

**XII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

# **СЕВЕР И АРКТИКА** **в новой парадигме мирового развития**

**Лузинские чтения — 2024**

---

**Материалы XII международной  
научно-практической конференции  
(Мурманск - Апатиты, 30 мая–1 июня 2024 г.)**



ФГБУН Федеральный исследовательский центр  
Кольский научный центр Российской академии наук  
Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина  
ФГБУН Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук  
Научный совет при РАН по проблемам геологии, геофизики,  
разработки и переработки углеводородов  
Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова  
ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»  
филиал в г. Апатиты  
ФГАУ «Научно-исследовательский институт  
«Центр экологической промышленной политики»  
АО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция»

---

# СЕВЕР И АРКТИКА В НОВОЙ ПАРАДИГМЕ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ

## ЛУЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2024

---

Материалы XII международной научно-практической конференции  
(Мурманск - Апатиты, 30 мая – 1 июня 2024 г.)

**К 300-летию Российской академии наук**



ИНСТИТУТ  
ЭКОНОМИКИ  
УРО РАН



МУРМАНСКИЙ  
АРКТИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



Издательство Кольского научного центра  
2024

**С28 Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2024:** Материалы XII Международной научно-практической конференции (Мурманск – Апатиты, 30 мая – 1 июня 2024 г.) – Апатиты: Изд-во ФИЦ КНЦ РАН, 2024. – 251 с.

**ISBN 978-5-91137-533-1**

В сборнике представлены тезисы докладов XII международной научно-практической конференции «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2024», основной задачей которой является формирование научного видения будущего российского Севера и Арктики на основе всестороннего обсуждения экспертным сообществом проблем и тенденций развития этого макрорегиона в современных геополитических и экономических условиях.

Отличительная черта Лузинских чтений-2024 – обсуждение проблем и перспектив развития арктических территорий в условиях новых глобальных вызовов. Значительная часть мероприятий конференции была проведена Институтом экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН в сотрудничестве с крупными российскими научными и образовательными учреждениями. Это позволило привлечь к участию в конференции именитых ученых и коллег из других регионов страны, представить свежие взгляды на решение ключевых проблем развития Севера и Арктики.

Тематика представленных докладов охватывает широкий круг актуальных вопросов, связанных с перспективами развития российской Арктики в новых геоэкономических условиях, особенностями и проблемами социальных и финансово-экономических процессов в регионах АЗРФ, устойчивым развитием минерально-сырьевого комплекса, организацией инвестиций и инноваций, технологическим развитием, морскими коммуникациями и инфраструктурой, изменением климата и низкоуглеродным развитием, развитием сферы туризма.

Сборник материалов конференции предназначен для широкого круга читателей: органов власти различного уровня, научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов; может быть полезен всем, кто интересуется вопросами социально-экономического и научно-технологического развития Севера и Арктики.

УДК 332.1 (470.2)

Печатается в авторской редакции.

Составители сборника:

к.э.н., Р. В. Бадылевич,

к.э.н., доц. Л. А. Рябова,

к.э.н. С. А. Березиков,

к.э.н., доц. М. В. Ульченко.

к.э.н., доц. А.А. Череповицына

А.А. Яковчук

Научное издание

Технический редактор В. И. Бондаренко

Подписано в печать 10.11.2024.

Формат бумаги 60×84 1/8. Усл. печ. л. 22,55. Заказ № 51. Тираж 300 экз.

Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН».

184209, Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, 14.

**ISBN 978-5-91137-533-1**

**doi: 10.37614/978.5.91137.533.1**

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр РАН» (ФИЦ КНЦ РАН), 2024

© Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ РАН, (ИЭП КНЦ РАН), 2024

© Авторы статей, 2024

## ОБРАЩЕНИЕ ОРГКОМИТЕТА

XII международная научно-практическая конференция «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения-2024», организованная Институтом экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН на площадке Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», — значимое событие в научной жизни Мурманской области, российского Севера и Арктики.

Конференцию раз в два года проводит Институт экономических проблем Кольского научного центра РАН в память об организаторе и первом директоре института член-корр. РАН, депутате Государственной думы РФ Геннадии Павловиче Лузине. Соорганизаторами чтений стали Институт экономики Уральского отделения РАН, Научный совет при РАН по проблемам геологии, геофизики, разработки и переработки углеводородов, Московская школа экономики МГУ имени М. В. Ломоносова, Мурманский арктический университет, Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики», Морская арктическая геологоразведочная экспедиция.

Конференция стала одним из масштабных событий в научной жизни Мурманской области в этом году, позволившим привлечь к обсуждению проблем и перспектив развития Севера и Арктики ученых, преподавателей высших учебных заведений, представителей властных структур всех уровней и бизнеса, студентов и аспирантов из многих регионов России и зарубежных стран.

На заседаниях была подчеркнута возрастающая роль Севера и Арктики для развития России в условиях современной геополитической напряженности и изменения баланса сил в мире. Отмечено, что дальнейшая государственная арктическая политика России требует сбалансированного подхода к решению как экономических задач по эффективному освоению природных богатств северных территорий, так и задач в области социально-экономического развития этого макрорегиона. Основными приоритетами сегодня должны стать обеспечение баланса между активной хозяйственной деятельностью в Арктике и сохранением ее уникальной окружающей среды, создание пространства, привлекательного для постоянного проживания населения, бережное отношение к культуре и традиционному образу жизни коренных малочисленных народов. Стратегия устойчивого развития российского Севера и Арктики требует концентрации усилий на таких ключевых направлениях как природопользование, технологическое развитие и импортозамещение, инновации и инвестиции, морские и наземные коммуникации, социальные процессы и социальная политика, экология и сохранения биоразнообразия, финансовый и туристский потенциал.

XII международная научно-практическая конференция «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2024» показала, что в России растет внимание к исследованиям на Севере и в Арктике, активно развиваются междисциплинарные исследования. Дискуссии конференции стали вкладом в развитие североведения и арктиковедения, а выводы и предложения, сформулированные в результате ее работы, направлены на обеспечение устойчивого развития российского Севера и Арктики в условиях новых вызовов.

Сегодня, когда возрастают геополитические и геоэкономические риски в Арктике, а интерес к этому региону проявляют не только арктические страны, но и государства, расположенные в самых разных частях света, поиск новых форм обмена значениями и опытом, а также активизация арктических исследований на базе открытого обсуждения и ведения дискуссий, способствуют формированию научной основы реализации потенциала и национальных интересов РФ в этом макрорегионе.

*Мы благодарим наших постоянных и новых друзей и коллег, принявших участие в конференции. Надеемся на дальнейшее сотрудничество в решении задач устойчивого развития российского Севера и Арктики!*



## ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

**Акулов А.Б.,**

д.э.н., профессор кафедры экономической теории и менеджмента  
Петрозаводский государственный университет г. Петрозаводск

### **МИРОВОЙ РЫНОК ГАЗА 2021-2023: РОЛЬ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА**

За последние три года на мировом рынке природного газа произошли драматические изменения. Россия перестала быть ведущим экспортером по общему объему экспорта в куб. м., уступив первенство США. По общей выручке от продажи природного газа (трубопроводного и СПГ) по итогам 2023 года Россия только пятая после США, Катара, Норвегии и Австралии.

Общий объем выручки за российский газ в 2023 году составил около 45 млрд. долл. за 145 млрд. куб. м, т. е. средняя цена составила 310,3 долл./1000 куб. м в сравнении с 313,8 долл. у США, 452,0 долл. у Австралии, 501,9 долл. у Катара и 564,6 долл. у Норвегии.

Очевиден вывод об ослаблении позиций России на мировом рынке газа, потерян премиальный сегмент ЕС. Его в значительной степени заменил СПГ, прежде всего из США. Общее падение экспорта из России за 2021-2023 годы составило около 100 млрд. куб. м в годовом измерении (с 243,9 млрд. куб. м в 2021 году до 145,0 в 2023 году).

Когда мы говорим об экспорте газа из России, мы фактически говорим об его экспорте из субъектов российского Севера. Семь из 10 крупнейших газовых месторождений нашей страны – это Север, более 85% газа также добывается на Севере. Поэтому необходимо обратить внимание на особенности добычи газа, а, следовательно, и его экспорта из субъектов РФ, относимых к Северу в экономическом смысле.

Их можно выделить две:

1. Крупные месторождения газа позволяют получать дополнительный доход за счет эффекта масштаба, так как снижаются издержки на производство газа, поступающего как в трубу, так и для его превращения в СПГ.

2. Добыча газа в условиях низких среднегодовых температур означает, что при сжижении газа тратится меньше энергии, а, следовательно, и операционные издержки будут ниже. Практически весь СПГ России производится в районах крайнего Севера.

Рассмотрим эти особенности подробнее. Мировой рынок природного газа существует в виде достаточно изолированных географически сегментов (европейский рынок газа, азиатский рынок газа), а также двух основных логистических схем доставки товара до потребителя (трубопроводный газ и СПГ).

Это предполагает множественность цен конкретных сделок с газом трубным или СПГ, на рынке Европейского Союза или в Азии. Мы можем определиться с минимальными и максимальными ценами, по которым происходят реальные сделки.

Для этого стоит рассмотреть уровень так называемых benchmarks prices как на стороне производителя (это фактически минимальные цены производителей на рынке, по которым совершаются реальные сделки), так и на стороне потребителя (фактически максимальные цены реальных покупок газа). Понятно, что производители не продают себе в убыток, и данные цены гарантируют им нормальную прибыль (маржу), и потребители, принимая решение о покупках по этим ценам, руководствуются соотношением полезности покупаемого товара и его цены.

На стороне производителей – это цены Henry Hub (США), SPIMEX (Санкт-Петербургская товарно-сырьевая биржа), Adelaide (Австралия). Квартально взвешенные среднегодовые цены составили в 2023 году, соответственно, в долл./1000 куб. м – 98,1; 57,5; 296,2. На стороне потребителей – это цены TTF (Европейский союз), JKM (Япония, Корея),

IGX/LIXI (Индия). Квартально взвешенные среднегодовые цены составили в 2023 году, соответственно, в долл./1000 куб. м – 515,5; 478,8; 466,3.

Легко заметить, что данные цены у производителей самые низкие в России. Это может означать только одно – при продаже газа по одной и той же цене российские экспортеры имеют самую большую маржу.

Например, в 2023 году среднегодовые продажные цены у российских экспортеров были 310,3 долл./1000 куб. м, у американских – 313,8 долл./1000 куб. м, у австралийских – 452,0 долл./1000 куб. м, соответственно. Реальная маржа, следовательно, составила у российских производителей – 252,8 долл./1000 куб. м, у американских – 215,4 долл./1000 куб. м, у австралийских – 155,8 долл./1000 куб. м. Очевидно, что этот вывод справедлив при условии примерного равенства издержек экспортеров на транспортировку, страхование и некоторые другие, сопутствующие издержки доставки газа до потребителя. Если посмотреть на карту мира, можно констатировать, что данные издержки у рассматриваемых экспортеров отличались несущественно (расстояние доставки газа).

Вторая особенность связана с СПГ и издержками по переходу газа в жидкое состояние с последующей регазификацией. Для получения СПГ газ необходимо охладить до -160С. Если сравнить среднемесячные температуры основных мест производства СПГ, например, в России и США (Ямал – Техас и Луизиана, соответственно) мы увидим, что для превращения газа в СПГ в США нужно потратить энергии больше, так как в январе разница в температуре составляет 29,1С, в апреле – 31,2С, в июле – 29,4С, в октябре – 27,3С. Разница в затратах энергии на переход в состояние СПГ составит, следовательно, в январе – 20,9%, в апреле – 21,1%, в июле – 17,1%, в октябре – 17,2%. В среднем по году это составит на 1000 куб. м 30,15 долл.

Можно сделать общий вывод – несмотря на серьезное сокращение экспорта газа российскими производителями в куб. м, общее снижение получаемого ими чистого дохода заметно меньше. Это позволяет российской экономике и ее газовой отрасли в целом преодолевать беспрецедентные антироссийские санкции.

