Annual Review of Public Health. – 2007. – Vol. 28: 235–258. – URL: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144007>.
3. *Seungwon Chung, Jung-Woo Son.* Visual perception in autism spectrum disorder: a review of neuroimaging studies // Journal of Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry. – 2020. – 31 (3): 105–120. – URL: <https://www.jkacap.org/journal/view.html?doi=10.5765/jkacap.200018>.



УДК 338

**А.Р. Головинский**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: uzumakinaru85@gmail.com*

### **ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

В данной статье рассказывается о социальном взаимодействии людей в цифровой среде, о достоинствах и недостатках данного взаимодействия, о проблемах взаимодействия и возможных путях решения проблем.

**Ключевые слова:** социальное взаимодействие, цифровизация общества, цифровая среда, социальный конфликт, социальные сети.

**A.R. Golovinskiy**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: uzumakinaru85@gmail.com*

### **SOCIAL INTERACTION PROBLEMS IN THE CONTEXT OF SOCIETY DIGITALIZATION**

The social interaction of people in a digital environment, the advantages and disadvantages of this interaction, the problems of interaction and possible ways to solve problems are described in the article.

**Key words:** social interaction, society digitalization, digital environment, social conflict, social networks.

Социальное взаимодействие людей претерпело много изменений с первобытных времен и до сегодняшнего дня. На форму и структуру социального взаимодействия оказывало влияние много факторов. В XX веке стали развиваться цифровые технологии, формироваться цифровая среда, и у людей появились новые методы взаимодействия. Целью данной статьи является рассмотрение взаимодействия людей в цифровой среде, а также возможные последствия данного взаимодействия. В соответствии с данной целью были определены следующие задачи:

1. Рассмотреть понятие цифровой культуры.
2. Выявить сходства и различия общей и цифровой культуры.
3. Рассмотреть преимущества и недостатки социального взаимодействия в цифровой среде.
4. Рассмотреть проблемы социального взаимодействия и возможные пути их решения.

Рассмотрение данных задач является особенно актуальным в наше время, так как цифровая индустрия с каждым днем развивается, оказывая влияние на взаимоотношения людей в цифровой среде.

Единогласного определения социального взаимодействия в цифровой среде нет [1–5]. Однако проанализировав имеющиеся определения данного понятия, вполне корректно можно использовать следующее определение: социальное взаимодействие в цифровой среде – обмен информацией (текст, аудио, видео, изображения и т. д.) между людьми с использованием цифровых технологий.

Основные преимущества и недостатки, а также проблемы социального взаимодействия, можно рассмотреть на примере социальных сетей. В данном контексте под социальной сетью стоит понимать мессенджеры, блоги, форумы и т. д., в которых люди обмениваются информацией с помощью сети Интернет. По статистическим данным на октябрь 2021 года [6] социальными сетями пользуются более половины населения мира (57,6%). В среднем:

- люди проводят в социальных сетях 2 часа 27 минут в день;
- один пользователь зарегистрирован в 6–7 социальных сетях.

Такое активное использование социальных сетей имеет свои преимущества и недостатки [7].

К преимуществам социальных сетей можно отнести:

- возможность общения и знакомства на дальних расстояниях;
- использование социальных сетей как инструмента для саморазвития;
- быстрый обмен информацией (в том числе обучающей, развлекающей);
- использование социальных сетей в качестве площадки для развития бизнеса.

Однако помимо преимуществ социальные сети имеют существенные недостатки:

- из-за обилия информации (развлекательной, поверхностной, иногда вообще ненужной) время пребывания в социальной сети значительно увеличивается, что приводит к сокращению времени реального взаимодействия между членами общества;

- в связи с привычкой общения в режиме онлайн утрачивается навык реального социального взаимодействия;

- развитие зависимости от социальных сетей и Интернета.

Также социальные сети сочетают в себе некоторые аспекты, являющиеся двумя сторонами одной монеты:

- использование спецслужбами социальных сетей для организации слежки, потому что ограничиваются свободы человека и гражданина, но, с другой стороны, это может помочь при оперативно-розыскных мероприятиях;

- влияние социальных сетей на семейные взаимоотношения (в социальных сетях знакомятся каждая пятая семья, однако каждый третий развод так или иначе происходит именно из-за социальных сетей).

Для того чтобы узнать, как люди проводят время в социальных сетях, а также узнать их мнение об этих социальных сетях, в марте 2022 года был проведен опрос студентом 2-го курса ФИТЭУ Камчатского государственного технического университета А.Р. Головинским под руководством преподавателя, доцента кафедры «История и философия» Н.В. Ерискиной «Влияние социальных сетей на жизнь и поведение людей» [8]. В исследовании приняли участие 43 человека в возрасте от 18 до 55 лет. Цель исследования – изучить, как социальные сети влияют на людей. Была проведена следующая работа:

- составлены вопросы;
- проведено анкетирование;
- изучены данные;
- приведен анализ собранной информации.

В большинстве респонденты рассказали о тех же достоинствах и недостатках, которые были приведены ранее. Например, респонденты видят больше положительных черт в социальных сетях (по шкале от 1 до 10 только 1 человек (2,3%) поставил «3», все остальные – не ниже «5»). На вопрос «Сможете ли вы удалить все свои данные хотя бы из одной социальной сети без возможности возврата к ней?» большинство склонно к положительному ответу 79,1% (34 человека). Возможно, это связано с тем, что у людей зачастую не одна социальная сеть. На вопрос «Будете ли вы продолжать пользоваться социальными сетями, если они станут платными и расход на их использование будет (условно) составлять 10% от вашего дохода?» большинство склонно к отказу – 81,4% (35 человек). Средний уровень зависимости от социальных сетей люди оценили равным 5,3 по шкале от 1 до 10 (где «1» – «Могу спокойно прожить и без них», а «10» – «Не представляю своей жизни без них»). На проявление неуважительного отношения только 4,7% пользователей (2 человека) ответят так же. На 62,8% людей (27 человек), по их мнению, исчезновение социальных сетей никак на них не повлияет. Среди преимуществ пользователи также выделяют общедоступность и самореализацию.

На основе изученной информации и проведенного исследования автор считает, что главной проблемой взаимодействия современного общества в цифровой среде является социальный конфликт как форма социального взаимодействия людей и групп, характеризующаяся столкновением противоположно направленных целей и интересов [9, 10]. Однако социальные конфликты с появлением социальных сетей обостряются. Дело в том, что если представить социальную сеть как человека, то можно увидеть, что в ней собрано обилие человеческих качеств. Например, она

является провокатором для разжигания конфликтов, посредником в помощи по сбору средств (милосердие) либо может продвигать какой-либо товар/услугу (талант к маркетингу) и т. д. В итоге социальная сеть дает большую свободу действий по сравнению с реальным миром. Главными причинами социального конфликта можно выделить:

- социальную напряженность ввиду пересечения в сети различных мировоззрений;
- манипулирование сознанием людей за счет их потребностей или за счет авторитета индивида или группы, распространяющих такую информацию.

Все дело в том, что по этим двум причинам сама социальная сеть вроде бы и не виновата, однако она является «разносчиком данной болезни». И все бы ничего, но социальные сети помимо виртуального мира имеют влияние и в мире реальном.

В сети очень часто сталкиваются люди различных политических, религиозных и других взглядов. Такие конфликты могут доходить до печальных последствий в реальном мире [11]. Так, например, не сошлись во взглядах две девушки, и в итоге одна из них организовала убийство другой. В конечном итоге последствия столкновения различных мировоззрений могут быть самыми разными, вплоть до нарушения законов.

Манипулировать сознанием людей можно различными способами. Один из таких способов активист Эли Паризер назвал «пузырем фильтров» [12]. По его словам, механизмы социальных сетей умышленно настроены так, чтобы пользователь потреблял больше того, что ему нравится, и чаще встречал точку зрения, которую разделяет. Сюда же можно отнести и несправедливую модерацию контента. По словам заместителя директора Института стратегических исследований и прогнозов РУДН Н.С. Данюка, вмешательство социальных сетей выражается не только в политической модерации и цензуровании, но и в несправедливом распределении возможностей: для одних платформы предоставляют все ресурсы для распространения контента, а других ждет цензура и предвзятая модерация, что приводит к тому, что некоторую информацию пользователь не может найти [12].

Также в качестве примера некоторые приводят победу Трампа на выборах в 2016 году. В данной ситуации сравнивались его расходы на предвыборную кампанию (429,5 миллиона долларов) и его соперницы Клинтон (897,7 миллиона долларов). В отличие от Клинтон, штаб Трампа сосредоточил все расходы на социальных сетях. Через некоторое время один из руководителей Facebook заявил, что компания несет ответственность за избрание Трампа президентом США.

Социальный конфликт – явление, наблюдающееся довольно долгое время. Однако у такого явления должно быть какое-то хотя бы временное решение, иначе мир ждали бы печальные последствия. В споре может рождаться истина, а может и еще больший спор.

Для двух вышеупомянутых проблем есть некоторые способы решения [13]. Для первой проблемы характерные решения:

- 1) компромисс – соглашение на основе взаимных уступок;
- 2) переговоры – обмен точками зрения сторон с целью решения проблемы (а не дальнейшего конфликта);
- 3) посредничество – привлечение третьей незаинтересованной стороны в решении проблемы;
- 4) защита закона – решение проблемы с помощью органа, наделенного специальными полномочиями.

Для второй проблемы можно выделить самообладание и проверку. Здесь имеется в виду не подвергаться мнению авторитета и также не распространять информацию, а в первую очередь убедиться в достоверности информации (в том числе актуальности, полноте и т. д.). В «цифровое время» это сделать значительно легче, чем, например, в Средние века.

Из проведенного исследования источников информации можно сделать некоторые выводы. Цифровая культура – все, что создано человеком с помощью средств цифровизации (компьютеров, фотоаппаратов и т. д.). Главным сходством культуры и цифровой культуры будет создание человеком каких-либо объектов культуры (например книги, памятники), а различием будет являться то, что объекты цифровой культуры создаются с помощью цифровых устройств (например компьютерная графика).