**Гогоберидзе Г.Г.,**

д.э.н., к.ф.-м.н., доц., в.н.с.

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет» г. Мурманск

**Румянцева Е.А.,**

к.ф.-м.н., с.н.с.

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет» г. Мурманск

## **ОЦЕНКА РИСКОВ БЕРЕГОВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ТРЕНДЕ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ<sup>1</sup>**

Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ) и ее береговая часть в условиях глобального изменения климата и постоянно увеличивающегося антропогенного воздействия является регионом, в котором наблюдается значительное увеличение природных и техногенных рисков природопользования. Исследования источников рисков природных и техногенных катастроф показывают их существенную связь с экологическим и социально-экономическим развитием территорий. Для арктической береговой зоны такое сочетание является взаимодополняющим, что делает регион по-своему уникальным с точки зрения уязвимости всех составляющих береговых эко-социо-экономических систем.

Исходя из определения риска как процесса причинения вреда, имеющего вероятность реализации, возможно, его этапное структурирование в виде цепочки трех взаимосвязанных

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено за счет гранта РФФИ № 24-17-20021. Url: <https://rscf.ru/project/24-17-20021/> и Соглашения между Минобрнауки Мурманской области и ФГАОУ ВО «МАУ»



составляющих:

- риск-источник как непосредственный элемент арктической береговой эко-социо-экономической системы, который и продуцирует риск природопользования;
- риск-фактор как непосредственный риск (событие), возможность реализации которого исходит от риск-источника с разной степенью вероятности и интенсивности проявления, и представляющий собой угрозу природопользования для какого-либо объекта системы;
- риск-объект как непосредственный элемент арктической береговой эко-социо-экономической системы, на который воздействует риск-фактор, с разной степенью интенсивности и угрозы его устойчивому функционированию.

При этом необходимо отметить, что по своей сути риск-источник и риск-объект представляют близкие, а зачастую одни и те же элементы арктической береговой эко-социо-экономической системы. Это дает возможность использования сценарного подхода в моделировании рисков каскадных катастроф, когда риск-источник продуцирует риск-фактор, воздействующий на риск-объект, который в свою очередь сам продуцирует ряд риск-факторов и т.д., формируя таким образом «дерево» рисков каскадных катастроф.

Исходя из такого представления, взаимосвязи элементов структурных составляющих риска оценивались путем проведения экспертных оценок по 5-бальной системе для двух матриц:

- матрица риск-фактор – риск-источник, отражающая степень продуцирования риск-фактора от воздействия каждого из риск-источников;
- матрица риск-объект – риск-фактор, отражающая степень возможного воздействия каждого риск-фактора на нормальное эффективное функционирование риск-объектов.

На основе такого подхода были разработаны классификационные признаки, системные принципы устойчивости и механизмы управления составляющими арктических береговых эко-социо-экономических систем к воздействию различных типов рисков безопасности природопользования в береговой зоне АЗРФ, с учетом их взаимосвязей, а также градации воздействий на элементы арктических береговых эко-социо-экономических систем. Это легло в основу методологии оценки рисков безопасности природопользования в береговой зоне АЗРФ. Алгоритм оценки риска природопользования в арктической береговой эко-социо-экономической системе реализуется в виде последовательности трех действий.

- уменьшение размерности матриц составляющих риска;
- расчет оценок риск-факторов  $R_i$ ;
- расчет оценки интегрального показателя риска  $R_{Int}$ .

Рассматриваемая многоуровневая модель рисков арктического берегового природопользования позволяет получить пространственное распределение оценок рисков, а также выявлять наиболее важные риск-факторы и оценивать возможные комбинации отдельных показателей, например, воздействие природных риск-факторов, антропогенных риск-факторов, риск-факторов морской деятельности и т.п. Благодаря этому возможно картирование арктических береговых эко-социо-экономических систем различного пространственного уровня по степени риска природопользования на территориях, в целях разработки рекомендации по принятию управленческих решений по территориальному планированию и ресурсопользованию, а также проведение размерных оценок рисков природопользования для конкретных территорий и конкретных объектов (либо их однородной совокупности), расположенных на ней.

В работе проведены расчеты матриц рисков по 17 территориальным образованиям Мурманской области, на основе многоуровневой модели рисков арктического природопользования в береговой зоне АЗРФ. Для каждого территориального объекта выделено по три основных фактора-риска с их вкладом в оценку воздействия риска на рассматриваемую территорию. Отдельно оценены вклады природных и антропогенных (техногенных) факторов. Общая интегральная оценка риска показала наиболее благоприятные/неблагоприятные территории для размещения и функционирования объектов в зависимости от воздействий всех рисков. Полученная картина распределения интегральной оценки риска подтверждает правомерность более высокого процента вероятности наступления различных рисков на небольших заселенных территориях с большим количеством функционирующих объектов и разнообразным ландшафтом.

В качестве дальнейшего развития представленной модели рассматривается проведение ситуационных и сценарных оценок по изменению интегрального показателя риска вследствие размещения какого-либо объекта – т.е. составление прогноза изменения интегральной оценки риска и его составляющих от размещения нового объекта. Также представляются важными такие направления как:

- разработка методов вероятностного и монетарного прогноза рисков безопасности природопользования в береговой зоне АЗРФ;
- разработку региональных матриц оценки составляющих риска;
- разработку методов оценки краткосрочного изменения интегрального показателя риска.

В целом, использование данной методологии как совокупности методов безразмерной и размерной (монетарной, вероятностной и т.д.) оценки рисков безопасности природопользования в береговой зоне АЗРФ дает возможность ее гибкого и разнопланового использования для различных территориальных объектов и прогностических задач.

**Елисева И.И.,**

д.э.н., чл.-корр. РАН, научный руководитель кафедры статистики и эконометрики  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург  
г.н.с.

Социологический институт РАН — филиал ФГБУН Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН, г. Санкт-Петербург

**Флуд Н.А.,**

к.э.н., доцент кафедры статистики и эконометрики  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

**Дашкевич П.М.,**

аспирант, ассистент кафедры статистики и эконометрики  
Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

## **НОВЫЕ И СТАРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ**

Социальные проблемы – одни из главных вызовов, формирующие риски для развития Арктической зоны РФ на современном этапе. Вопросы наращивания человеческого капитала региона требуют первоочередного внимания.

За постсоветский период население Арктики сократилось на треть. Несмотря на замедление темпов, высокий уровень убыли населения сохраняется, прежде всего, в западных – более старых по времени освоения территориях. Только с 2021 г. по 2024 г. убыль населения на арктических территориях Архангельской области составила 13,2 %, Карелии – 11,5 %, Коми – 11,8 %, Мурманской области – 10,4 %, в среднем по АЗ – 9,4 %. В 2022 г. смертность превышала рождаемость в четырех из девяти субъектов, полностью или частично входящих в АЗ. Естественная убыль в среднем по Арктике составляла 1,6‰, миграционная убыль – 4,5‰. Самые высокие показатели миграционной убыли наблюдались в Ямало-Ненецком АО (5,4‰), Коми (5,3‰), Мурманской области (5,2‰). Существующие тренды ставят под сомнение достижение целевого показателя реализации Стратегии развития Арктики – положительного сальдо миграции 2‰ к 2035 г.

Ожидаемая продолжительность жизни в Арктике (за исключением Ямало-Ненецкого АО) ниже, чем в среднем по России (в 2022 г. 69,97 лет и 72,76 лет, соответственно). Наблюдается существенная дифференциация арктических регионов по ожидаемой продолжительности здоровой жизни. На Чукотке и в Ненецком АО она составляет, соответственно, 43 и 46 лет, что ниже среднероссийского уровня на четверть. Важными факторами, обуславливающими низкую ожидаемую продолжительность жизни, являются



высокий уровень профессиональных заболеваний и травматизма – комплексный результат сурового климата и опасных производственных условий; недостатки организации профилактической медицинской помощи, недоступность качественных медицинских услуг, высокий уровень социальных заболеваний, в том числе, алкоголизма (северные регионы – лидеры страны по потреблению алкоголя).

Демографическое старение население в Арктике происходит более высокими темпами чем в России в целом. Существенно увеличилась численность пенсионеров в расчете на 1000 чел. населения: в 2023 г. по сравнению с 2000 г. этот показатель вырос более чем в два раза в Ямало-Ненецком АО, на 62,1 % в Архангельской области, на 48,6 % в Коми, на 45,8 % в Карелии, на 40,4 % в Мурманской области и т.д. (в России в целом рост на 9,1 %). Изменения возрастной структуры населения требуют решения задач, связанных с геронтологической помощью, усилением системы здравоохранения соответствующими специалистами, обеспечением занятости пенсионеров и организацией их досуга.

Корни негативных демографических тенденций в нерешенных экономических и социальных проблемах. Окончание советского этапа развития Арктики ознаменовалось сокращением производства, стагнацией и закрытием многих предприятий, реформированием системы господдержки и субсидирования. Численность занятого населения в АЗ с начала XXI века сократилась на 216 тыс. чел., что в совокупности с изменениями возрастной структуры населения обусловило динамику показателей рынка труда. Если в 2000 г. во всех субъектах АЗ уровень участия в составе рабочей силы был выше среднероссийского, то сегодня в четырех субъектах он ниже, в остальных намечается тенденция к сближению со среднероссийским уровнем. В шести из девяти субъектов уровень безработицы сегодня превышает среднероссийский уровень.

Наблюдается обесценивание «северного рубля». В «нулевых» доля бедного населения была ниже среднероссийского уровня во всех северных территориях. Сегодня процент населения за границей бедности в пяти субъектах АЗ выше среднероссийского уровня и разрыв продолжает увеличиваться.

Северные зарплаты сближаются со среднероссийскими. В Карелии в последние годы начисленная заработная плата, несмотря на северные надбавки, ниже средней по России. Базисный темп роста реальной заработной платы с начала нулевых ниже среднероссийского во всей Арктике. Аналогичные тенденции наблюдаются и с другими показателями доходов населения. Обесцениваются северные пенсии и среднедушевые доходы. Обесценивание северных доходов происходит не только по причине более низких темпов их роста на фоне среднероссийских показателей, но и из-за более высокого уровня инфляции на потребительские товары и услуги в Арктике по сравнению с другими территориями страны. Люди теряют мотивацию ехать в Арктику для увеличения заработка и возможности накопить «на старость», молодежь арктических территорий уезжает в более благополучные «материковые» территории.

Показатели доходов существенно выше среднероссийского уровня только в регионах, экономика которых основана на добыче газа, нефти и других полезных ископаемых, в которых реализуются крупные инновационные проекты или которые сделали ставку на диверсификацию экономики. Но даже в этих районах сохраняется проблема ограниченного выбора и недоступности многих потребительских товаров и услуг. Жизнеобеспечение населения, проживающего в отдаленных местностях, полностью зависит от системы завоза продовольствия, топлива и пр. Система государственной поддержки северного завоза, которая существовала в советское время, сегодня отсутствует.

Среди других социальных проблем – высокий уровень разводимости и аборт, низкие темпы строительства жилья, существенное отставание его благоустройства от среднероссийского уровня, недостатки услуг здравоохранения, образования и других компонентов социальной инфраструктуры.

Масштабы мероприятий, запланированных в Стратегии 2035, огромны и требуют колоссальных усилий, поиска новых механизмов и путей реализации. Одной из основополагающих задач является создание качественной системы мониторинга развития Арктики.

**Кефели И.Ф.,**

д.филос.н., проф., в.н.с., эксперт РАН

Северо-Западный институт управления РАНХиГС, г. Санкт-Петербург

## **АРКТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИИ НА ПРОСТРАНСТВЕ БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИИ**

В контексте очередных Лузинских чтений на тему «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития» позволительно сделать акцент на том, что собой представляет новая парадигма мирового развития. Если вкратце, то дело обстоит следующим образом: буквально на наших глазах происходит глобальное переустройство нашего мира, формируются новые центры силы и коалиции государств. Основные центробежные геополитические силы действуют на евразийском континенте, где центр экономической, политической и культурной активности перемещается с Запада на Восток и с Севера на Юг. Наглядным примером тому служит образование таких геополитических гигантов как ЕАЭС, ШОС, БРИКС+, органичное развитие которых неизбежно предполагает освоение прибрежных территорий и морей Северного Ледовитого океана, которыми представлена Северная Евразия.

Связанность и интеграция в Северной Евразии объективно необходима, т. к. в современном мире существуют всего три платформы развития технологически, экономически и политически суверенных субъектов: *коллективный Запад, Китай и Россия с союзниками по СНГ и ЕАЭС (Большая Евразия)*. Чтобы Большой Евразии (составляющих примерно половину потенциала каждого из указанных выше двух субъектов) стать полноценным союзом, необходима интеграция компетенций, научного и военного потенциала, технологий, рынков и демографической массы. Лишь в этом случае у нее есть шанс на самостоятельность, иначе придется по одиночке примыкать к одному из оставшихся полюсов, но уже на вторых ролях.

Сопоставление трех геополитических проектов дальнейшего развития Большого евразийского пространства указывает на необходимость обеспечения компланарности, однонаправленности трех векторов реализации евразийских проектов при согласованности политических решений и действий трех полюсов силы на Большом евразийском пространстве. При этом следует опираться на принципы:

- а) конвергенции национальных интересов в межгосударственных союзах;
- б) глобальных геополитических процессов многоагентного взаимодействия;
- в) стратегии глобальной безопасности в полицентричном мире.

Памятуя о мониторинге арктической стратегии России, необходимо учитывать арктический трек Китая:

- а) это – составная часть Большого Евразийского партнерства и инициативы «Один пояс-один путь», ветвью которого потенциально может стать Северный морской путь;
- б) инвесторы из КНР заинтересованы во вложениях в строительство глубоководного морского торгового порта в Архангельске, которое планируют завершить к 2031 г.;
- в) принципиальным для Китая является железнодорожная магистраль Белкомур (Белое море – Коми – Урал), которая сократит путь из Сибири к Белому морю примерно на 800 км;
- г) Архангельский порт соединит Севморпуть с системой российских железных дорог и станет альтернативным путем транспортировки китайских грузов в Европу и Америку;
- д) кто контролирует арктический маршрут, обретает контроль над новым путем мировой экономики – долгосрочная китайская доктрина логистического выхода за пределами Китая (*стабилизироваться на Востоке – укрепляться на Севере – спускаться на Юге – продвигаться на Западе*).

Концепции трех основных проектов конструирования Большой (Северной) Евразии:

– Российский вариант: пять свобод – передвижение товаров, услуг, финансов, человеческого капитала и свобода знаний в рамках ЕврАзЭС.



– Тюркский вариант – включение в Организацию тюркских государств стран Большой (Северной) Евразии, в т.ч. и Арктику;

– Китайский вариант – Концепция «сообщества единой судьбы» человечества гармонизирует единое пространство Евразии с целью улучшения развития всего человечества, а инициатива «Пояс и путь» совпадает с концепцией «Большое Евразийское партнерство».

Кстати говоря, по мнению авторов Encyclopaedia Britannica, для большинства западноевропейских политологов термин «Евразия» приобрел большую популярность после распада Советского Союза, а россияне рассматривают Евразию как включающую центральную и западную часть России и бывшие союзные республики, либо как «Большую Евразию», состоящую из России, Китая и Центральной Азии [<https://www.britannica.com/place/Eurasia>], т. ч. контуры Большой Евразии весьма подвижны.

Необходимо учитывать и тот факт, что конструирование системы *общеевразийских ценностей*, опирается не только на идеологию классического евразийства, но и на другие варианты современного евразийства:

а) *российский* («ЕАЭС может стать одним из центров формирования более широкого интеграционного контура»), а «Большая Евразия – это не абстрактная геополитическая схема, а... цивилизационный проект, устремлённый в будущее», о чем заявил В. Путин на церемонии открытия 14.05.2017 г. в Пекине Международного форума «Один пояс, один путь». Более того, как он же заявил в Послании Федеральному Собранию 29.02.2024 г., «необходимо работать над тем, чтобы уже в обозримой перспективе формировать новый контур равной и неделимой безопасности в Евразии»);

б) *китайский* (инициируемые Си Цзиньпином идеи «Сообщества стран единой судьбы человечества» и «Великого возрождения китайской нации» вошли в Конституцию КНР);

в) *тюркский* (воплощается Организацией тюркских государств (ОТГ), провозгласившей тезис: «Новая эра тюркской цивилизации – на пути к общему развитию и процветанию»).

Россия, представляющая собой самобытное государство-цивилизации, обширную евразийскую и евро-тихоокеанскую державу, намерена уделять приоритетное внимание, как об этом заявлено в «Концепции внешней политики Российской Федерации» (31.03.2023 г.), «налаживанию взаимовыгодного сотрудничества с неарктическими государствами, проводящими конструктивную политику в отношении России и заинтересованными в осуществлении международной деятельности в Арктике, включая инфраструктурное развитие Северного морского пути». Следует полагать, что все сказанное выше будет способствовать реализации данной Концепции.

**Липина С.А.,**

д.э.н.,

Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития России, г. Москва

Всероссийский научно-исследовательский институт Охраны окружающей среды (ВНИИ Экология) Минприроды России, г. Москва

Университет науки и технологий МИСИС, г. Москва

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ АРКТИКИ**

На современном этапе развития России стратегия экологической безопасности приобретает ключевое значение для обеспечения национальной безопасности. Экологическое благополучие становится неотъемлемой частью Стратегии национальной безопасности Российской Федерации<sup>2</sup>, что подтверждается первой статьей первой главы Стратегии.

---

<sup>2</sup> Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. N 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»

Государственная политика в области экологической безопасности направлена на укрепление безопасности страны, реализацию принципов устойчивого развития, формирование интеграционных экономических процессов и снижение экологического ущерба. Важно обратить внимание на тот факт, что 25 % территории России, где проживает 1/5 населения, испытывает среднюю степень экологической напряженности, а на более чем 10% территории, где проживает около 25 % населения, наблюдается значительное антропогенное воздействие. Поэтому важной задачей управления окружающей средой является минимизация негативного воздействия техногенных угроз, выявление кризисных ситуаций и применение экономических инструментов для сохранения природы. Уникальные условия Севера позволяют нам объединить усилия по реализации потенциала минерально-сырьевого комплекса с переходом к модернизации экологически устойчивой "зеленой" экологической экономики. Для достижения этих целей необходима глубокая экономическая трансформация социально-экономической среды, чтобы преодолеть кризисные явления и обеспечить стабильное функционирование в условиях инновационного развития. Ключевым элементом этого процесса должны стать мегапроекты, способствующие активизации научно-технического потенциала и решению комплекса проблем освоения прибрежных территорий. Наша цель - переход от индустриальной модели освоения Севера к устойчивой модели развития, сосредоточенной на экологической безопасности и благополучии. Для успешной реализации этой стратегии необходима система стратегического планирования, ориентированная на достижение целей по развитию Арктики и обеспечению экологического благополучия.

#### ***Как должна быть определена сама идея экологической безопасности***

Определение стратегии экологической безопасности как направления научной и практической деятельности является ключевым аспектом обеспечения экологического благополучия. Проблемы экологической безопасности требуют особого внимания, особенно в контексте сохранения природного разнообразия и приоритетной роли человека в этом процессе. Стратегия экологической безопасности России должна стать фундаментальным документом в системе национальной безопасности, обеспечивая качество окружающей среды, необходимое для благоприятной жизни населения и устойчивого развития экономики. Разработка Стратегии экологической безопасности играет ключевую роль в обеспечении экологического благополучия и определяет предмет работы ученых-экологов и их приоритеты в иерархии основных ценностей человека и общества.

Проблемы экологической безопасности требуют специального рассмотрения. Это прежде всего сравнительно недавно возникшая проблема сохранения природного (биологического) разнообразия, где ***место и роль человека***, его деятельность в сохранении природы являются приоритетными.

Ведь цель экологической безопасности – защита жизни, здоровья и условий жизнедеятельности ***человека***, его материальных и духовных ценностей, окружающей природной среды. В этом определении фактически названы приоритеты экологической безопасности: *на первом месте находится благополучие человека.*

Необходимо провести комплексное стратегическое планирование для восстановления и развития производственной и транспортно-коммуникационной инфраструктуры в арктическом регионе на основе новых технологий. Разработка стандартов экологической безопасности, мониторинг антропогенного и техногенного воздействия на окружающую среду, развитие транспортного комплекса и коммуникационных связей напрямую влияют на будущее региона. Необходимо также обеспечить функционирование надежных систем навигационных и гидрометеорологических услуг в данном контексте.

Механизм реализации стратегии экологической безопасности в обязательном порядке должен включать в себя мониторинг и информационное обеспечение населения о текущем состоянии окружающей среды. Планирование и развитие в сфере экологии требует использования современных технологий информационных систем управления окружающей средой. Поэтому и рост расходов на привлечение научных исследовательских институтов в



природоохранные мероприятия будет важным шагом к достижению экологического благополучия.

Показатель эффективности механизма регулирования природопользования - мониторинг, который включает сбор, анализ и обработку данных о состоянии окружающей среды. Для обеспечения правильной и понятной информации населению необходимо, чтобы органы власти сообщали об оценках степени опасности и форме риска, принимаемых решениях на основе оценок риска и мерах, необходимых для защиты населения. Важно также давать населению возможность интерпретировать информацию и самостоятельно решать, как действовать.

Учитывая современную экологическую обстановку, проблеме загрязнения природной среды должно уделяться не меньше внимания, чем проблемам экономики, политики и т.п. Последствия техногенных катастроф, загрязнения окружающей среды, нерационального природопользования ведут к необратимым негативным результатам *для существования самого человека.*

В современных условиях эколого-экономические факторы играют ключевую роль в определении стратегии экономического развития, как государства в целом, так и отдельной территории. Недостаточное внимание к учету экологических аспектов в макроэкономической политике может привести к ухудшению состояния окружающей среды, истощению природных ресурсов и увеличению уровня экологической напряженности. Загрязнение в регионах с высоким уровнем конкурентоспособности, таких как экспортоориентированные области или крупные городские центры, может повлечь за собой изменение территориальной структуры экономики. Конечно, главным фактором деградации природной среды является человек, и именно антропогенные факторы в значительной степени влияют на жизнь и здоровье человека. Поэтому все вопросы влияния на окружающую природную среду, загрязнения среды или её деградация должны рассматриваться с точки зрения человека: насколько это в настоящем или в далёком будущем скажется на здоровье, продолжительности жизни, питании и вообще на качестве жизни.

И, конечно, для обеспечения устойчивого развития Российской Арктики имеет важное значение хорошо организованное международное сотрудничество. Это является необходимым инструментом для обеспечения экологической безопасности в регионе и решения трансграничных проблем. Стратегическое и тактическое планирование при активном участии всех арктических субъектов Российской Федерации в этом процессе необходимы для эффективного развития Арктики и решения глобальных вызовов.

**Скобелев Д.О.,**

д.э.н., директор,

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»,  
г. Мытищи, Московская область

## **ВОЗМОЖНОСТИ МОНЕТИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РЕСУРСА**

В современном обществе экономическое развитие рассматривается через призму инвестиций, при этом главенствует критерий финансового результата. Для реализации инвестиционной идеи необходимо разработать механизм её монетизации, т. е. оценить исходные ресурсы для инвестирования и планируемый результат в некоторой валюте. Если стоимость результата в финансовых единицах превышает стоимость затраченных ресурсов, идея признаётся инвестиционно привлекательной. Такой подход вполне рационален и может приносить объективно полезные результаты, но при условии, что измерение стоимости происходит в сопоставимых реальному миру величинах.