Также можно выделить некоторые отличительные признаки цифровой культуры [14]:

- технологическая адаптивность – знание и применение современных цифровых технологий;
- цифровое мышление – приоритет использования цифровых технологий в решении задач;
- коммуникация – широкое использование цифровых каналов для взаимодействия;

- данные – принятие решений на основе анализа цифровых данных;
- этика – понимание принципов поведения в цифровой среде.

В современном мире не всегда удается разграничить эти две культуры. Так, например запись песни на цифровой носитель сочетает в себе сразу обе культуры: песни пели люди задолго до 20-го века, однако оцифровать это оказалось возможным относительно недавно.

В данной работе были рассмотрены преимущества и недостатки социального взаимодействия в цифровой среде, а также проведено анкетирование. Также было рассмотрено взаимодействие людей в социальных сетях и некоторые последствия такого взаимодействия.

### Литература

1. *Беляев Г.Ю.* Социально-цифровая среда как источник новых возможностей и новых рисков для современного образования // Cyberleninka [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 05.03.2022).
2. Социальные взаимодействия, их классификация и типы, социальные отношения // ЗАОСНИК [Электронный ресурс]. – URL: <https://zaoschnik.com/> (дата обращения: 05.03.2022).
3. Определения термина «Социальное взаимодействие» // Социологическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: <https://voluntary.ru/> (дата обращения: 05.03.2022).
4. Цифровая среда (пространство) // Обозник [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.oboznik.ru/> (дата обращения: 05.03.2022).
5. Определения термина «Цифровая среда» // Академик [Электронный ресурс]. – URL: [https://clerical\\_work.academic.ru/](https://clerical_work.academic.ru/) (дата обращения: 05.03.2022).
6. Аудитория социальных сетей и мессенджеров в 2021 году // SkillFactory.Блог [Электронный ресурс]. – URL: <https://blog.skillfactory.ru/> (дата обращения: 15.03.2022).
7. Социальные сети: плюсы и минусы // Webakula [Электронный ресурс]. – URL: <https://blog.webakula.ua/> (дата обращения: 09.03.2022).
8. Социологический опрос «Влияние социальных сетей на жизнь и поведение людей» // Google Формы [Электронный ресурс]. – URL: [https://docs.google.com/forms/d/1qL7CRksIIE2C1KnhUu\\_zXL5gihWaKH592ahxBWrpXh0/edit](https://docs.google.com/forms/d/1qL7CRksIIE2C1KnhUu_zXL5gihWaKH592ahxBWrpXh0/edit) (дата обращения: 18.03.2022).
9. Социальный конфликт // Википедия [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 13.03.2022).
10. *Иваненко Г.С.* Коммуникация в социальной сети: факторы конфликтогенности // [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 13.03.2022).
11. За убийство в соцсети девушка получила 7,5 года колонии // Право.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://pravo.ru/> (дата обращения: 23.03.2022).
12. «Их возможности безграничны». Социальные сети имеют огромную власть над всем миром. Чем это опасно? // Lenta.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://lenta.ru/> (дата обращения: 23.03.2022).
13. Социальный конфликт // Фоксфорд [Электронный ресурс]. – URL: <https://foxford.ru/> (дата обращения: 13.03.2022).
14. Что такое цифровая культура? // KMDA [Электронный ресурс]. – URL: <https://komanda-a.pro/> (дата обращения: 21.03.2022).

УДК 005.591.6:338.24

**В.С. Исмаилова<sup>1</sup>, Т.В. Галиуллин<sup>2</sup>, А.Р. Аюпова<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup> Уфимский государственный авиационный технический университет,  
Уфа, 450015

*e-mail: venusugatu@yandex.ru;*

<sup>2</sup> ООО «Промышленные изоляционные материалы»,  
Уфа, 450106

*e-mail: tal@ufanet.ru*

## **СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ B2B**

В статье рассмотрены основные вопросы стратегического анализа инновационного промышленного предприятия. Выявлены перспективы производства и реализации инновационной продукции на примере отечественного предприятия. Представлены основные факторы успеха и риска деятельности на нефтепродуктовом рынке.

**Ключевые слова:** инновации, PEST-анализ, базовая конкурентная стратегия, конкурентное преимущество, SWOT-анализ, ключевые факторы успеха, факторы риска.

**V.S. Ismagilova<sup>1</sup>, T.V. Galiullin<sup>2</sup>, A.R. Ayupova<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup> Ufa State Aviation Technical University,  
Ufa, 450015

*e-mail: venusugatu@yandex.ru;*

<sup>2</sup> ООО "Industrial insulation materials",  
Ufa, 450106

*e-mail: tal@ufanet.ru*

## **STRATEGIC PROSPECTS OF INNOVATIVE ENTERPRISE IN THE B2B MARKET**

The main issues of strategic analysis of innovative industrial enterprise are considered in the article. The prospects for the production and implementation of innovative products on the example of a domestic enterprise are identified. The main factors of success and risk of activity in the oil products market are presented.

**Key words:** innovations, PEST analysis, basic competitive strategy, competitive advantage, SWOT analysis, key success factors, risk factors.

Кризис в целом в обществе и в экономике в частности обуславливает предприятия оценивать свои перспективы на рынке с целью обеспечения стабильного функционирования и развития. Стратегический анализ позволяет выявить конкурентные позиции и обоснованно построить долгосрочные планы с учетом рыночных рисков. Как объект исследования рассмотрим отечественное предприятие ООО «Промышленные изоляционные материалы» (далее ООО «ПИМ»), специализацией которого является производство рулонных изоляционных материалов для сохранения целостности трубопроводов и сварных стыков от внешней коррозии поверхности [1]. Особенность выпускаемой им продукции заключается в ее принципиальной характеристике эксплуатации, то есть активном соединении вещества с поверхностью металла, изолирующем трубопровод и сварные стыки от внешнего воздействия в настоящий и последующие периоды. Комплексный анализ стратегических возможностей предприятия на отечественном рынке включает в себя множество методов. Далее приведен обзор использования наиболее существенных для оценки возможностей и угроз факторов макро- и микросреды рынка промышленной изоляции трубопроводных магистралей.

*PEST-анализ.* Основные факторы приведены в табл. 1.

Таблица 1

**PEST-анализ тенденций до конца 2021 года**

Политика		P	Экономика		E
1.	Узкая продуктовая специализация		1.	Последствия пандемии	
2.	Повышение ставок налогов		2.	Колебания валютного курса	
Социум		S	Технология		T
1.	Общие демографические показатели		1.	Производство экологически чистое	
2.	Изменение структуры доходов населения		2.	Угроза изобретения контрафактной продукции	

Для ООО «ПИМ» имеют существенное значение экономические и технологические факторы внешней среды. Для разрешения проблем, вытекающих из данных факторов, следует разработать стратегию, затрагивающую все отрицательные точки. И если последствия пандемии и безработицы восстановятся спустя время самостоятельно, то проблема с контрафактом сама не исчезнет.

Оценка соперничества между фирмами внутри отрасли (табл. 2). Для получения объективной оценки позиции предприятия на отраслевом рынке необходимо провести конкурентный анализ, чтобы выявить сильные и слабые стороны как макро-, так и микросреды с целью построения стратегического менеджмента [2].

Таблица 2

**Основные конкуренты ООО «ПИМ»**

Фирма-конкурент	Место расположения
ООО «Комплексные системы изоляции»	г. Новокуйбышевск
ООО «ТЕРМА»	г. Санкт-Петербург
ООО «ГИАЛ»	г. Москва
ООО «Промизоляция»	г. Нижний Новгород

Наличие конкурентов на внутреннем и внешнем рынках способствует постоянному контролю конкурентоспособности и экологичности продукции. Базовой конкурентной стратегией ООО «ПИМ» при выходе на рынок изоляционных материалов будет стратегия концентрации (табл. 3). Для этого исследователь формирует комплексный портрет потенциального потребителя, включая полный анализ потенциального, реального и будущего специфического спроса, возможность создания которого определит перспективы дальнейшего развития. Изначально низкая себестоимость позволит с помощью цены покрыть возможные дополнительные издержки. В качестве универсального инструмента выступает стратегия «Лидерство по издержкам». ООО «ПИМ», самостоятельно разрабатывая и постоянно совершенствуя организационные и производственные операции, сформировала оптимальный полный цикл, который легко трансформируется под требования заказчика (нужный объем под конкретное время, размеры и толщина мастичного материала и т. п.). Совокупным эффектом при реализации целей предприятия будет повышение качества управленческих решений и, как следствие, оптимизация финансовой хозяйственной деятельности предприятия.

Таблица 3

**Анализ сегментов рынка**

Сегмент рынка	Доля	Характеристика потребителей	Основные требования потребителей к предлагаемым продуктам
Государственные компании (изоляционные материалы)	66%	Покупка продукции по договору в промышленных масштабах (возможен вариант длительного сотрудничества). Поставка продукции осуществляется по мере востребованности (из-за погодных условий или некачественной работы мастеров – приобретение осуществляется чаще). Безналичная форма расчета (авансовая и по факту) либо наличными на руки	Уникальность производственного и технологического процесса, отечественный производитель, сертифицированное качество, цена
Граждане и юридические лица	34%	Покупка по запросу, включая сезонные. Безналичная форма расчета по факту либо наличными на руки	Уникальность товара, персональный подход, привлекательная цена

Оценка конкурентов и их стратегических замыслов (табл. 4). Непосредственное окружение (микросреда). Потребителями продукции ООО «ПИМ» являются торгово-посреднические предприятия, дилеры, производственные предприятия, частные предприниматели. Прямое взаимодействие производства и заказчиков позволяет сохранять высокий уровень продукции, предлагая гарантии и лояльную программу. Отношение клиентов к ООО «ПИМ» складывается положительное (табл. 5).