В процессе длительной эволюции понятие денег значительно изменилось. Сначала в качестве средства обмена (денежного товара) выступали наиболее значимые предметы или

участники экономической жизни. Так, долгое время роль денег выполнял скот; затем в оборот включились меховые шкурки; позднее пришла эпоха серебра. В России название денежной единицы «гривна» пошло от серебряной полоски, которую носили на шее (старославянское «грива» – шея). В XIX в. золото вытеснило другие денежные товары и стало основой всей денежной системы.

В ведущих капиталистических странах был введён так называемый золотой стандарт. Государства чеканили золотые монеты – соверены (Англия), наполеондоры (Франция), империалы (Россия). Все другие формы денег обменивались на эти монеты. Бумажно-денежная инфляция в такой экономике была невозможна: золото служило обеспечением кредита и бумажных денег. Что касается банкнот, то их покупательная способность не имеет ничего общего с затратами на их изготовление; эти деньги носят кредитный характер.

Практически всегда монетизация экономических процессов сопровождается деградацией окружающей среды, природных ресурсов и территорий. Экологические проблемы, сопровождающие добычу природных ресурсов и их переработку, общеизвестны. Однако даже такие, казалось бы, экологически «дружественные» учреждения, как банки и страховые компании, пенсионные фонды и маркет-плейсы «производят» значительное негативное воздействие на окружающую среду

Основной инструмент глобальной экономики – фиатные, то есть не обеспеченные реальным ресурсом валюты. Социальный механизм фиатных валют – это механизм надуманных, ничем не обеспеченных ценностей. Абсолютизирование финансового результата как целевого ориентира, фактически оторванного от мира реального хозяйствования, привело к перекачиванию ресурсов из реального сектора в сектора виртуальные, в так называемую «новую экономику», то есть в спекулятивные рынки «ценных» бумаг, что создаёт серьёзные риски потери устойчивости социально-экономической системы. «Новая» экономика со своими виртуальными результатами очень привлекательна для сегодняшних инвесторов, поскольку характеризуется высокой рентабельностью, выраженной в фиатных финансовых единицах.

Но не привязанные к реальности единицы измерения стоимости не могут дать реальной оценки ценности ресурсов и результатов, и основанное на таких оценках хозяйствование вряд ли можно считать устойчивым. Вспомним, что устойчивое развитие – такой тип экономического развития общества, при котором не подрывается его ресурсная база. В контексте устойчивого развития особую значимость приобретает эффективное использование имеющихся ресурсов в реальном секторе экономики.

Какой ресурс сегодня мог бы претендовать на статус всеобщего измерения ценности? Определяя «тройной экологический кризис», эксперты Организации Объединённых Наций фокусируют внимание на:

- изменении климата;
- деградации природных экосистем;
- возрастания загрязнения окружающей среды и росте отходов.

Под лозунгом борьбы с изменением климата сформировалась сегодняшняя климатическая повестка; при этом глобальную ценность пытаются придать мерам, направленным на сокращение выбросов парниковых газов.

Однако во всех случаях человечество уповает на ассимиляционную ёмкость биосферы, на способность природных систем к самоочищению, восстановлению, поглощению парниковых газов (прежде всего, депонированию углерода). Таким образом, появляется перспектива монетизировать через механизм климатических проектов сильно недооценённый пространственный ресурс, которым в значительных масштабах обладают Россия и другие страны БРИКС. Такой механизм может принципиально отличаться от всех предыдущих подходов к монетизации ресурсов. Для этого необходимо предложить систему измерения регулирующих и поддерживающих экосистемных услуг, в частности, проявляющихся в способности восстановления экосистем после деградации, в способности их депонировать углерод, снижать выбросы метана и т.п. (для разных территорий – разных, специфичных для

климатических зон, биогеохимических провинций и др.). Представляется, что привязка климатических проектов к измеримым физическим величинам позволит направлять инвестиции в реальное, способствующие улучшению качества жизни проекты. Такая «новая» валюта, как климатические или экологические единицы, будет обеспечена реальным пространственным ресурсом.

Иными словами, предлагается изменить подход к созданию системы торговли углеродными (или новыми, «экологическими») единицами таким образом, чтобы возникла некая целостная система интересов, коллаборация ранее разобщённых сторон. Этими сторонами могут стать:

- банки (финансовые структуры), интересы состоят в увеличении количества валюты на счетах;
- производственный бизнес, для которого важна стабильность доступа к ресурсам и предсказуемость условий ведения дел;
- общество, стремящееся к улучшению качества жизни; финансы в данном контексте не играют ключевой роли;
- государство, заинтересованное в социально-экономическом равновесии, политической лояльности.

В рамках БРИКС+ могла бы быть создана система торговли углеродными (климатическими, экологическими) единицами, которые будут обеспечены пространственным ресурсом. То есть, генерация таких углеродных единиц должна будет происходить через проекты, результаты которых будут оцениваться на основе измерения экосистемных услуг территории по депонированию углерода и (или) способности к самовосстановлению.

Таким образом, в рамках современной экологической (и в частности, климатической) повестки можно сформулировать объединяющую идею, направленную на нерасточительное использование, даже на восстановление природного капитала.

### **Новикова И.В.,**

д.э.н., доц., проф. кафедры экономической и финансовой стратегии

Московская школа экономики Московского государственного университета имени М.В.

Ломоносова, г. Москва

в.н.с.

Центр стратегических исследований Института математических исследований сложных систем

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, г. Москва

в.н.с.

Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва

## **ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ**

Наличие у страны Арктической зоны, обладающей громадным природным, геостратегическим потенциалом, наделяет ее неоспоримыми конкурентными преимуществами перед другими участниками глобального сообщества и мирового рынка. Однако данная территория сложна в освоении и удержании ее в своих границах даже в условиях мощного технологического развития. Для эффективного использования потенциала арктических территорий необходимы принятие и неукоснительная реализация долгосрочной Стратегии социально-экономического развития Арктики России. В соответствии с методологией стратегирования академика В.Л. Квинта любая стратегия должна быть в

конечном счете направлена на повышение уровня и качества жизни людей<sup>3</sup>. Поэтому важнейшей частью данного документа должен стать контур стратегических приоритетов развития трудовых ресурсов в Арктической зоне России. Отсутствие или недостаток человеческого потенциала, постоянно находящегося на данной территории, связывающего свою настоящую и будущую жизнь с ней, приведет к невозможности освоения, развития, удержания и безопасности Арктической зоны России. Вахтовый метод, который рассматривается многими управленцами, как решение вопроса дефицита рабочей силы в регионах, пока непривлекательных для постоянного проживания, исторически показал свою неэффективность в вопросах долгосрочного развития и охраны территории. Бурное освоение северных и дальневосточных регионов происходило только в периоды, когда их рассматривали как территории проживания преимущественно постоянного населения<sup>4</sup>.

В связи с этим, на наш взгляд, основными стратегическими приоритетами развития трудовых ресурсов в Арктической зоне должны стать следующие:

1. *Развитие стратегического мышления.* Данный стратегический приоритет направлен на формирование правильного позитивного понимания у настоящих и будущих жителей данной территории направлений ее развития, потенциальных и текущих возможностей своего, а также своих детей функционирования в данном регионе. Развитие данного мышления возможно в любом возрасте, но особенно это эффективно в ранние годы, например, реализуя проект среди учащихся, - Школа юных стратегов. Данный проект «Школа юных стратегов Владимира Квинта» показал свою высокую эффективность в регионе, характеризующимся большим оттоком населения, в Кузбассе<sup>5</sup>. Учащимся под наставничеством педагогов, бизнесменов, государственных и муниципальных служащих прививается навык стратегического мышления, оптимистичного видения будущего и желание реализовывать себя в родном регионе.

2. *Формирование востребованных и перспективных компетенций.* Подготовка кадров в регионе должна не сужаться до требования соответствия наполняемости групп учащихся под одного педагога, а отвечать текущим и перспективным потребностям общества и экономики. Для этого эффективно использовать комбинированные методы (очно-дистанционные) обучения. Выезд за пределы региона с целью получения профессионального образования с большой вероятностью приводит к потере не только обучающегося, но и его семьи.

3. *Развитие предпринимательских навыков.* Предпринимательские навыки в современном мире позволяют реализовать свой потенциал, в том числе дистанционно в любой точке мира. Главное сформировать навыки выявления собственных интересов, возможностей и их коммерциализации.

4. *Развитие компетенций безопасного труда и зеленых навыков.* Безопасность труда рассматривается не только с позиции защиты работника в процессах производства. Важно формировать навыки бережного отношения к окружающей среде, природе, которая в арктическом регионе весьма уязвима и трудно восполняема.

5. *Развитие современных форм занятости.* Новые формы занятости, совмещающие дистанционные, смешанные и другие форматы, позволяют повысить эффективность использования трудовых ресурсов в Арктической зоне, привлечь недостающих работников и дать возможность полного или частичного трудоустройства для местного населения в компаниях других регионов. Также развитие современных форм занятости повышает привлекательность рабочего места, удовлетворяя потребность работающего в гибком графике, сочетании разных видов деятельности и т.д.

---

<sup>3</sup> Квинт В. Л. Концепция стратегирования. — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. — 170 с.

<sup>4</sup> Новикова И. В. Стратегическое развитие трудовых ресурсов Дальнего Востока России. — Москва: ООО Издательство Креативная экономика, 2019. — 158 с.

<sup>5</sup> Леухова М. Г., Стародубцева А. К., Алабина Т. А. Подготовка и развитие стратегических талантов в Кузбассе // Стратегирование: теория и практика. 2024. Т. 4. № 2. С. 176–192. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2024-4-2-176-192>



Трудовые ресурсы – важнейший фактор производства и потребления, который невозможно в соответствии с законодательством насильно использовать в определенных интересах. Труд и потребление товаров (услуг) добровольны. Поэтому только стратегическая мотивация и стимулирование реализации человеческого потенциала на избранной территории могут быть действенны и эффективны не только в краткосрочном, но, что более важно, в долгосрочном периоде. Арктическая зона России в результате разработки и реализации соответствующей стратегии должна стать привлекательной для долгосрочного проживания не только уже имеющегося, но и для нового приезжающего в данный регион населения.

## *Секция I.*

# **СТРАТЕГИРОВАНИЕ АРКТИЧЕСКОГО ТУРИЗМА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ**

**Авдеева И.Л.,**

к.э.н., доц.

Среднерусский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», г. Орел

## **РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ЭКОСИСТЕМЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>6</sup>**

Глобальные тенденции сводятся к необходимости формирования эффективных систем экологического менеджмента для отраслей Арктической зоны Российской Федерации. Именно этим определяется тема исследования. Баланс между экономическим развитием и экологической устойчивостью – одна из главных задач современного менеджмента в отраслях Арктической зоны Российской Федерации. Необходимо отметить, что в настоящее время экосистема Арктической зоны Российской Федерации сталкивается с серьезными и отличными от других субъектов энергетическими и жилищными проблемами.

В 2010-е годы российская Арктика снова завоевала значительный интерес со стороны федерального правительства. Основной причиной возобновления интереса стало желание получить прибыль от Северного морского пути. Однако, прежде чем города и поселки на этом пути смогут превратиться в современные транспортные узлы и порты, российскому государству необходимо найти ответ на насущную проблему – надежное энергоснабжение. Этот вопрос регулярно фигурирует в официальных стратегиях социально-экономического развития Арктической зоны на протяжении последнего десятилетия, особенно в отношении многочисленных населенных пунктов региона, расположенных за пределами зоны централизованного энергоснабжения.

Одним из факторов, стимулирующим внедрение эколого-ориентированного управления в арктических промышленных предприятиях, является поддержка государства, которая включает преференции для социальных и экологических проектов, поддержку и льготное финансирование проектов, предусматривающих создание замкнутых циклов производства; расширение сфер применения государственно-частного партнерства.

В современную эпоху, характеризующуюся быстрыми экологическими изменениями и растущим беспокойством по поводу экологических проблем, экономические системы различного уровня всё больше понимают важность экологической устойчивости в своей деятельности. Организациям необходимо интегрировать экологически безопасные методы в свои бизнес-стратегии, чтобы поддерживать положительную репутацию в глазах клиентов, заинтересованных сторон и общественности.