Таблица 4

**Конкурентный анализ рынка промышленной изоляции**

Характеристика	Состояние
Уровень удовлетворенности спроса	Низкий
Средне- и долгосрочные перспективы развития рынка	Рынок стабилен – конкуренция однородная
Чем обусловлено изменение размеров и характера рыночного спроса	Рост спроса за счет естественного увеличения количества труб и необходимости в их защите. Падение при предпочтении не обновления труб, а их замены
Перспективы исследуемой организации при изменении рынка	Увеличение доли рынка, что обусловлено конкурентными преимуществами (постоянная модернизация производства и обновленные патенты)
Сила конкуренции на рынке промышленной изоляции	Высокая. Но количество участников рынка небольшое, поэтому ключевые факторы успеха – цена и качество
Изменение спроса на продукцию ООО «ПИМ»	Спрос растет – в частности, из-за некачественной продукции других производителей. Ремонт труб очень дорог – проще подстраховаться заранее
Какие имеются возможности для сегментации рынка	Сегментация по товарам: только одна – изоляционные материалы. И предложение по сдаче производства в аренду. Сегментация по социально-демографическим признакам: 1) взрослое население со средним уровнем доходов; 2) взрослое население с высоким уровнем доходов. Сегментация по географии распространения: 1) реализация на внутреннем рынке (Башкортостан); 2) сегментация на внешнем рынке (Россия)
Экономическая ситуация в важнейших потребляющих регионах	Стабильно
Динамика рентабельности потребляющих рынков	Уровень рентабельности производителей изоляционных материалов – тянет на 4 с плюсом

Таблица 5

**Влияние со стороны клиентов**

Ситуация	Результат для ООО «ПИМ»	Мероприятия
Поиск максимально низкой цены	Уменьшение прибыли. Отложенная возвратность капиталов	Рост масштабов производства и производительности. Программа лояльности, включая расширение сервисного обслуживания
Гарантии обеспечения необходимыми мощностями и оборудованием	Уход клиентов при недостатке мощностей. Необходимость использования лизингового оборудования	Формирование логистики, включающей полный контроль производственного цикла. Анализ конъюнктуры рынка и оценка основных показателей спроса на промышленную изоляцию
Покупка контрафактной продукции	Возможна потеря имиджа. Увеличение недовольных покупателей	Построение стратегии с целью решить данную проблему – доказательство фальсификата. Предупреждение, что продукцию копируют

Анализ поставщиков как неотъемлемая часть оценки состояния инфраструктуры ООО «ПИМ» позволяет определить его устойчивость функционирования и развития, а значит и вероятность успеха на рынке (табл. 6).

Таблица 6

**Влияние со стороны поставщиков**

Ситуация	Результат для ООО «ПИМ»	Мероприятия
Срыв обязательств по договорам поставки	Снижение прибыли. Отложенная возвратность капиталов. Расходы на формирование запасов	Дополнительные санкции в договорах о нарушениях обязательств и запасные варианты поставщиков через договорные намерения

Ситуация	Результат для ООО «ПИМ»	Мероприятия
Рост цен на оборудование	Рост расходов на приобретение оборудования и комплектующих. Снижение прибыли	Поиск оптимальных источников поставок и отработка соответствующих договорных условий
Удорожание энергоносителей и сырья	Рост себестоимости производства. Снижение прибыли	Использование технологий leap-производства и построение оптимальных логистических цепочек поставок

Задача анализа поставщиков позволяет выявить основные угрозы с их стороны и подготовиться к возможным последствиям. В сложных и противоречивых условиях ООО «ПИМ», чтобы выстоять и адаптироваться, необходимы ресурсы внутренней среды и новые возможности химической промышленности. Анализ потенциала ООО «ПИМ» представлен в табл. 7.

Из табл. 7 видно, что ООО «ПИМ» обладает преимуществами в области управления и обновления производства, а существенным недостатком является отсутствие вычисления срока окупаемости, а значит отсутствие полной картины расходов и издержек, то есть необходим расчет сумм покрытия.

Таблица 7

**Анализ потенциала ООО «ПИМ»**

Характеристика		Уровень		
		Высокий	Средний	Низкий
Общее управление	Наличие стратегического и тактического подхода	++++		
Экономика	Финансовое администрирование		+++	
	Рост доходности	+		
Маркетинг	Оптимизация производственной программы – клиентская база – доля рынка		+++	
	Инструменты промышленного маркетинга	+		
Производство	Модернизация – патенты		++++	
	Новшества – leap-производство	++++		
Материально-техническая база	Договора поставок	+		
	Модернизация – патенты		++	
	Логистические цепочки	+		
Организационная структура	Гибкая адаптивная	++		
	Оптимизация производственных операций		+	
Контроллинг и аудит	Управленческий учет		+++	
	Срок окупаемости			+
Кадры	Компетентностные требования с учетом специфического вида деятельности		++++	

По результатам SWOT-анализа можно увидеть, что ООО «ПИМ» имеет достаточные возможности для своего развития. Оно обладает многолетним опытом производства химической продукции и наличием необходимых производственных мощностей. К тому же продукция хорошего качества и пользуется спросом. Слабые стороны ООО «ПИМ»: на данный момент компания не защищена от подделки товара, мало постоянных работников, нет поддержки от государства (табл. 8). Тяжелые последствия для организации могут понести такие угрозы, как нестабильное финансовое положение покупателей (кризис) и увеличение конкурентных преимуществ у конкурентов.

Наиболее сильными сторонами ООО «ПИМ» являются: высокий уровень технологий и простота нанесения (мощный инновационный продукт, который позволяет доминировать на домашнем рынке), а также наличие патента на продукцию и более выгодное предложение для рынка. Поэтому предприятию необходимо защитить свою интеллектуальную собственность.

Продукция ООО «ПИМ» наиболее близка к характеристикам идеального товара, что говорит о его выгодном положении в отношении товаров-конкурентов [3]. Ближайшим конкурентом является компания «КСИ». Большой опыт работы и наличие патента на продукцию – главные преимущества этого конкурента (табл. 9). Основные ключевые факторы успеха для нефтепродуктовой отрасли на сегодня связаны с организацией производства, маркетингом, обладанием



знаниями и опытом, организацией и управлением. Дополнительные, обеспечивающие успех: финансовые возможности, репутация у потребителей, наличие патента на продукт.

Таблица 8

**SWOT-анализ**

Факторы внешней среды		
<p><b>Возможности:</b>                      1) признание и закрепление положительного имиджа на рынке изоляции;                      2) увеличение портфеля заказов;                      3) возможность выхода на внешние рынки;                      4) расширение сбыта и обеспечение экономического роста;                      5) использование современных технологий</p>	<p><b>Угрозы:</b>                      1) увеличение конкурентных преимуществ со стороны конкурентов;                      2) частичное или полное копирование со стороны конкурентов;                      3) риск повышения таможенных пошлин;                      4) риск нестабильности валютного курса;                      5) снижение платежеспособности клиентов</p>	
Факторы внутренней среды ООО «ПИМ»		
<p><b>Сильные стороны:</b>                      1) высокий уровень технологий и простота нанесения (мощный инновационный продукт, который позволяет доминировать на домашнем рынке);                      2) наличие патента на продукцию ООО «ПИМ»;                      3) регулярное проведение научно-исследовательских работ;                      4) более высокий экономический показатель «цена – качество»;                      5) срок службы продукта соответствует сроку амортизации трубопровода</p>	<p><b>СиВ</b>                      1. Расширение клиентской базы за счет высокого качества предоставляемых услуг и сервиса.                      2. Продвижение на рынке как лидера по качеству и патентообладателя.                      3. Расширение портфеля за счет оптимальных коммуникационных инструментов промышленного маркетинга</p>	<p><b>СиУ</b>                      1. Эффективное управление клиентской базой путем расширения сервиса и внедрения новшеств.                      2. Постоянный мониторинг конкурентной среды с целью выявления и оценки влияния конкурентных сил.                      3. Финансовое администрирование с целью оптимизации финансовых потоков и повышения эффективности производственных процессов</p>
<p><b>Слабые стороны:</b>                      1) возможна имитация товара недобросовестными конкурентами;                      2) низкая обеспеченность профессиональными кадрами;                      3) отсутствие господдержки;                      4) низкий уровень использования маркетинговых инструментов;                      5) вынужденное обновление продукции</p>	<p><b>СлУ</b>                      1. Использование стороннего опыта управления себестоимостью.                      2. Быстрая реакция на изменение рыночных факторов.                      3. Постоянная реализация НИОКР</p>	<p><b>СлВ</b>                      1. Выявление угроз, их последствий и разработка мероприятий по их преодолению.                      2. Создание эффективного маркетингового комплекса.                      3. Формирование финансовой стратегии, в том числе для освоения новых рыночных ниш</p>

Таблица 9

**Ключевые факторы успеха**

КФУ в отрасли	Вес	Идеал	ООО «ПИМ»	Конкуренты					
				ООО «Терма»	«КСИ»				
Инновационный материал	0,2	10	2	10	2	6	1,2	7	1,4
Наличие патента на продукцию	0,125	10	1,5	9	1,125	10	1,25	10	1,25
Простота нанесения	0,1	10	1	10	1	6	0,6	8	0,8
Высокая степень защиты металла	0,15	10	1	9	1,35	8	1,2	7	1,05
Большой опыт работы	0,125	10	1	7	0,875	9	1,125	10	1,25
Низкий уровень цен	0,1	10	0,5	10	1	5	0,5	7	0,7
Компетентность персонала	0,1	10	1	8	0,8	8	0,8	7	0,7
Хорошая репутация фирмы	0,1	10	1	7	0,7	8	0,8	9	0,9
Взвешенная оценка	1	–	10	–	8,85	–	7,475	–	8,05

**Ценовая политика.** Специфические факторы, влияющие на уровень цен на рынке промышленных изоляционных материалов: цены на составляющие компоненты; качество продукции; ее состав; темпы добычи нефтегазовых отраслей; кризис мировой экономики; темпы НТП; степень изношенности трубопроводов; канал, по которому осуществляется внешняя торговля; поддержка государства местных производителей; степень контроля государства в данной отрасли. Текущие цены мирового рынка находятся в диапазоне от 220 до 380 руб. за 1 кг (табл. 10).

**Цены на изоляционные материалы**

Название компании	ООО «ПИМ»	«ТИАЛ»	«ТЕРМА»	«КСИ»
Цена товара за 1 кг/руб.	185	370	325	222

Как мы видим, цены на инновационную изоляционную продукцию ООО «ПИМ» значительно ниже цен компаний-конкурентов. Цели ценовой политики ООО «ПИМ» в перспективе основываются на формировании устойчивой позиции на рынке промышленной изоляции за счет минимизации издержек. На сегодня это увеличение рынка сбыта за счет выхода на рынок изоляционных материалов, завоевание имиджа надежного поставщика продукции нового типа и, соответственно, улучшение финансового положения предприятия. ООО «ПИМ» будет придерживаться стратегии проникновения, что позволит быстро завоевать большую долю рынка. Стратегия реализуема, если между издержками производства и его объемом существует устойчивая обратная связь, что и будет гарантией устойчивого успеха на рынке.

**Литература**

1. ООО «Промышленные изоляционные материалы». – 2012 [Электронный ресурс]. – URL: <http://pimufa-gu.lgb.ru/> (дата обращения: 27.03.2022).
2. *Исмаилова В.С., Галиуллин Т.В., Петрова О.В.* Маркетинговое исследование возможностей инновационных малых предприятий на рынке промышленной изоляции Российской Федерации // Вестник УГАТУ. – Т. 15, № 3 (43). – Уфа: РИК УГАТУ, 2011. – С. 157–166.
3. *Исмаилова В.С., Галиуллин Т.В.* Маркетинговый анализ конкурентных преимуществ отечественной технологии изоляции сварных стыков // Вестник УГАТУ. – 2015. – Т. 19, № 1. – С. 295–302.

УДК 004.04:639.2(571.66)

**И.Г. Проценко, А.В. Бондаренко**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский  
e-mail: ip1954@list.ru*

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГИС ДЛЯ РЫБОЛОВНЫХ УЧАСТКОВ КАМЧАТКИ**

В статье повествуется о возможности внедрения картографии в информационные системы рыбного хозяйства Камчатского края в целях модернизации действующих методик мониторинга, наблюдения и контроля за водными биоресурсами и рыбопромысловыми судами, которые осуществляют их добычу.

**Ключевые слова:** информационная система организации и регулирования рыболовства, водные биологические ресурсы, электронная картография, рыбопромысловый участок.

**I.G. Protsenko, A.V. Bondarenko**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky  
e-mail: ip1954@list.ru*

## **APPLICATION OF GIS TECHNOLOGY FOR FISHING AREAS OF KAMCHATKA**

The possibility of introducing cartography into the Kamchatka fisheries information systems in order to modernize the existing methods of monitoring, observation and control of aquatic biological resources and fishing vessels that carry out their extraction.

**Key words:** information system of organization and regulation of fishing, aquatic biological resources, electronic cartography, fishing area.

Для Северо-Восточного территориального управления Федерального агентства по рыболовству (СВТУ ФАР) была разработана Информационная система организации и регулирования рыболовства (ИСОРР), обеспечивающая решения задач мониторинга промысла водных биоресурсов (ВБР). В основе мониторинга лежит непрерывное наблюдение и контроль за деятельностью рыболовных судов и промысловых бригад на рыболовных участках (или как было принято более раннее название *рыбопромысловые участки* и аббревиатура *РПУ*). ИСОРР является территориальным компонентом отраслевой системы мониторинга (ОСМ) и создана в соответствии с отраслевой концепцией единого информационного ресурса [1–3]. В рамках ИСОРР ведутся формирование, регистрация и выдача разрешений на добычу в соответствии с выделенными квотами вылова и сбор, обработка, хранение промысловой отчетности и подготовка аналитических материалов. На основе собранных данных и сформированной аналитики оперативно отслеживаются реализация установленных лимитов вылова, интенсивность промысла и его влияние на состояние рыбных запасов.

*Информационная система организации и регулирования рыболовства.* Рассмотрим для начала возможности ИСОРР. Система осуществляет информационную и нормативно-правовую поддержку для решения следующих взаимосвязанных задач:

- формирование таблиц базы данных распределения квот вылова (приказы Росрыболовства);
- обработка заявок пользователей ВБР, формирование и выписка разрешений на добычу (вылов) ВБР;
- обработка заявок, внесение изменений в разрешения на добычу (вылов) ВБР, формирование телеграмм с изменениями условий добычи;
- обработка промысловой отчетности;

- обработка данных электронного промыслового журнала и электронных промысловых отчетов рыбопромысловых участков;
- формирование аналитических справок и выходных форм по освоению квот вылова в соответствии с выданными разрешениями на добычу (вылов) ВБР;
- формирование материалов для налоговой инспекции по результатам выписки разрешений на добычу (вылов) ВБР и изменениям к ним.

В ОСМ была реализована электронная картография [3] как элемент новой технологии обработки и анализа информации на базе современных инструментальных средств. Географическая информация ОСМ обрабатывается программными средствами на персональных компьютерах в рамках геоинформационной системы (ГИС).

Сегодня ГИС используется в различных отраслях: нефтяной и газовой (топология скважин и трубопроводов), на железнодорожном, морском и автомобильном транспорте (местоположение транспорта, грузовики, состояние дорог, информация о пробках), в кадастровых оценках и, наконец, в рыбной отрасли (ОСМ) [1]. ГИС весьма полезна при решении проблем рационального использования ВБР, с помощью нее можно получить границы ареала обитания, количественный показатель запаса популяций, информацию о вылове по району добычи. Реализуется наблюдение и последующий анализ промысловой обстановки, мониторинг рыболовных судов, рыболовных участков и состояния ВБР.

В Камчатском крае за информационную поддержку в управлении и контроле за ВБР отвечает как раз ИСОПР. Совершенствование ИСОПР под новые тенденции в ИТ путем повышения ее гибкости за счет внедрения картографического модуля является актуальной задачей. И первый шаг на пути к ее решению – это отображение на карте границ и областей рыболовных участков, а также отчетных и аналитических данных о результатах промысла на них.

Карты являются составляющими аналитических материалов, необходимых для решения проблемы рационального использования ВБР. С точки зрения пространственного анализа можно оценить распределение промысловых видов, особенности промысловых районов. Таким образом, оперативно получать ценную информацию, необходимую для принятия взвешенных решений.

Цель данной статьи – это определение требований к проекту, проектирование модели и примерного прототипа картографического модуля.

*Решение с использованием JavaScript API.* Перед тем как определить требования к картографическому модулю ИСОПР, необходимо упомянуть, что программа будет написана с использованием JavaScript API. Это решение отличается от более громоздкого и дорогостоящего решения, реализованного в модуле ГИС ОСМ. Такое решение было принято в том числе как по причине достаточно широкого функционала библиотеки API, так и из-за привычного интерфейса для российского пользователя.

JavaScript API позволяет встроить в приложение карту с поиском по топонимам и организациям, с возможностью отображать на карте интересующие объекты и комментарии к ним, а также с другими функциями, доступными на Яндекс.Картах. Картографические данные ИСОПР обновляются, поэтому созданные с помощью API карты всегда актуальны и на них отображаются все изменения.

С помощью JavaScript API строится логика взаимодействия пользователя с картой и определяется, как эта карта будет выглядеть. Чтобы задать внешний вид судов или РПУ, создается их собственный макет. Функциональность карты одинакова на разных типах устройств, в том числе благодаря модели работы с событиями.

JavaScript API может визуализировать большой объем, большое количество объектов без потери производительности. Для этого используется кластеризация и менеджеры объектов.

Так как JavaScript API поддерживает обратную совместимость, написанный один раз код будет корректно работать с выходом новых версий. Функции JavaScript API можно расширить за счет собственных модулей.

При использовании JavaScript API географическим объектам реального мира ставятся в соответствие программные объекты – *геообъекты*. К ним относятся метки, круги, ломаные, прямоугольники, многоугольники, а также их коллекции. Геообъект описывается геометрией, которая задается геометрическим типом и координатами. Базовым классом, реализующим геообъект, является GeoObject. Экземпляр карты размещает геообъекты в собственном хранилище, реализованном в виде коллекции, ссылка на которую находится в поле GeoObjects. Добав-

ление геообъекта на карту, его изменение и удаление производится с помощью обращения к этой коллекции.

Для каждого типа геометрии определен вспомогательный класс, предоставляющий упрощенный синтаксис для создания геообъекта. Тип геометрии присваивается геообъекту в момент его создания и, в принципе, может быть изменен в дальнейшем. При этом координаты геометрии могут быть изменены пользователем с помощью визуального редактора.

API предоставляет возможность выбрать стиль для значка метки из набора встроенных стилей. С помощью стилей задается цвет значка метки, а также его тип (например, значок без содержимого или значок, растягивающийся под контент). Каждому стилю из набора ставится в соответствие уникальный ключ.

В качестве иконки метки можно установить собственное изображение.

Если на карту необходимо добавить большое число меток с разными пользовательскими значками, то целесообразно использовать технологию CSS спрайтов. Суть технологии заключается в том, что все изображения объединяются в одном графическом файле – *спрайте*. Посредством CSS нужное изображение извлекается из спрайта и устанавливается в качестве значка определенной метки.

Пример спрайта, содержащего три изображения: 

*Модель данных и картография.* Из-за нынешней политической ситуации мы не можем разрабатывать картографический модуль, основывая на зарубежный GoogleAPI, так как в данный момент он не гарантирует целостность и защиту данных, хранящихся в Федеральном агентстве по рыболовству. Поэтому модуль будет написан с помощью API Яндекс.Карты. По своему функционалу данная библиотека никак не уступает зарубежному аналогу, а также более приятна и привычна жителям СНГ.

Рассмотрим для начала модель данных и как эти данные будут представлены в системе.

В ГИС существуют два основополагающих понятия: «картографический объект» и «геообъект», и многие часто подменяют одно понятие другим, хотя они обозначают совершенно разные вещи.

Любой рыбопромысловый участок представляет собой картографический объект на карте.

Он состоит из набора (как правило, из одного, но может быть и из нескольких) геообъектов (это может быть *точка*, *линия* или *область*) и его маркера, в котором указан:

- номер рыбопромыслового участка в системе ИСОПР;
- его тип в зависимости от вида промысла, осуществляемого на нем;
- признак отличия (морской или речной).