Концепция экологического менеджмента – это подход, используемый компаниями для управления воздействием своей деятельности на окружающую среду, которая включает в себя выявление, измерение и управление практиками, влияющими на окружающую среду, а также усилия по соблюдению соответствующих экологических норм.

Считаем, что поддержание положительной репутации в отношении экологической ответственности в экосистеме Арктической зоны Российской Федерации приобретает первостепенное значение. На этом фоне ключевые инструменты экологического менеджмента, такие как системы контроля экологического менеджмента, цифровые технологии и практики более чистого производства, становятся решающими стратегиями для

---

<sup>6</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00659, Url: <https://rscf.ru/project/23-28-00659/>

решения экологических проблем и поддержания устойчивости бизнес-операций. Эти инструменты предлагают средства для активного управления своим воздействием на окружающую среду, повышения прозрачности и демонстрации своей приверженности устойчивым практикам, тем самым укрепляя свою репутацию и укрепляя доверие между заинтересованными сторонами и общественностью.

Системы экологического менеджмента, такие как ISO14001 и стандарт экологического менеджмента и аудита (EMAS), стали одной из наиболее часто используемых стратегий решения экологических проблем. Считаем, что приверженность предотвращению экологического ущерба и экологическим инновациям, как с точки зрения окружающей среды, так и с точки зрения конкурентоспособности, являются двумя основными причинами внедрения системы экологического менеджмента.

Защита экологической среды и содействие устойчивому развитию являются неизбежными требованиями и общей ответственностью всех стран. Чтобы стимулировать предприятия или организации к усилению деятельности по управлению окружающей средой и достижению устойчивого развития посредством стандартизации работы по управлению окружающей средой, Международная организация по стандартизации сначала обнародовала серию стандартов ISO14000 в 1996 году, а затем пересмотрела их в 2004 и 2015 годах соответственно.

Сертификация ISO14001, основанная на «экологической политике», требует от предприятий контролировать факторы, влияющие на окружающую среду, на протяжении всего процесса проектирования, производства, использования, утилизации и переработки продукции. Хотя сертификация ISO14001 является полностью добровольной, все больше и больше предприятий начинают активно участвовать в сертификации.

В некоторой степени некоторые предприятия изменили свою концепцию управления окружающей средой с пассивного сопротивления или неохотного соблюдения экологических стандартов, установленных государством в прошлом, на новую концепцию усиления управления окружающей средой, внедрения чистых технологий и активного внедрения инноваций в области зеленых технологий.

Мотивацию к внедрению ISO14001 в экосистеме Арктической зоны Российской Федерации можно рассматривать с четырех точек зрения: моральные ограничения, конкурентные преимущества, социальные отношения и повышение.

С точки зрения совместимости и симбиоза между предприятиями, государством и обществом в экосистеме Арктической зоны Российской Федерации, на реализацию концепции экологического менеджмента могут влиять внешние социальные отношения, такие как органы государственной власти и общественность, особенно экологическое регулирование со стороны органов власти, которое является важной внешней силой для арктических организаций в реализации своей экологической стратегии.

Таким образом, экологическая ответственность постепенно стала важным фактором для предприятий при формулировании стратегий, предприятия будут брать на себя экологическую ответственность за счет оптимизации мер по управлению окружающей средой и внедрения экологически чистых инновационных технологий высокого уровня.

Стимулирование предприятий к внедрению сертификации системы экологического менеджмента, то есть сертификация ISO14001 в наибольшей степени и своевременное устранение возникающих препятствий являются основой для содействия зеленому развитию экосистемы Арктической зоны Российской Федерации.

**Желнина З.Ю.,**

к.ф.н., доц., зав.кафедрой сервиса и туризма

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», г. Мурманск

**Белевских Т.В.,**

к.э.н., доц., директор Институт креативных индустрий и предпринимательства

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», г. Мурманск

## **РОЛЬ ТУРИЗМА В «ПЕРЕЛИВЕ ЗНАНИЙ» В РУСЛЕ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО КАПИТАЛА АРКТИЧЕСКИХ ГОРОДОВ И ТЕРРИТОРИЙ**

Разработка модели креативного капитала территорий как инструмента её развития представляет ресурс для продуктивных дискуссий теоретического и практико-ориентированного характера. При этом очень часто в исходные позиции закладывают не ресурсы и возможности, а дефициты и риски. Для арктических территорий и городов такой подход максимально реалистичен, а задача достижения высокого креативного потенциала наиболее актуальна.

Арктические города весьма чувствительны к теме креативного потенциала, что связано со спецификой их зарождения как локаций индустриальных форпостов, процессами прагматической миграции, входящей в пульсирующую синхронизацию с большими проектами, решениями стратегий развития арктических территорий. Следует отметить, что индустриальный функционал города обладает линейным планом построения, поскольку встроено в техническую систему, в то время как креативный потенциал вбирает все свойства гуманитарной системы: его динамику сложно вычислить исходя из метрик текущих данных, он может парадоксально нарастать или снижаться, нелинейно проявлять результаты в смежных отраслях. Не менее сложным остается вопрос о том, что есть такое креативный потенциал арктического города – будет ли это только ресурс креативных индустрий или он вбирает и плотность культурных практик, создающих культурный бренд, формирующий локальную идентичность и приверженность городу его жителей. На этот вопрос следует обратить особое внимание, так как исследования показывают, что многие из тех, кто занимаются творческими, ремесленными практиками не стремятся к экономической рационализации, максимизации прибыли, нередко их деятельность строится как занятие в свободное от основной работы время. В исследованиях такие активности сложно отследить и формализовать. При этом изменяется структура потребления, идет сдвиг спроса на творческие события, коммуникации, профессиональное образование, хобби-обучение, инфраструктуру и услуги креативных кластеров. Формирование мультифакторного рейтинга креативных регионов (городов) предпринимается разными командами исследователей, и эта работа продуктивно раскрывает новые вопросы и противоречия относительно оценки развития территорий и социально-экономических процессов.

Отметим, что принятая в 2021 году Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки ориентирована на крупные города и агломерации, и качестве долгосрочного результата предполагает создание экосистемы творческих (креативных) индустрий с потенциалом самовозобновления, саморазвития и позитивного влияния не только на качество жизни агломерации, но и на другие социальные, экономические и технологические процессы. Этот вопрос важен, в том числе, в связи с формированием решений для развития опорных городов Арктики. Эти населенные пункты несмотря на небольшую численность населения и специфику инфраструктуры оказывают существенное влияние на территорию, их существование критически важно для государственной безопасности, реализации технологических циклов индустриальных комплексов. Развитие опорных городов, опираясь на правовые и проектные инициативы, предполагает, что арктические территории смогут с новыми силами вступить в конкурентную борьбу за таланты и квалифицированные кадры. И все же возникает проблема формирования



собственно ветви креативных индустрий и достижения устойчивости в нарастании этого сектора социальной активности.

Туризм как подсистема социально-экономических отношений представлен как постоянная величина развития территорий. Для регионов Арктики туризм важен именно как канал вовлечения инвестиций и экспорта услуг, при этом туризм проявляет себя в процессах «перелива знаний» (knowledge spillovers) и обучения в процессе деятельности (learning-by-doing model). Многообразие аттракций, которые могут быть составной частью туристского продукта, динамика запросов потенциальных потребителей, быстрая реакция на технологические инновации и геополитические колебания – всё это позволяет туризму не столько пульсировать (замедлять и ускорять бизнес), сколько модифицировать его, использовать ресурсы других индустрий, влиять на управленческие решения развития территорий.

Экосистема креативных индустрий предполагает такие составляющие как производство, механизмы не только популяризации потребления продуктов креативных индустрий, но и вовлечение кадров в творческий бизнес, коллаборации производств разного типа как в производственных цепочках, так и в усилении единого территориального бренда. Туризм способствует поддержке локальных креативных индустрий, что особенно важно в условиях потребления виртуальных продуктов и электронной торговли, когда человек может получить заказ, не выходя из дома. Туризм диктует свои правила – необходимо прибыть в иной регион для получения впечатлений и ощущений.

Арктический туризм, родившийся как экстремальные экспедиции хорошо подготовленных единомышленников, к настоящему времени прочно занимает нишу досуговых сервисов для разных целевых аудиторий, активно «переливает» компетенции и технологии креативных индустрий: отрабатывает модели фестивалей, арт-резиденций, тематических агроусадеб, часто турпродукты создают опытные специалисты туротрасли других регионов и т.п. В Арктику отправляются киноэкспедиции, получают рибейт от региональной власти, эмоции от красивых фильмов и технологии дают импульс для развития пользовательского контента в виде блогов, фотолент и т.п., что в свою очередь поддерживает самоидентификацию с арктическим миром его жителей.

Феномен перелива знаний и обучения в процессе деятельности в арктическом туризме требует самостоятельной программы исследования, так как очевидность такого процесса не дает столь же очевидных инструментов позитивного воздействия, оценки влияния в территориальных и отраслевых кластерах, возникают сложности формализации такого влияния в стратегиях и планах развития территорий. Комплексное исследование будет полезным для выявления потенциала, рисков и технологий привлечения экстерриториального креативного капитала для развития арктических региона и туризма.

**Гамидуллаева Л.А.,**

д.э.н., доц., зав. кафедрой менеджмента и государственного управления ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет, г. Пенза

## **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ ТЕРРИТОРИЙ**

В современных реалиях Арктика объективно становится точкой сосредоточения международного внимания и стратегических национальных приоритетов нашей страны. Северные территории России объединяют территории Крайнего Севера и приравненные к ним местности, которые определены постановлением Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946, а также Арктическую Зону, границы которой установлены указом Президента России от 2 мая 2014 года № 296. В перечень районов Крайнего Севера входят 294 муниципальных образования в 24 регионах России. На них приходится 6,4 % населения, 69 % площади страны

и свыше 40 % поступлений в федеральный бюджет. Арктические территории – это 75 муниципальных образований в 9 субъектах РФ, которые отличаются наибольшей удаленностью и дискомфортом природных условий.

Районы Крайнего Севера и Арктической зоны в пространственном аспекте представляют собой иерархическую сетевую структуру, состоящую из нескольких уровней: макрорегиональный, региональный или уровень субъекта РФ, муниципальный. К сожалению, ввиду несовершенства статистического учета локальные территории обойдены вниманием академического сообщества в отличие от уровня регионов и страны в целом. При этом не принимается в расчет тот факт, что выстраивание коммуникаций и взаимодействие основных акторов, являющихся стейкхолдерами процессов устойчивого развития, происходит именно на локальном местном уровне в муниципальных образованиях, среди которых и многофункциональные крупнейшие города, выполняющие административные, логистические, культурные и другие функции, широкая сеть многофункциональных городов разного ранга, сеть вахтовых поселков, поселков городского типа и т.д.

В данном контексте перспективным подходом к пространственному развитию исследуемых регионов является экосистемная модель развития территории, в рамках которой единицей анализа выступает территориальная экосистема. Акцент на экосистемы, а не на отрасль, предприятие или регион, позволяет максимально задействовать имеющийся потенциал (природный, человеческий, научно-технический и т.д.) данной территории. Экосистемы, формируя особую среду развития, связывают между собой города, центры промышленного производства с удаленными районами (местными сообществами). Таким образом, можно говорить о том, что устойчивые территориальные экосистемы способствуют развитию местных сообществ и влияют на пространственное развитие всей страны.

В биологии под экосистемой понимают разнообразную совокупность элементов, которые вместе образуют определенную среду обитания, где различные элементы экосистемы сложным образом зависят друг от друга, и изменение одного элемента влияет на всю экосистему в целом. Биологические экосистемы послужили источником для появления термина бизнес-экосистема в экономической науке. Экосистемы могут строиться на основе различных признаков: географических, производственных и т.п. и на разных уровнях, – глобальном, национальном, региональном, локальном. При этом в академическом поле все чаще используется понятие «территориальная экосистема». Особенностью экосистемного подхода является то, что акцент делается не столько на самих акторах системы, у которых имеется общая цель, состоящая в создании совместного ценностного предложения всей экосистемы, сколько на характере и динамике их взаимодействия. Применение экосистемного подхода, по сути, способствует достижению цели №17 ЦУР ООН, которая посвящена формированию и укреплению партнерских отношений на глобальном, региональном и местном уровнях в интересах устойчивого развития.