База данных ИСОПР содержит таблицу *гри* (рыбопромысловые участки), в которой находится вся информация, характеризующая каждый участок промысла. При решении геоинформационной задачи таблица *гри* модернизируется так, что включает в себя параметры геообъектов. Информация о рыболовном участке хранится в следующих полях таблицы *гри* базы данных ИСОПР:

- 1) *lat* – широта центра круга, описывающего рыболовный участок, представлена в десятичном формате до 6 знаков после точки, например 53.702341;
- 2) *lon* – долгота центра этого круга, представлена в десятичном формате до 6 знаков после точки, например 152.660012;
- 3) *map* – строка с геообъектами, отделенными друг от друга при помощи символа «;»; в начале строки находится радиус (в метрах) – это радиус круга, который описывает весь (его границы) рыболовный участок, его центр в точке (*lat*, *lon*), отделен от геообъектов «;».

API Яндекс.Карты позволяет пользователю масштабировать карту относительно центра рыбопромыслового участка. Коэффициент масштабирования, предусмотренный данным API от 1 (видны все континенты) до 17 (видны отдельные здания). В карте ИСОПР по умолчанию используется коэффициент, равный 13, что позволяет видеть РПУ и окружающую его территорию. Координаты центра участка высчитываются программным способом и хранятся в базе данных как раз в полях *lat* и *lon*. Например, для геообъекта «точка» центром являются те же координаты, что и сама точка, для «линии» – это середина отрезка, для «области» – центр области.

Также пользователь может использовать уже встроенные Яндексом слои и визуализировать рыбопромысловый участок не только на схематичной карте, но и на изображении со спутника.

Строка данных геообъектов, содержащаяся в базе данных ИСОПР, типизирована согласно следующим критериям:

- в начале строки находится радиус (в метрах) – это радиус окружности, которая описывает весь (его границы) рыболовный участок;
- каждый геообъект отделен от другого при помощи символа «;»;
- геообъект имеет параметры: *тип* (точка, линия или область), *название*, *координата точки* (широта, долгота для геообъекта типа точка) или *набор координат точек* для линии или области;
- параметры геообъекта в строке отделяются друг от друга запятой;
- тип геообъекта (0 – круг, 1 – линия, 2 – полигон);
- название геообъекта (0 – круг, 1 – линия, 2 – полигон) – текст;
- широта и долгота представлены в виде десятичных координат до 6 знаков после точки.

Например, поле *тар* – строка с координатами рыболовного участка – будет иметь следующий вид:

2,берег реки Вуокса,60.825275,29.267208,60.824256,29.265114,60.824317,29.264783,...

Изначально координаты РПУ в базе данных имеют вид формата DMS, т. е. указаны градусы, минуты и секунды. Для корректной работы карты требуется перевести их в формат DD.DDDDD. Формула перевода градусов из одного формата в другой представлена ниже:

$$DD.DDDDD = DD + \frac{MM}{60} + \frac{SS}{3600},$$

где DD – градусы, MM – минуты, SS – секунды.

Картографический модуль ИСОПР должен соответствовать следующим требованиям:

- быстрая при обработке запросов к карте;
- простая и понятная при использовании обычными пользователями;
- объекты на карте должны быть информативны и различимы;
- объекты могут иметь различный вид;
- карта должна быть информативной, читаемой и не нагроможденной.

Построим геоинформационную часть ER-модели базы данных ИСОПР.

Во-первых, стоит разобрать сущность РПУ и какими атрибутами она определена (рис. 1).

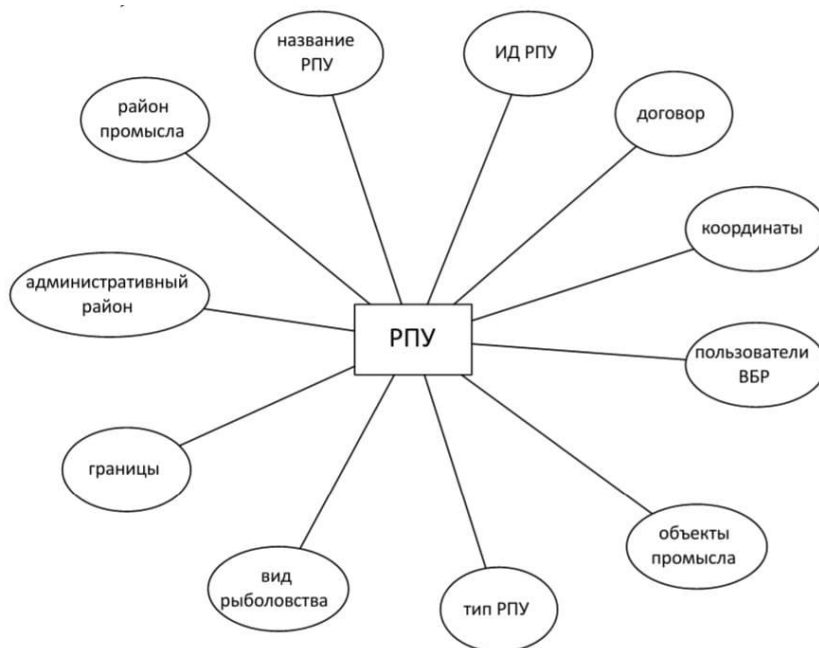


Рис. 1. Атрибуты сущности РПУ

Таким образом, отобразив атрибуты, мы выявили связи с другими сущностями, такими, как: «Административный район», «Район промысла», «Вид рыболовства», «Пользователь ВБР». ER-модель в нотации Питера Чена показана на рис. 2.

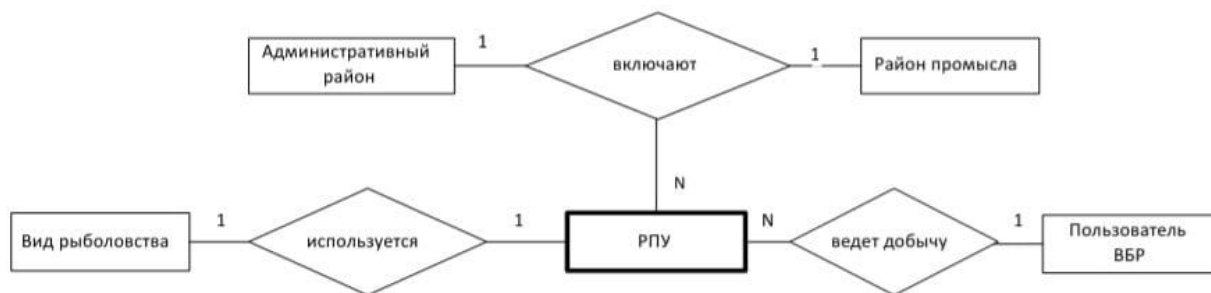


Рис. 2. Модель «сущность – связь»

Сущности «Административный район» и «Регион промысла» могут иметь на своей территории много промысловых участков (связь «один-ко-многим»). Пользователь может вести добычу на нескольких участках (связь «один-ко-многим»). На РПУ осуществляется определенный вид рыболовства или все виды, но в рамках БД, это однозначный выбор, поэтому связь «один-к-одному». Таким образом, через сущность РПУ пользователь может получить краткие сведения о любом геообъекте на карте.

*Программная реализация.* Карта должна открываться при нажатии на специально предназначенную для этого кнопку.

Получение информации о необходимом рыбопромысловом участке должно осуществляться нажатием на маркер одного из картографических объектов. При нажатии должна появляться выписка с информацией о рыбопромысловом участке (номер, тип, признак) [3].

Добавление объектов методом «рисования» должно подразумевать выбор типа геообъекта и его нанесение (перемещение, расширение) на карту. После выбора типа необходимо ввести координаты геообъекта (для точки это одна пара координат, для линии – две пары координат, а для области уже несколько). Когда ввод координат окончен, можно нажать на карту и увидеть полученный объект. Таким образом, мы идентифицировали рыбопромысловый участок списком геообъектов, которые в него входят. При этом мы указали название и тип (рис. 3).

При необходимости пользователь может указать границу участка, которая его ограничивает. Также можно получить выпадающий список с координатами геообъекта и эти координаты откорректировать.

Радиус круга, описанный вокруг всей совокупности геообъектов, составляющих рыбопромысловый участок, рассчитывается автоматически программным способом при сохранении данных.

Водный объект	р. Вуокса			на карте		
Вид деятельности	условия водопользов	№	Тип	R(m)	Объект №	координаты
Согласуемый объект	для проведения аудиторских ревизий			10	Река Вуокса	
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ: Е.И.Евграфова						
Результат	согласовано	№ исх.(ответ)	07-11/4355	дата исх.	15.05.2019	
Начало действия согласования	15.05.2019	окончание	15.05.2020			
					0	60°49'30.99"N 029°16'01.95"E
					1	60°49'27.32"N 029°15'54.41"E
					2	60°49'27.54"N 029°15'53.22"E
					3	60°49'27.59"N 029°15'52.04"E
					4	60°49'27.71"N 029°15'50.18"E
					5	60°49'27.78"N 029°15'48.23"E

Рис. 3. Формирование таблицы геообъектов и их координат

На рис. 4 приведен вариант отображения рыболовных участков. Получить информацию о рыболовном участке можно нажатием на маркер.

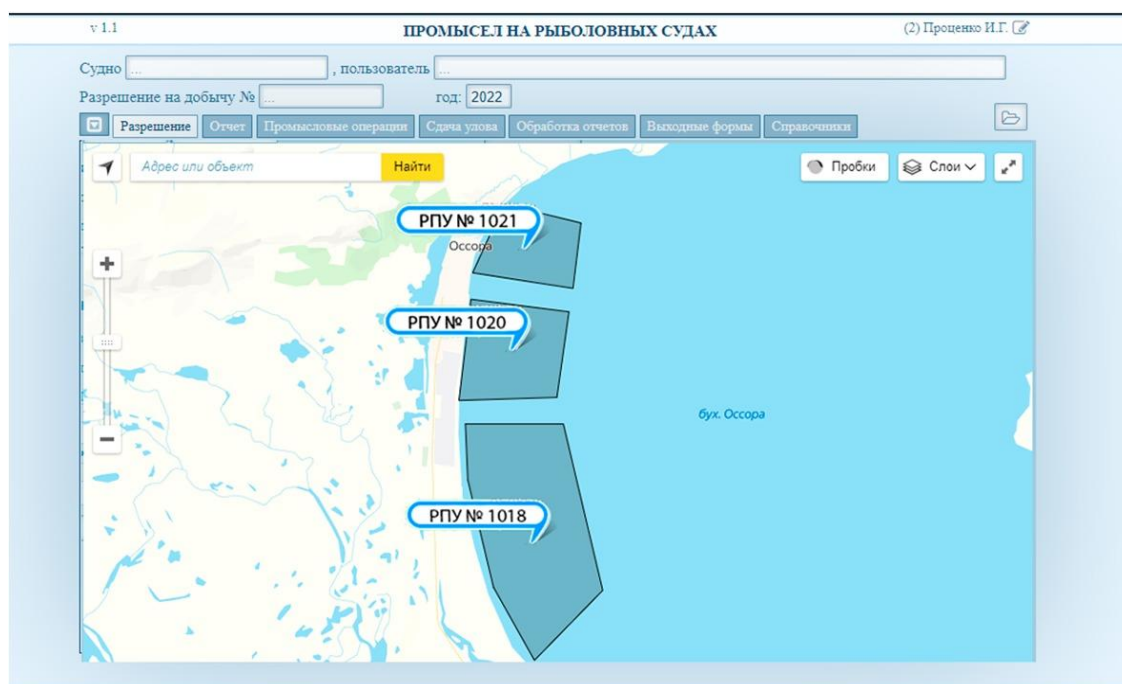
Таким образом, в результате внедрения картографического модуля в ИСОПР получаем:

- повсеместное использование методических решений пространственного анализа данных в рыбохозяйственной отрасли;
- с помощью ГИС и современных методов можно более эффективно решать вопросы, связанные с рациональным использованием объектов промысла, делать более точные прогнозы и на основе этого уже распределять квоты на добычу;

– повышение правовой ответственности со стороны пользователей водных биологических ресурсов (ВБР) за счет контроля за их деятельностью на каждом участке промысла, а также это позволит анализировать ошибки и отклонения в отчетности от общего допустимого улова на данном участке;

– ИСОПР и ее ГИС-компонент подходит для рыбохозяйственных исследований, предназначенных для комплексного анализа и мониторинга, построения карт распределения и оценки мгновенного запаса промысловых объектов;

– простую и понятную в использовании документацию, с которой сможет работать любой начинающий специалист.



*Рис. 4. Прототип отображения участка промысла на карте*

## **Литература**

1. Мониторинг рыболовства 2005. Инструкции и рекомендации экипажам промысловых судов и судовладельцам / Под общ. ред. д.т.н. И.Г. Проценко. – Петропавловск-Камчатский: ФГУП «Камчатский центр связи и мониторинга». – 2005. – 264 с.

2. Проценко И.Г. Информационная система мониторинга рыболовства // Рыбное хозяйство. – 2001. – Спец. выпуск. – С. 3–18.

3. Геоинформационные системы, электронная картография [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bestreferat.ru/referat-299191.html>.



УДК 004.91:639.2

**И.Г. Проценко, И.А. Кобзарь**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: ip1954@list.ru*

### **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ОТЧЕТНЫХ ДАННЫХ ПРОМЫСЛА НА РЫБОЛОВНЫХ УЧАСТКАХ**

В статье предлагается алгоритм фильтрации ошибок отчетных данных о вылове на рыболовных участках. Оценка качества отчета основана на сравнении прогностического значения величины улова, полученного на основе математической модели и фактического значения, представленного в промысловом отчете. Алгоритм относится к классу алгоритмов фильтрации Калмана и применяется для оптимизации и ускорения вычислительных процедур.

**Ключевые слова:** рыболовные участки, промысловая отчетность, авторегрессионная модель, алгоритм фильтрации Калмана, вычислительные процедуры.

**I.G. Protsenko, I.A. Kobzar**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: ip1954@list.ru*

### **MATHEMATICAL MODEL FOR ASSESSING CATCH REPORTING DATA IN FISHING AREAS**

The algorithm for filtering errors of catch reporting data in fishing areas is suggested in the article. The assessment of the report quality is based on a comparison of the predictive value of the catch value obtained on the basis of a mathematical model and the actual value presented in the fishing report. The algorithm belongs to the class of Kalman filtering algorithms and is used to optimize and accelerate computational procedures.

**Key words:** fishing areas, fishing report, autoregressive model, Kalman filtering algorithm, computational procedures.

Мониторинг водных биоресурсов основан на постоянном наблюдении и проведении контрольных мероприятий за деятельностью рыбодобывающих компаний и физических лиц на рыболовных судах и участках. Этот процесс в своей основе базируется на отраслевой системе мониторинга (ОСМ) [1]. ОСМ – это система, которая создана специально для решения задачи реализации наблюдения за местоположением и промысловой деятельностью судов и за добычей рыбы на рыбопромысловых (рыболовных) участках (сокращенно РПУ). Как результат, в системе формируются показатели состояния водных биоресурсов: вылов на усилие и площади промысловых скоплений. Эти данные позволяют оперативно отслеживать реализацию выделенных квот вылова, интенсивность промысла и его влияние на состояние рыбных запасов.

Конечной целью проведения мониторинга является поддержание уровня численности биоресурсов в размерах, необходимых для их воспроизводства и последующего использования. Сведения ОСМ являются источником актуальной информации для органов рыбоохраны. Они осуществляют проверку правильности ведения отчетности, контролируют соответствие результатов промысла выделенным квотам.

Результаты промысловых операций – это основа для формирования информационной базы ОСМ. Выразаться они могут в нескольких основных показателях, но главным тут следует отметить объемы выловленной рыбы. Именно эти сведения, ежедневно передающиеся промысловыми судами и РПУ, служат для подробнейшего анализа. Сам процесс изучения и анализа вклю-

чает в себя первичную обработку, служащую для преобразования формата входящих данных во внутренний формат ИС, их последующий синтаксический и семантический разбор, сохранение проверенных показателей промысла в базу данных, дальнейшая подготовка и рассылка аналитического материала пользователям ОСМ [2].

Логично, что арендующее РПУ лицо имеет право осуществлять промысел только на своем участке. При этом в разрешении на вылов всегда четко указаны орудия лова (ставные или закидные невода, реже ставные сети), которые можно применять, а также график определенных дней для промысла, согласно которому возможно осуществлять добычу. Также вероятны ситуации, при которых в разрешениях на добычу для выбранного РПУ заранее устанавливается максимальный объем вылова.

Предоставляя отчет о вылове, пользователь РПУ обязан обеспечить требуемое качество данных по параметрам полноты, достоверности и точности. Но эти требования не всегда удается выполнить в полном объеме: отчеты, формируемые на участках, могут быть так или иначе искажены во время подготовки или передачи. Также не стоит исключать случаев, при которых искажение отчета носит злонамеренный характер. Этот фактор значительно понижает качество информационного ресурса ОСМ, что, в свою очередь, создает затруднения при его использовании в процессе управления промыслом. Следовательно, первоочередной задачей, которую стоит рассматривать для эффективного использования ОСМ, нужно обозначить разработку и использование надежного инструмента для обнаружения, классификации и устранения этих ошибок до того, как аналитические материалы будут использованы.

Для предварительной оценки качества данных предлагается использование широкого класса математических, в частном случае авторегрессионных, моделей.

Если считать, что в наличии уже есть отчетные данные предыдущих отчетов по конкретному РПУ, имеет смысл построение прогностической модели, таким образом, получится достоверно провести расчеты согласно имеющимся данным по критерию минимума дисперсии ошибки на один шаг вперед по времени (1 сутки).

Вылов учитываемых водных биоресурсов на РПУ за отчетные сутки  $t$  можно обозначить как  $x_t$ . Тогда будем рассматривать его как сумму пары элементов: первой части, являющейся функцией всех значений до выбранных суток  $t - 1$ , и второй, которая будет обозначать случайную составляющую  $w_t$ :

$$x_t = f(\tilde{x}_{t-1}, a, u_t) + w_t. \quad (1)$$

В данном случае  $\tilde{x}_{t-1}$  – это совокупность данных вектора  $x_t$ , которые были получены ранее настоящего момента времени, а именно:  $\tilde{x}_{t-1} = (x_{t-1}, x_{t-2}, \dots)$ ;  $a$  – вектор неизвестных коэффициентов модели;  $u_t$  – некоторый показатель улова, который рассчитывается согласно сведениям, поступающим от находящихся в этом регионе участков;  $w_t$  – шум, погрешность, которая должна отразить совокупность неучитываемых факторов и ошибок, возникающих при случайном или умышленном искажении размеров объема улова, а также погрешности при выборе неизвестного пока вида детерминированной функции  $f$ .

В векторно-матричном представлении уравнение (1) для  $m$ -мерного векторного процесса  $x_t = [x_{1,t}, \dots, x_{m,t}]^T$  можно записать в следующей форме:

$$M : x_{i,t} = z_{i,t-1}^T a_i + w_{i,t}, i = 1, \dots, m, \quad (2)$$

где  $a_i$  –  $n_i$ -мерный вектор;

$$a = [a_1^T, \dots, a_m^T] - n_0\text{-мерный вектор } n_0 = \sum_{i=1}^m n_i;$$

$$w_t = w_{i,t} = [w_{1,t}, \dots, w_{m,t}]^T - \text{белый шум};$$

$z_{i,t}^T$  – имеет размерность  $n_i$  и составляется в виде функции из компонент векторов  $x_1, \dots, x_{t-m_1}, u_1, \dots, u_{t-m_2}$ ;

$$u_t = u_{i,t} [u_{1,t}, \dots, u_{n,t}]^T T - \text{данные уловов с других участков.}$$

Методом подбора вида функции  $f$  и вектора коэффициентов модели  $a_i$  осуществляется процесс минимизации влияния шума:

$$\sigma_{i,t}^2 = \sum_{j=1}^{t\Sigma} w_{i,j}^2 = \sum_{j=1}^{t\Sigma} (x_{i,j} - z_{i,j-1}^T \mathbf{a}_i)^2 \rightarrow \min. \quad (3)$$

Что дает выражение в виде [2]:

$$\mathbf{a}_i(t) = \left[ \sum_{j=1}^t z_{i,j-1}, z_{i,j-1}^T \right]^{-1} \left[ \sum_{j=1}^t z_{i,j-1} x_{i,j} \right]. \quad (4)$$

В ряде случаев, когда  $w_{i,t}$  и  $u_{i,t}$  статистически независимы, оценка квазимаксимального правдоподобия совпадает с оценкой условного максимального правдоподобия, а значит, является состоятельной и асимптотически несмещенной. Оценка  $\mathbf{a}_i$  на основе ограниченной информации является состоятельной, но не всегда эффективной.