На сегодняшний день можно констатировать, что важным направлением развития экосистемного подхода следует признать вопросы воздействия различных акторов на устойчивое развитие территорий, их вклада в достижение ЦУР, а также вопросы формирования среды для их эффективного взаимодействия, минимизирующей дискомфорт проживающего там населения.

Акторами экосистем локальных территорий являются местные жители, органы государственной власти, предпринимательство, включая социальное, средства массовой информации и другие. Бизнес инвестирует в территориальное развитие, в развитие малых и сельских территорий. Одновременно бизнес заинтересован в квалифицированных трудовых ресурсах, детерминируя тем самым процессы устойчивого развития территорий. Крупные добывающие компании, как правило, заинтересованы в освоении природных ресурсов. Проблему составляет то, что местное население минимально вовлекается, крупный бизнес устраивает вахтовый способ привлечения трудовых ресурсов. Отдельно выделяется социальное предпринимательство, вносящее существенный вклад в устойчивое развитие

посредством прямого вклада в бюджеты территорий присутствия, а также создания рабочих мест, в том числе, для социально уязвимых категорий населения.

Органы власти в лице федеральных и региональных органов ориентированы на поддержание гармонии во взаимодействии различных сфер экономики, в частности, сбалансированности мест приложения труда и системы расселения, повышении уровня заселенности территории, в оптимизации инфраструктурной сети и сокращении издержек, в сбережении постоянного населения, понимая, что от обеспеченности арктических территорий трудовыми ресурсами зависит эффективность их социально-экономического развития. Для достижения этой цели необходима системная основа, благоприятная среда, способствующая развитию эффективных и «качественных» связей между всеми заинтересованными участниками территории, направленных в конечном итоге на согласование их интересов. Для этого требуется разработка нормативно-правовой базы, создание разного рода экспертных советов, занимающихся решением проблем развития территории и т.д. Социальные сети, средства массовой информации тоже следует рассматривать как актора экосистемы территории присутствия ввиду их особой роли в обеспечении информированности населения о реализующихся проектах и программах, полученных результатах, привлечения населения на удаленные территории Крайнего Севера и Арктики, а также отражения протекающих социальных процессов, которые необходимо учитывать в целях устойчивого развития данных территорий.

Наконец, местные жители, малочисленные коренные народы заинтересованы в сохранении природной среды, учитывая ее уязвимость, в обеспечении высокого уровня насыщенности социальной, логистической и иной инфраструктурой, благоустройстве территорий, социально-трудовом развитии, развитии жилищного строительства, местного образования, доступности здравоохранения и т.п.

Для оценки влияния различных акторов на устойчивое развитие локальных территорий требуются комплексные эмпирические исследования с использованием современных подходов сбора и анализа данных.

Таким образом, в целях обеспечения устойчивого развития районов Крайнего Севера и Арктики необходимо концептуальное осмысление и дальнейшая разработка экосистемного подхода к выстраиванию устойчивых взаимодействий между акторами локальных территорий, учитывающего географические, природные, расселенческие, институциональные и иные особенности данных территорий. Это позволит выявить стимулы и особенности взаимодействия акторов, а также разработать действенные механизмы и инструменты для формирования среды, способствующей устойчивому развитию территорий, а также оптимизировать систему господдержки через дифференцированную разработку стимулирующих мер для локальных экосистем районов Крайнего Севера и Арктики.

**Грушенко Э.Б.,**

н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина

Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕГИОНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ**

Новые внешние геополитические обстоятельства 2022 -2023 гг.: военный конфликт в Украине и, как следствие, введенные санкции и транспортно-визовые ограничения на международный туризм, существенно ограничили выездной и въездной туризм, и миллионы российских путешественников решили открывать для себя российские регионы. Европейский Север России (ЕСР) сразу же оказался в топах популярных внутренних туристских направлений. Во всех регионах ЕСР наблюдается активный рост внутреннего туризма и

турпотока. Например, в 2022 году Мурманскую область посетило 539,4 тысяч туристов, что на 11% больше, чем в 2021 году. Это абсолютный рекорд по количеству гостей за все время в Мурманской области. Также это рекордный показатель среди всех регионов Арктической зоны РФ.

На отдельных направлениях ЕСР в высокий сезон двух последних лет наблюдается ситуация, близкая к сверхтуризму. На этих дестинациях наблюдается рекордный туристский поток за последние 10 лет. Существующая там инфраструктура не в состоянии была удовлетворить резко возросший спрос среди внутренних российских туристов. Одновременно резко возросли цены на туристские услуги, экскурсии и проживание внутренних туристов.

Самым дорогим регионом на ЕСР в плане предоставления туристских услуг является Мурманская область. Необходимо определить возможности – как сделать отдых жителям Мурманской области в их родном крае доступным. Может быть, есть смысл предоставлять существенные скидки местным жителям. Чем больше туристов, тем больше спрос на туристические услуги, тем выше их цена. Важно, чтобы рост туризма не наносил урон природе и традиционному аутентичному укладу местных жителей.

В целях снижения чрезмерной рекреационной нагрузки и негативного антропогенного воздействия на природную среду, требуется перераспределить туристский поток на новые менее известные и раскрученные туристские направления, но обладающие определенным уникальным природным и этнокультурным туристским потенциалом.

В новых реалиях международный въездной туризм сократился в несколько раз, а в высокоширотной Западной Арктике (в основном морские круизы) практически прекратился. Современная сложная геополитическая ситуация негативно влияет на международные исследования и научное сотрудничество в Арктике. Все соседние скандинавские страны признаны недружественными. Свернуты и приостановлены многие программы приграничного сотрудничества с Россией в странах Баренцева Евро-арктического региона в рамках трансграничного туризма и культурных связей.

Среди инновационных направлений развития туризма в регионах ЕСР следует отметить: национальные региональные туристские маршруты, гастрономический, промышленный, событийный туризм в моногородах, городской креативный и трекинговый туризм. Новым вектором устойчивого развития природных заповедников становится регулируемый экологический туризм (Лапландский, Костомукшский заповедник).

С развитием внутреннего туризма фестивали стали драйвером развития, важной точкой притяжения путешественников и инвестиций. В регионах они позволяют развивать новые индустрии и целые территории, ранее неизвестные массовому туристу. В моногородах ЕСР определена глобальная цель — создание условий для развития туризма и роста экономики города с целью снижения зависимости от градообразующего предприятия, улучшения качества жизни и формирования комфортной городской среды для жителей и гостей города. Яркие событийные мероприятия стали узнаваемым брендом таких моногородов как Мончегорск, Костомукша, Ковдор, Никель.

Чтобы в полной мере реализовать все планы по развитию туризма на Севере, необходима масштабная модернизация и строительство туристской и дорожно-транспортной инфраструктуры. Недостаток объектов инфраструктуры и значительный их износ – главное препятствие на пути развития туризма.

В регионах Европейского Севера формируется сеть туристско-рекреационных кластеров с целью расширения и повышения конкурентных преимуществ региональных турпродуктов. Инновационные инвестиционные проекты в сфере туризма должны привлечь в регион туристов, что привлечет дополнительные инвестиции (в виде частно-государственного партнерства) в модернизацию инфраструктуры и дальнейшее устойчивое развитие уникальных территорий.



**Копытова Е.Д.,**

к.э.н., н.с.

ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук»

г. Вологда

## **ГОРОДСКИЕ АГЛОМЕРАЦИИ И МАЛЫЕ ГОРОДА: ПОИСК ПУТЕЙ СОРАЗВИТИЯ<sup>7</sup>**

Одним из перспективных направлений социально-экономического развития Российской Федерации, согласно Стратегии пространственного развития до 2025 г., являются городские агломерации. При этом решение задач в области повышения доступности и качества инфраструктуры, сокращения диспропорций в межрегиональном и внутрирегиональном развитии предполагается, в том числе, за счёт развития перспективных центров экономического роста.

Растущая концентрация населения, хозяйствующих субъектов на компактной территории, увеличение взаимодействий между близкорасположенными городами вокруг центра способствуют повышению эффективности использования трудовых и материальных ресурсов. В результате сама агломерация становится центром притяжения факторов производства (финансовых, инвестиционных, трудовых и др.), что создаёт условия для появления агломерационных эффектов.

Однако, результаты научных исследований ведущих российских ученых, проводимые в последние годы, ставят под сомнение наличие агломерационных эффектов на региональном уровне в России, а обозначают этот процесс сжатием пространства, стягиванием населения и активизацией связей внутри уже сформировавшихся групповых систем городского расселения. Между тем, городские агломерации должны выступать «точками роста», оказывающими синергетический эффект на развитие межмуниципального хозяйственного взаимодействия. Прежде всего, это касается налаживания устойчивых производственно-экономических связей малых городов с крупными городами и агломерациями. А для этого особенно важным представляется сохранение и восстановление функций малых городов в условиях новых глобальных вызовов.

Заметим, что малые города рассредоточены по всей стране и составляют более 70 % среди всех населенных пунктов, но наиболее они распространены на северных территориях. Однако, особенности их исторического развития после распада СССР и социально-экономические преобразования переходного периода сформировали огромный перечень проблем. Осложняет их положение также и отсутствие необходимых ресурсов для разработки и реализации программ комплексного развития территории. При этом в региональных Стратегиях задача их развития затрагивается частично. Так, например, изначально в Стратегии социально-экономического развития Вологодской области на период до 2030 г. (№ 920 от 17.10.2016 г.) пространственное развитие предполагалось осуществлять, в том числе, за счет формирования Вологодской агломерации, в состав которой входят малые города Сокол и Грязовец. Однако при внесении изменений в Стратегию пункты, затрагивающие вопросы развития городов данного типа, были исключены.

Вместе с тем для обеспечения пространственного развития РФ целесообразно одновременно развивать и агломерации (там, где это уместно), и малые города с учётом территориальных особенностей. В данной связи важно понимать, какие из них формируют агломерационные эффекты.

Результаты проведенной оценки агломерационных эффектов на микроуровне (на примере городских агломераций Европейского Севера с населением менее 500 тыс. человек – г. Вологда и г. Архангельск) не выявили статистически значимых агломерационных эффектов. То есть отсутствует тенденция роста объёма выручки у хозяйствующих субъектов по мере

---

<sup>7</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-78-10054, <https://rscf.ru/en/project/23-78-10054/>

снижения расстояния до перспективного центра. При этом оказывает влияние на финансовые результаты деятельности предприятий фактор продолжительности их функционирования – чем дольше существует субъект хозяйствования, тем выше выручка. Можно предположить, что это является специфической чертой хозяйственного освоения северных территорий, когда социально-экономическое развитие муниципального образования зависит от функционирования крупного градообразующего предприятия.

Стоит отметить и то обстоятельство, что потенциалом для развития обладают малые города, имеющие тесные производственно-хозяйственные связи с городскими агломерациями. Так, проведенная оценка уровня социально-экономического развития малых городов северных территорий СЗФО показала, что входящие в Вологодскую агломерацию г. Грязовец и г. Кадников занимают лидирующие позиции в итоговом значении интегрального показателя. Остальные малые города, не входящие в состав агломерации, относятся к группе с низким уровнем социально-экономического развития.

Это свидетельствует о том, что при решении проблем пространственного развития страны, в т.ч. за счет формирования агломераций, нельзя оставлять без внимания и развитие малых городов. В связи с их ограниченными возможностями, важно объединять ресурсы с другими муниципальными районами, а также способствовать восстановлению и укреплению связей с иными элементами пространства (с крупными городами и агломерациями, сельскими территориями).