Важное преимущество метода оценивания на основе ограниченной информации состоит в том, что он позволяет находить состоятельную оценку  $\mathbf{a}_i$  даже в условиях отсутствия знания  $\sigma_{i,t}^2$ . Данный метод позволяет осуществлять декомпозицию задачи оценивания на ряд автономных задач оценивания для отдельных уравнений системы, что существенно упрощает задачу в вычислительном аспекте.

При расчете согласно формуле (4) необходима вся совокупность наблюдений  $[x_{i,j}; j = 1, \dots, t]$  до момента времени  $t$ . Важно отметить, что если поступают данные за новые сутки, формулу (4), содержащую в т. ч. обращение матриц, нужно всегда пересчитывать и с растущим с числом  $t$ . Это, в свою очередь, приведет к росту затрат на поиск и отбор записей наблюдений  $[x_{i,j}; j = 1, 2, \dots, t]$  при машинной реализации.

Для того чтобы минимизировать ресурсы, необходимые для расчета, следует воспользоваться алгоритмом семейства алгоритмов фильтрации Калмана [3]. Таким образом, сама процедура по расчету оценки коэффициентов модели будет реализована в реальном масштабе времени.

Рассмотрим матрицу  $S_{i,t}$ :

$$S_{i,t} = \sigma_{i,t}^2 \left[ \sum_{j=1}^t z_{i,j-1} z_{i,j-1}^T \right]^{-1}. \quad (5)$$

В таком случае для вектора коэффициентов модели выражение будет иметь вид:

$$\mathbf{a}_{i,t} = S_{i,t} \left[ \sum_{j=1}^t z_{i,j-1} x_{i,j} \right]. \quad (6)$$

Алгоритм вычисления  $\mathbf{a}_{i,t}$  представим в следующем виде:

$$S_{i,t}^{-1} = \sum_{j=1}^t z_{i,j-1} z_{i,j-1}^T = z_{i,t-1} z_{i,t-1}^T + \sum_{j=1}^{t-1} z_{i,j-1} z_{i,j-1}^T = z_{i,t-1} z_{i,t-1}^T + S_{i,t-1}^{-1}. \quad (7)$$

Откуда:

$$\mathbf{a}_{i,t-1} = S_{i,t-1} \left[ \sum_{j=1}^{t-1} z_{i,j-1} x_{i,j} \right]. \quad (8)$$

Таким образом, выражение  $\mathbf{a}_{i,t}$  будет принимать следующий вид:

$$\mathbf{a}_{i,t} = S_{i,t} z_{i,t-1} x_{i,t} + S_{i,t} S_{i,t-1}^{-1} \mathbf{a}_{i,t-1}. \quad (9)$$

Если заменить  $S_{i,t}$ , то выражение (9) преобразуется следующим образом:

$$\mathbf{a}_{i,t} = S_{i,t} z_{i,t-1} x_{i,t} + \mathbf{a}_{i,t-1} - S_{i,t-1} z_{i,t-1} z_{i,t-1}^T \mathbf{a}_{i,t-1} / (1 + z_{i,t-1}^T \mathbf{a}_{i,t-1} z_{i,t-1}). \quad (10)$$

В реальном масштабе времени оценка дисперсии шума  $\sigma_{i,t}^2$ :

$$\sigma_{i,t}^2 = \sigma_{i,t-1}^2 + (x_{i,t} - z_{i,t-1} \mathbf{a}_{i,t-1})^2. \quad (11)$$

Прогноз на один шаг вперед по времени можно производить по формуле:

$$x_{i, t|t-1} = Z_{i, t-1} a_{i, t-1}. \quad (12)$$

Если использовать данные измерений, имеющиеся на момент времени  $t - 1$ , то это уравнение может быть использовано для получения линейной оценки  $x_{i, t|t-1}$  процесса  $x_{i, t}$ . Оптимальным оценивание состояния  $x_{i, t|t}$  с учетом полученных на момент времени  $t$  измерений  $x_{i, t}$  будет линейная оценка, которая принимает вид:

$$x_{i, t|t} = x_{i, t|t-1} + \sum_{k=1}^e G_{i, k} (x_{k, t} - x_{k, t|t-1}). \quad (13)$$

Минимизация данного выражения, в свою очередь, приводит к матричному уравнению Винера – Хопфа относительно  $(m \times l)$ -мерной матрицы  $G_{i, k}$ . Решение этого уравнения будет иметь следующий вид:

$$G_{i, k} = P_{i, j, t|t-1} P_{k, k, t|t-1}^{-1}, \quad (14)$$

где  $P_{i, j, t|t-1} = E\{(x_{i, t} - x_{i, t|t-1})(x_{j, t} - x_{j, t|t-1})\}$  – ковариационная матрица ошибки оценки  $x_{i, t|t-1}$ .

Ковариационная матрица  $P_{i, j, t|t}$  ошибки оптимальной оценки  $x_{i, t|t}$  с учетом предыдущих соотношений равна:

$$P_{i, j, t|t} = P_{i, j, t, t-1} - \sum_{k=1}^t P_{i, k, t|t-1} P_{k, i, t|t-1} P_{k, k, t-1}^{-1}. \quad (15)$$

Для численной реализации на каждом временном шаге процедуры оптимальной оценки производится изменение этого алгоритма, которое предполагает последовательное усвоение каждой компоненты вектора состояния по рекуррентным формулам:

$$h = P_{i, k}^{(r)} / P_{k, k}^{(r)}; \quad (16)$$

$$x_i^{(r)} = x_i^{(r-1)} + h[x_k - x_i^{(r-1)}]; \quad (17)$$

$$P_{i, j}^{(r)} = P_{i, j}^{(r-1)} - P_{i, k}^{(r-1)} h. \quad (18)$$

Индекс  $i$  пробегает на одном шаге по времени значения от 1 до  $m$ . Начальные условия:  $x^{(0)} = x_{t|t-1}, P^{(0)} = P_{t|t-1}$ .

Для контроля входных данных отчет проверяется на соответствие прогнозируемому значению. На основе поступающих сведений для каждого участка осуществляется прогнозирование следующего вероятного значения. Это не константное значение, а интервал, точность которого может варьироваться в зависимости от разниц величин вылова предыдущих дней. Если сведения за отчетные сутки попадают в этот интервал, считается, что отчет достоверен. При выходе за установленные границы подается сигнал о необходимости проведения анализа поступившего отчета на предмет их искажения. Когда проходит исправление и подтверждение правильности передаваемых сведений, коэффициенты математической модели и ковариационная матрица ошибок рассчитываются заново (согласно новым данным) и записываются в базе данных системы.

## Литература

1. Проценко И.Г. Информационная система мониторинга рыболовства // Рыбное хозяйство. – 2001. – Спец. выпуск. – С. 3–18.
2. Мониторинг рыболовства 2005. Инструкции и рекомендации экипажам промысловых судов и судовладельцам / Под общ. ред. д.т.н. И.Г. Проценко. – Петропавловск-Камчатский: ФГУП «Камчатский центр связи и мониторинга». – 2005. – 264 с.
3. Кашьяп Р.Л., Рао А.Р. Построение динамических стохастических моделей по экспериментальным данным / Пер. с англ. – М.: Наука, 1983.

УДК 004.4

**В.Н. Таргоний, И.Г. Проценко, Е.А. Малова**

*Камчатский государственный технический университет,  
Петропавловск-Камчатский, 683003  
e-mail: crazy.net.com.cat@outlook.com*

### **ВНЕДРЕНИЕ WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ**

Зачастую для организации проведения мероприятий приходится использовать с десяток программ. Что же дает внедрение web-приложений, и какую роль они играют в сфере event-организаций.

**Ключевые слова:** web-приложение, организация, мероприятие.

**V.N. Targoniy, I.G. Protsenko, E.A. Malova**

*Kamchatka State Technical University,  
Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003  
e-mail: crazy.net.com.cat@outlook.com*

### **WEB APPLICATION IMPLEMENTATION FOR EVENTS ORGANIZATION**

Often, a dozen programs have to be used to organize events. What does the introduction of web applications give, and what role do they play in the field of event organizations?

**Key words:** web application, organization, event.

Зачастую для организации и проведения мероприятий приходится использовать с десяток программ для составления плана, коммуникации с командой, для трансляции и прочее. Также составление документации закупок, отчетности требует много времени, вдобавок она должна быть составлена по определенным ГОСТам, правилам и критериям. На данный момент для документации нужна одна программа, для организации списка участников – другая, для оценивания участников – третья и так далее: для поиска шаблонов, информации, как все организовывать, как составлять документацию, нужно потратить много времени. Практически для каждой задачи нужна своя программа или сайт, это усложняет и делает процесс проведения и организации конкурса или иного мероприятия очень длительным.

*Организация мероприятий.* Для подготовки многочисленных коллективных и малочисленных маленьких мероприятий, где одновременно собрались в одном месте от десяти до нескольких десятков человек, необходимо систематическое управление. Действенный план подготовки к проведению торжества состоит из перечня главных этапов, выполнения определенных действий, которые нужны для получения положительного эффекта от проведения события в конкретные сроки. При составлении эффективного плана подготовки по организации мероприятия нужно достаточно четко представлять себе главную задачу, основные цели, идею и концепцию. Подготовка и проектирование организации мероприятия – это проект заранее подготовленной программы, определяющей окончательный итог проведения мероприятия [1].

Классический план подготовки мероприятия содержит несколько важных этапов event-организации:

1) предварительная выработка концепции, составление общего списка участников, приглашенных гостей, выбор тематики, разработка индивидуального творческого сценария, содержащего конкретные действия, сроки их исполнения, ответственные за выполнение плана проведения мероприятия;

2) составление бюджета, в котором предусмотрены расходы на организационные вопросы, фуршет, пресс-конференцию и другие (при необходимости);

3) выбор места, подходящего для организации мероприятия, а также художественное оформление, техническое оснащение помещения (установка осветительных приборов, коммуникационной, звуковой аппаратуры и другое);

4) оборудование фотозоны для профессиональных фото или видеосъемок;

5) привлечение внимания средств массовой информации (СМИ), общественности.

*Проблематика и тенденции в организации мероприятий.* В такой большой сфере, как event-организация мероприятий, многие организаторы сталкиваются с определенной проблематикой и подстраиваются под определенные тенденции.

Проблематика [2]:

- качество идей;
- качество реализации;
- ценообразование;
- клиентский сервис;
- коммуникационные навыки

и другие.

Многие проблемы связаны с нехваткой IT-технологий в данной сфере, к примеру, такие, как коммуникация, клиентский сервис, расчетная документация и другие.

Главной тенденцией в сфере event-рынка на данный момент, по мнению многих аналитиков, является развитие IT-технологий в этой сфере, так как многие мероприятия невозможно реализовать без их использования.

Маркетологи указали, что во все сферы организации мероприятий проникают различные IT-технологии. Было упомянуто использование новых медиа, геймификаций, 3D-технологии, 360-технологий, AR-технологий, VR-технологий, вирусной рекламы, рекламы в социальных сетях, мобильных приложений и проведение мероприятий интерактивного формата.

Делать мероприятия топ-уровня без привлечения онлайн-каналов и цифровых технологий все труднее и труднее, на event-рынке используются многие возможности новых медиа: от сложных SMM-механик и технологичных инсталляций до онлайн-трансляций, способных собрать многомиллионную аудиторию в одном месте.

Помогают IT-технологии и при работе с данными участников, как до мероприятия, во время мероприятия, так и после него, тем самым делая работу с данными участников легче и проще, а главное – это ускоряет обмен информацией с участниками, как для рекламы, так и для обратной связи.

*Мобильные и web-приложения для организации мероприятий.* Постепенно на event-рынке появилось большое количество различных программ и приложений, которые могли помочь решить и автоматизировать многие проблемные задачи, вот несколько из них [3]:

– **Eventum.** Приложение от event-организаторов Eventum Premo. Множество возможностей: от подбора сценария и площадки до расчета меню. Удобная русскоязычная программа с продуманными функциями поможет в организации любых мероприятий.

– **Quick Mobile.** Англоязычный сервис QuickMobile.com предлагает сразу несколько приложений, которые будут полезны event-менеджерам: MobilePlanner, MobileVenue, MobileEvent и другие. Программа позволяет выбирать различные удобные функции для расчета сметы и ведения мероприятий, поддерживает сеть между сотрудниками event-компании, обеспечивает удобство и безопасность данных.

– **Core-Apps.** Серия приложений Core-apps создана для помощи в организации выставок-продаж, конференций и других крупных мероприятий. Поддерживаются функции: управление расписанием, обмен актуальной информацией об изменениях с посетителями и партнерами, обмен графическими файлами и т. д.

– **Trip Builder Media.** Удобное англоязычное мобильное приложение для организаторов больших мероприятий, выставок, конференций и т. д. Есть возможность создавать собственное расписание, формировать сеть посетителей, быстро обмениваться информацией и отправлять уведомления, поддерживать контакты с сотрудниками, участниками или спонсорами мероприятия как внутри сети, так и через популярные соц. сети и т. д.

Но большинство программ решает в основном проблему коммуникации, рекламы и управления расписанием, следовательно, многие из них не решают и половины задач, которые можно автоматизировать. К примеру, такие проблемы, как правильное составление документации или возможность проведения мероприятий с одним телефоном и ничем больше, дав тем самым организаторам и event-менеджерам больше времени на проработку идей и творческого развития.

*Web-приложение «Confidence».* Проведя ряд исследований, таких как опрос различных организаторов разного уровня, участие в мероприятиях различных уровней в качестве участника, участие в мероприятиях различных уровней в качестве организатора, анализ event-рынка и сферы event-организации, возник концепт решения большинства проблем, таких как документация, методички, шаблоны составления отчетов, работа в онлайн-режиме, прямые эфиры и другие.

Благодаря web-технологиям можно легко объединить многие приложения, а также использовать новые решения, которые до этого невозможно было реализовать в других приложениях.

Концепция состоит в разработке web-приложения для event-организаторов под названием «Confidence» (пер. с англ. «уверенность») на бесплатной основе.

Ниже перечислены будущие возможности web-приложения «Confidence»:

*1. Авторизация.*

У каждого пользователя есть свой личный кабинет, в котором будет храниться вся информация о мероприятиях и конкурсах.

*2. Прямая трансляция.*

Из приложения можно запустить на любом устройстве прямую трансляцию в любую социальную сеть, а также предусмотрен запуск нескольких трансляций одновременно.

*3. Составление списка участников.*

Составление списков участников в электронном виде несколькими способами: ручной ввод, рассылка специальных ссылок, с помощью электронных форм, к которым всегда есть доступ и возможность моментального редактирования.

*4. Составление отчетов и подготовка документации.*

Составление отчета и документов по предложенным шаблонам, которые составлены по ГОСТам, а также информация по правильному оформлению, информация по составлению документации и информация по ГОСТам.

*5. Поэтапное проведение мероприятия.*

Поэтапное отслеживание и проведение мероприятия/конкурса в реальном времени, а также интегрирование отметок по fnc-отметкам, изменение списка участников, автоматическое составление итогов по каждому этапу и общие итоги.

*6. Совместная работа.*

Совместная работа над одним и более мероприятием или конкурсом с другими авторизованными пользователями, а также работа в составе команды пользователей.

*7. Обмен информацией.*

Возможность передавать документы, информацию, картинки, итоги этапов, приглашения пользователя для совместной работы и другие, как внутри приложения между пользователями, так и с помощью электронной почты и мессенджеров.

*8. Оценивание.*

Оценивание участников в различных режимах, таких как режим реального времени, статический, по времени. Оценивать участников смогут как главный организатор, так и остальные пользователи и организаторы или судья, которым будут выданы права доступа.

*9. Розыгрыши.*

Проведение розыгрышей среди участников мероприятия путем определения победителя с помощью рандомайзера, а также с помощью определенных критериев и подсчета баллов.

Внедрение IT-технологий – очень важный шаг в любой сфере деятельности. Сфера event-организации расширяется с каждым днем, появляется все больше проблем и все больше различных решений, и многие решения связаны с web-разработкой различных приложений, доказывая, как важна разработка web-приложений для event-рынка и event-сферы.

Разработка все большего количества web-приложений дает все большее количество различных решений проблем, что позволяет организаторам тратить меньше сил на многие задачи и сконцентрироваться на творческом подходе в создании и проектировании мероприятий.

Чем больше различных решений, тем больше выбора приложений для организаторов, что развивает конкуренцию на event-рынке, тем самым двигая процесс усовершенствования программ и приложений, а также создание все более удобных решений проблем в event-сфере, автоматизируя все больше процессов, которые присутствуют в проектировании мероприятий.

### **Литература**

1. Организация мероприятий: на что обратить внимание? [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.eventnn.ru>.
2. Проблемы и тенденции развития отрасли Event&MICE в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://adindex.ru/publication/analytics/search/2017/08/24/161917.phtml>.
3. 10 полезных приложений для event-проектирования [Электронный ресурс]. – URL: <https://event.ru/overviews/10-poleznyih-prilozheniy-dlya-vedeniya-event-proektov/>



## СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ – УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ И ИХ АДРЕСА

**Академия управления при Президенте Республики Беларусь**  
220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Московская, д. 17  
Тел.: (+375 17) 229-51-11  
E-mail: post@pac.by

**Белорусский государственный экономический университет**  
220070, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Партизанский, д. 26  
Тел./факс: (+375 17) 209-88-16  
E-mail: rector@bseu.by

**Дальневосточный филиал Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития России**  
683003, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Вилюйская, д. 25  
Тел.: +7 (4152) 42-34-69  
Факс: +7(4152) 42-01-47  
E-mail: rectoradvf@mail.ru

**Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»**  
184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 24а  
Тел.: +7(1555) 7-64-72  
Факс: +7(1555) 7-48-44  
E-mail: iep@iep.kolasc.net.ru

**Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО)**  
683000, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная, д. 18  
Тел./факс: +7 (415-2) 41-27-01  
E-mail: kamniro@vniro.ru

**Камчатский филиал Российского университета кооперации**  
683003, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, д. 11  
Тел.: +7 (4152) 42-39-59  
Факс: +7 (4152) 41-09-78  
E-mail: kfmupk@mail.iks.ru

**ООО «Промышленные изоляционные материалы»**  
450106, Республика Башкортостан, г. Уфа, Дуванский бульвар, д. 28/1  
Тел.: +7(347) 254-37-53, 254-37-49, 254-37-56  
E-mail: tal@ufanet.ru

**Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС**  
302028, г. Орел, бульвар Победы, д. 5а;  
Тел.: +7 (4862) 59-95-75  
Факс: +7 (4862) 43-34-19  
E-mail: oo@orel.ranepa.ru

**Уфимский государственный авиационный технический университет**  
450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12  
Тел.: +7 (347) 272-63-07  
Факс: +7 (347) 272-29-18  
E-mail: office@ugatu.ru

Ответственный за выпуск

*А.О. Шуликов*

**РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ  
СОЦИАЛЬНЫМИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

*Материалы*

*Одиннадцатой международной научно-практической конференции  
(26–27 мая 2022 г.)*

В авторской редакции  
Верстка, оригинал-макет Е.Е. Бабух

Подписано в печать 31.10.2022 г.  
Формат 60\*84/8. Печать цифровая. Гарнитура Times New Roman  
Авт. л. 12,07. Уч.-изд. л. 12,88. Усл. печ. л. 14,18  
Тираж 100 экз. Заказ № 9

Издательство  
Камчатского государственного технического университета

Отпечатано полиграфическим участком издательства КамчатГТУ  
683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35