Для обеспечения данной задачи и закрепления значимости малых городов в Стратегию пространственного развития в 2021 г. было введено понятие опорных населенных пунктов. Кроме того, улучшение качества и условий жизни в малых городах и исторических поселениях обрело статус стратегического приоритета. Так, в указе «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.» в число таких целей включено формирование комфортной и безопасной среды для жизни. В 2023 г. Правительство России утвердило перечень опорных населенных пунктов Арктической зоны, которые станут базой для реализации экономических и инфраструктурных проектов. Согласно документу, кроме Архангельской агломерации, в этот перечень вошли и другие северные агломерации СЗФО (Мурманская, Кировско-Апатитская, г. Мончегорск с прилегающими территориями в Мурманской области, Воркутинская агломерация в Республике Коми и др.).

Это значит, что для данных стратегически важных населенных пунктов необходимо разработать комплексные планы и программы социально-экономического развития, в которых малые города будут играть роль «связующего звена» между крупными городами и сельскими территориями, обеспечивая дополнительный эффект в экономическое развитие страны. Для этого необходимо создание организационно-экономического механизма, обеспечивающего соразмерное развитие малых и крупных городов / городских агломераций.

**Мильская Е.А.,**

д.э.н., проф.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

**Наумова О.Н.,**

к.э.н., доц.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

## **АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2030 ГОДА**

Стратегическое развитие Арктического региона привлекает все большее внимание. Актуальное значение приобретает поиск эффективных форм организации экономики с учетом специфики арктических территорий. Важной составляющей экономики Российской Федерации является экономическое развитие республики Саха (Якутии) и представляет собой

один из ключевых приоритетов в отношении региональной политики в условиях меняющейся геополитической и экономической ситуации. Стратегическое расположение Якутии и ее богатые природные ресурсы делают ее важным игроком на мировом рынке, но текущий геополитический кризис значительно изменили экономическую среду, поэтому Якутии необходимо адаптироваться к изменениям, определив новые пути экономического роста и развития. Традиционные модели экономического управления в Якутии также становятся устаревшими. Необходимо разрабатывать новые стратегии, которые повысят эффективность управления, привлекут квалифицированные кадры и улучшат взаимодействие между государством, бизнесом и обществом. Якутия обладает огромными ресурсами, но их обработка должна осуществляться должным образом. Именно поэтому актуально рассматривать текущую экономическую стратегию Республики Саха для выявления «сильных» и «слабых сторон» и для дальнейшего предложения изменений.

В настоящее время для развития регионов России важен комплексный подход, который учитывает их особенности и цели. В условиях быстрого развития технологий и инноваций стратегии и программы развития регионов помогают привлекать инвестиции в промышленность, энергетику и транспорт. Стратегия социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) до 2032 года направлена на повышение уровня жизни населения и развитие человеческого капитала. Главная цель - сделать Якутию лидером в Арктическом регионе по конкурентоспособности человеческого потенциала к 2032 году. Для этого планируется улучшать управление территориями, развивать базовые отрасли экономики, создавать экспортоориентированную экономику и сохранять природу. Также приоритет будет уделяться семейной политике и поддержке демографии.

Для эффективного развития Якутии республика разделена на пять экономических зон: Центральную, Западную, Восточную, Южную и Арктическую. Развитие каждой зоны учитывает её особенности и потенциал.

Ключевое значение имеет развитие инфраструктуры (электроэнергетика, транспорт), добыча и переработка полезных ископаемых. В этом участвуют крупные компании, такие как «Газпром» и «АЛРОСА». Их инвестиции составляют более 30 % от всех инвестиций на Дальнем Востоке. Это помогает создавать новые рабочие места и снижать уровень безработицы (с 7 % в 2018 году до 6,9 % в 2019 году). Например, объем инвестиций в проект «Сила Сибири» составляет 51,6 %. В результате Якутия лидирует по показателям рождаемости и естественного прироста среди регионов Дальнего Востока и входит в семёрку лучших регионов России по этим показателям.

ВРП и ВРП на душу населения республики растёт с 2016 года, что говорит о стабильности в регионе. Уровень образования в Якутии выше, чем в среднем по России (76,8 % против 60 %). Средняя продолжительность жизни в регионе составляет 71 год, но планируется повысить её до 78 лет к 2024 году благодаря нацпроекту «Здравоохранение». Приоритеты развития региона: цифровизация экономики, развитие науки и технологий, модернизация производства. Реализация 12 национальных проектов поможет социально-экономическому развитию Якутии.

Таким образом, можно сделать вывод, что экономическая стратегия Республики Саха (Якутия) в целом оценивается как успешная. Якутия осуществляет четкое распределение ресурсов по регионам, что позволяет извлекать максимальную пользу из каждого. Хорошо развитая добывающая промышленность является основным двигателем экономического роста, уделяется внимание вопросу по безработице. Рост ВРП свидетельствует о положительных экономических тенденциях и улучшении материального благосостояния населения.

Механизмы развития экономики региона до 2030 года определяют указы главы Республики Саха «Об ускоренном развитии транспортной и энергетической инфраструктуры Республики Саха» и «О развитии местного производства и туризма»

Среди приоритетных проектов в сфере транспорта — строительство моста через реку Лена, создание сквозного проезда от Восточной Сибири к Охотскому морю, через Якутию и

Магаданскую область, строительство автодороги «Яна» до проектируемого морского порта Найба с выходом на Северный морской путь.

Реализацию многих промышленных проектов в этом регионе тормозит недостаток источников энергии. Для решения этой задачи предполагается строительство Новоленской ТЭС, второй очереди Якутской ГРЭС и атомной станции малой мощности в Усть – Янском улусе. Планируется за ближайшие пять лет инвестировать в эти проекты не менее 600 млрд рублей

Что касается развития местного производства, то ожидается к 2030 году значительное увеличение (в 1,5 раза) доли локальной продукции в валовом региональном продукте (ВРП).

Этому может способствовать, например, огромный нереализованный потенциал в ювелирной промышленности, ведь в регионе есть собственное сырье. Но для этого необходимо возродить гранильную и ювелирную отрасли.

Специфические климатические условия формируют в Якутии большой спрос на вездеходную технику. Возможности производства этой техники в Якутии позволят закрыть потребности сельских территорий и арктических районов.

Республика вполне может обеспечить себя и товарами легкой промышленности, их выпуск следует увеличить два раза по сравнению с 2023 годом.

При этом важно обеспечить не только внутренние потребности, но и продвигать национальные бренды на российском и международном рынках.

Таким образом, для успешного экономического развития Республики Саха Якутия необходимо диверсифицировать направления экономической деятельности, а именно:

- снижать зависимость от добывающей промышленности;
- развивать транспортную и энергетическую инфраструктуру;
- развивать местное производство и туризм

## **Секция II.**

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ**

**Бурвикова Ю.Н.,**

к.х.н.

**Суходольская О.С.,**

к.х.н.

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»,  
г. Мытищи, Московская область

#### **ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ КАК КОМПОНЕНТ КОНЦЕПЦИИ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

С момента начала технологической революции основным капиталом считались полезные ископаемые: сначала – уголь, потом – нефть и газ, но в последнее время тенденция начала меняться. В наши дни одним из самых значимых ресурсов стала пресная вода. Неслучайно из 17 целей устойчивого развития (ЦУР), принятых Организацией Объединенных Наций в 2015 году как направления действий для искоренения нищеты и защиты планеты, многие так или иначе связаны с сохранением водных ресурсов. Основными «водными» ЦУР представляются ЦУР 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех» и ЦУР 14 «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития».

Разумеется, концепция «Синей экономики» как комплекса экологических исследований и формирования новых стратегий управлений морями, океанами и шельфами становится новой экономической парадигмой научно-технологического развития и в Российской Федерации, поскольку выглядит более глобальной и требующей пристального внимания по сравнению с рутинной очистки сточных вод и рациональным водопользованием. Однако не стоит забывать, что именно реки питают моря и океаны, и без должного внимания к вопросам очистки сточных вод невозможно решить вопросы экологического благополучия прибрежных территорий и мирового океана.

Российская Федерация стала первой страной, где на базе концепции наилучших доступных технологий (НДТ) был разработан отраслевой информационно-технологический справочник (ИТС), посвященный очистке сточных вод предприятиями, относящимися к централизованным системам водоотведения поселений и городских округов (ЦСВ ПГО). Особенность нормирования водоканалов, приведенная в ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов», связана с тем, что, будучи предприятиями, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, они занимаются именно улучшением экологической обстановки, то есть фактически выполняют природоохранную роль.

Немного сложнее ситуация обстоит с предприятиями по очистке сточных вод промышленных производств. Существует довольно распространенная практика, когда очистные сооружения выводились из состава материнского предприятия и таким образом долгое время им удавалось уходить от ответственности за степень очистки сточных вод, сбрасываемых в водные объекты. В настоящее время ведется активная работа по нормированию таких очистных сооружений, в частности, им рекомендуется использовать технологии, приведенные в межотраслевом ИТС 8-2022 «Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях».

Очевидно, что документы по стандартизации, к которым относятся ИТС, – это профессиональная литература, хорошо понятная узким специалистам. Для привлечения внимания к вопросам очистки сточных вод и популяризации описанных в ИТС решений, в том



числе среди студентов и молодых ученых, ведущими экспертами был составлен новый том Энциклопедии технологий 2.0 «Водоснабжение и водоотведение», который содержит подробное описание как применяемых сегодня технологий водоочистки и водоподготовки, так и возможные направления развития технологий в ближайшем будущем.

Таким образом, ИТС как документы по стандартизации, наряду с научно-публицистическими изданиями, следует рассматривать как инструменты не только для реализации прикладных целей очистки сточных вод, но и для разработки эколого-ориентированных проектов, направленных на сохранение и восстановление водного потенциала страны.

**Волосатова А. А.,**

к.т.н., зам. директора по взаимодействию с органами государственной власти  
Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»,  
г. Мытищи, Московская область

**Гусева Т. В.,**

д.т.н., проф., зам. директора  
по научной работе,  
Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»,  
г. Мытищи, Московская область

## **ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ ЭКОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Проекты эколого-технологической трансформации промышленности – это проекты, направленные на повышение ресурсной и экологической эффективности, а также на формирование экономики замкнутого цикла и снижение углеродоёмкости производства; это инструменты устойчивого развития, которые вносят вклад к достижению таких целей, как ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», ЦУР 12 «Ответственное потребление и производство» и ЦУР 13 «Борьба с изменением климата».

Проекты эколого-технологической трансформации представляют собой часть зелёных проектов, критерии которых систематизируются в особых классификациях (таксономиях), разрабатываемых на рациональном, региональном и международном уровнях. Наиболее известными являются классификации, представленные в стандарте ISO 14030-3:2022 “Environmental performance evaluation. Green debt instruments. Part 3: Taxonomy”, в документе Евросоюза “Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18.06.2020 on the Establishment of a Framework to Facilitate Sustainable Investment” и в таксономии Ассоциации государств Юго-Восточной Азии “Taxonomy for Sustainable Finance of the Association of Southeast Asian Nations” (в 2024 г. опубликована 2-ая версия документа).

К числу приоритетных направлений реализации зелёных проектов отнесены сокращение выбросов парниковых газов, адаптация к изменению климата, охрана биоразнообразия и природных экосистем, формирование экономики замкнутого цикла, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды, а также совершенствование управления водными ресурсами. Рекомендация применения наилучших доступных технологий (НДТ) при разработке и реализации проектов в отраслях промышленности является общей для большинства таксономий, в том числе, для российской. В тексте ISO 14030-3:2022 подчёркнуто, что в юрисдикциях, где концепция НДТ используется для целей эколого-технологического регулирования, рекомендуется использовать справочники по НДТ, в которых систематизированы сведения о наилучших доступных технологиях.

В Российской Федерации дофинансовая оценка проектов эколого-технологической трансформации промышленности проводится в рамках системы экспертной оценки, которая с 2015 г. формировалась в рамках создания инфраструктуры перехода к НДТ.

Компоненты (элементы) системы таковы:

- участники системы: инициаторы деятельности, предприятия, министерства и ведомства, научные, проектные, учебные и общественные организации – все заинтересованные стороны, вовлечённые в процесс оценки соответствия НДТ, а также разработки информационно-технических справочников (ИТС) по НДТ и национальных стандартов в этой области;

- совокупность установленных и последовательно совершенствующихся требований, включающая законодательные и нормативные правовые акты, ИТС НТС и национальные стандарты, а также методические документы в этой сфере;

- экспертное сообщество, отбор кандидатов в состав которого осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 113.00.06-2020 «Наилучшие доступные технологии. Порядок отбора и назначения экспертов для определения соответствия наилучшим доступным технологиям. Общие требования».

Оценивание осуществляется на основе следующих принципов:

- открытость (обмен информацией, требованиями и участниками экспертной оценки с внешней средой);

- использование ИТС НДТ и показателей наилучших доступных технологий;

- применение комплексного критерия оценки для формирования экспертных позиций;

- обеспечение высокого профессионального уровня и объективности экспертной оценки.

Для систематизации подходов к оцениванию проектов разработан алгоритм экспертной оценки проектов развития промышленности в областях применения НДТ и актуализирован комплексный критерий оценки, учитывающий достижение отраслевых технологических показателей эмиссий загрязняющих веществ, показателей ресурсной эффективности, а также выполнение дополнительных требований в области формирования экономики замкнутого цикла, снижения углеродоёмкости производства и др.

В части рассмотрения проектов программ повышения экологической эффективности (ППЭЭ) экспертная оценка проводится с 2019 г., когда первые проекты были разработаны пилотными российскими предприятиями, стремившимися получить комплексные экологические разрешения. В это время два предприятия – Сыктывкарский ЛПК и Водоканал г. Петрозаводска – подготовили так называемые ретроспективные ППЭЭ (фактически – отчёты о реализации серии проектов эколого-технологической модернизации), которые получили одобрение российской Межведомственной комиссии и международных экспертных групп Баренцева Евро-Арктического региона. Несколько позднее (в 2021 г.) аналогичный отчёт о достижении требований НДТ в части очистки производственных сточных вод был подготовлен Ковдорским горнообогатительным комбинатом (ГОК). Проекты СЛПК получили отражение в Альманахе зелёных ситуационных исследований, а результаты рассмотрения ретроспективных ППЭЭ использованы в качестве обоснования исключения предприятий из Перечня экологических «горячих точек».

В целом, к концу первого квартала 2024 г. в Арктической зоне одобрено 10 проектов ППЭЭ; сумма запланированных и уже реализованных инвестиций достигла 350 млрд. руб. (~16 % от общих инвестиций в рамках реализации одобренных ППЭЭ в Российской Федерации).

Экспертная оценка с применением комплексного критерия позволяет провести обоснованный отбор конкурсных проектов, обеспечивающих высокую экологическую и ресурсную эффективность производства в областях применения НДТ. В частности, описанные подходы получили практическое применение в рамках реализации механизма поддержки по субсидированию выплаченного купонного дохода по облигациям и уплаченных процентов по кредитам, привлечённых предприятиям для внедрения НДТ. Для прохождения отбора проект должен предусматривать достижение показателей НДТ по эмиссиям загрязняющих веществ или показателей лучше, чем те, что установлены в справочниках НДТ. Также необходимо, чтобы реализация проекта сопровождалась улучшением ресурсной эффективности

производства. В 2021 г. пилотный отбор на право получения данной субсидии прошли 5 проектов (в том числе проект Ковдорского ГОКа, предусматривающий внедрение конвейерной технологии транспортировки вскрышных пород), а в 2024 г. количество желающих принять участие в конкурсном отборе существенно возросло – заявки подали 20 российских компаний.

**Голуб О.В.,**

нач. отдела методологии ресурсосбережения

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

г. Мытищи, Московская область

**Михайлиди Д. Х.,**

к.э.н., н.с.

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

г. Мытищи, Московская область

## **ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ И ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ОТХОДОВ, В ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Формирование промышленной политики должно базироваться на знании ресурсной базы региона (в том числе по вторичным материалам), её динамики и перспектив расширения.

По официальным статистическим данным, ежегодно на территории Российской Федерации образуется более 7 млрд. тонн отходов добычи, производства и потребления; по разным оценкам, количество накопленных отходов достигло 40 млрд. тонн. Значительную часть этого количества составляют отходы добычи (вскрышные породы) и обогащения (96,5 %); за ними следуют отходы обрабатывающих предприятий, объектов генерации и строительства, более половины образующихся отходов размещается на долгосрочное хранение на полигонах.

В арктической зоне России вклад в образование отходов вносят девять регионов: республика Якутия-Саха (горнодобыча месторождений многих полезных ископаемых по всей территории), Красноярский край (горнодобыча полиметаллических руд и металлургия Норильского региона), Мурманская область (добыча фосфатных руд, химическая промышленность), республика Карелия (горнодобыча, целлюлозно-бумажная промышленность) Архангельская область (целлюлозно-бумажная промышленность), республика Коми (целлюлозно-бумажная промышленность, добыча угля и нефти), Чукотский, Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа.

Масса образованных отходов в этих субъектах Российской Федерации в 2022 году составляет 1,8 млрд. тонн, причем 2/3 приходится на долю Республики Якутия-Саха и Красноярского края. Масса утилизированных отходов при этом составляет всего 665 млн тонн, максимальный уровень утилизации достигнут в Красноярском крае – 54 %, Чукотском АО – 41 %, Республике Якутия-Саха – 36 %, Мурманской области – 22 % от общего количества образованных отходов.

Отходы горной добычи (вскрышные породы) не содержат в себе ценных компонентов, поэтому экономически оправданной утилизацией таких отходов может быть только их использование в качестве строительного материала в непосредственной близости от мест горной добычи. Однако, засыпка отработанных шурфов и шахт явно не в состоянии компенсировать образование такого вида отходов, а комплексные планы освоения территорий, которые могут придать внести смысл в их использование в качестве вторичного ресурса, пока не осуществлены.

Промышленные отходы обычно однородны по своему составу и содержат компоненты, которые могут как быть извлечены при помощи физико-химических процессов, так и

использованы без какой-либо сложной обработки в качестве инертного наполнителя, например, в строительстве. Наиболее разнообразны по своему составу твёрдые коммунальные отходы, однако их доля составляет лишь 0,7 % от всего количества образующихся в стране отходов.

Многие виды отходов после соответствующей обработки, могут быть рентабельно возвращены в экономический оборот; для этого необходимы действенные механизмы вовлечения вторичных ресурсов в различные производственные цепочки – либо как заменителей части первичного сырья без потери потребительских свойств продукта, либо как основной компонент для создания новых товаров и услуг.

Применение вторичного сырья в промышленном производстве позволит создать основу для реализации национального проекта «Экология» в части обращения с отходами производства и потребления.

Цель – использование преимуществ экономики замкнутого цикла для устойчивого развития регионов. При этом решаются задачи повышения уровня использования вторичного сырья; переработки образующихся отходов с целью предотвращения деградации окружающей среды; ликвидации накопленных захоронений отходов; сохранения производственной эффективности при одновременном снижении потребления первичных ископаемых ресурсов.

Комплексность решаемых задач состоит в создании и актуализации спектра материалов, методов, продуктов, процессов, программ, типов, устройств и формирования целостной системы рекомендаций, предположений и прогнозов.

Необходимо оценить потенциал определённого вторичного ресурса в конкретном регионе и отрасли хозяйствования, соответствие производственных процессов и технологий задачам утилизации вторичных ресурсов, определить перспективные виды продукции, производимой с применением вторичного сырья.

Современные цифровые системы могут помочь в объединении информационных баз данных, созданию машинной аналитики, средств визуализации. Цифровые системы позволят группировать данные в зависимости от прикладных задач.

Систематизация данных о производителях вторичного сырья в государственной информационной системе промышленности обеспечит лёгкий доступ к номенклатуре и количеству продукции, полученной при утилизации отходов, при формировании производственно-сбытовой базы, а также для развития инвестиционных проектов по развитию промышленности предприятий, отраслей, регионов с максимальной ресурсной и логистической эффективностью.

**Ключникова Е.М.,**

к.э.н., в.н.с.

Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН г. Апатиты

**Маслобоев В.А.,**

д.т.н., советник генерального директора

ФИЦ Кольский НЦ РАН, г. Апатиты

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В КОНТЕКСТЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В АРКТИКЕ**

Технологическое развитие имеет экологические ограничения, которые особенно строги в Арктике, где природные экосистемы характеризуются сниженной устойчивостью к неблагоприятным воздействиям. Арктика является зоной стратегических интересов основных глобальных игроков, о чем говорит состав членов и постоянных наблюдателей Арктического Совета. В освоении Арктики заинтересованы Россия, США, ЕС (как через свои государства-члены, так и в качестве постоянного наблюдателя) и Китай. Вопросы обеспечения экологической безопасности составляли важный компонент арктического диалога в прошлом

и будут не менее актуальны в будущем. Поэтому необходимо создавать основу и рамку международного природоохранного диалога в Арктике на основе национальных интересов Российской Федерации. Несмотря на тенденцию последних десятилетий по унификации и гармонизации экологических стандартов в рамках глобальной политики, экологическая политика перечисленных выше государств базируется на мировоззренческих различиях, обусловленных национально-культурными особенностями, которые сохраняются в текстах национальных документов. Поэтому, анализ ключевых нормативных документов позволяет выявить глубинные смыслы и мотивы поведения участников трансграничного экологического диалога, учет которых в переговорном процессе способствует снижению конфликтности и достижению взаимовыгодных политических соглашений в природоохранной сфере.

Проведенное исследование выявило, что в экологическом законодательстве Российской Федерации центральной концепцией является экологическая безопасность, понимаемая как обеспечение экологических прав человека (здоровье, удовлетворение потребностей в природных ресурсах). Основными инструментами экологической политики являются нормирование, лицензирование, контроль и надзор, наилучшие доступные технологии (НДТ), информирование и образование. Направления экологической политики РФ: адаптация к изменению климата; уменьшение загрязнения; защита биоразнообразия; охрана и рациональное использование ресурсов; ликвидация накопленного экологического вреда.

В экологическом законодательстве США центральной концепцией также является экологическая безопасность, но понимается она как обеспечение безопасности экономического развития. Основные инструменты: нормирование; государственное финансирование; Платежи за природопользование; торговля правами на выбросы; хранение прав на выбросы в банках; залоговые платежи; компенсационные расчеты. Основные направления американской экологической политики это: уменьшение влияния и адаптация к изменению климата; борьба с незаконным оборотом объектов дикой природы; повышение устойчивости; сохранение природы; безопасность водных ресурсов; сокращение выбросов вредных загрязняющих веществ.

Европейский Союз в качестве концепции выбирает устойчивое развитие, которое понимается как социальная устойчивость и предупреждение социальных и экологических конфликтов. Инструментами европейской политики являются гибкое нормирование, внедрение НДТ, образование и просвещение, а также внедрение экологической составляющей в планирование и осуществление любой деятельности посредством механизмов стратегической экологической оценки и анализа не причинения существенного вреда. Направления европейской политики устойчивого развития корреспондируют с целями устойчивого развития ООН, а именно: смягчение воздействий и адаптация к изменению климата; устойчивое использование и защита водных и морских ресурсов; предотвращение и контроль загрязнения; защита и восстановление биоразнообразия и экосистем.

Китай провозгласил построение экологической цивилизации, подразумевающую установление гармонии между природой и социумом. Для этого используется гибкое нормирование, внедрение НДТ, организация новых способов хозяйствования, таких как зеленая экономика. Целью и средством политики является изменение образа жизни населения посредством образования, просвещения, пропаганды, рекламы. Китайская экологическая политика направлена на достижение углеродной нейтральности, снижение выбросов загрязняющих веществ, защита биоразнообразия и изменение образа жизни.

Основным отличием экологической политики Российской Федерации по сравнению с США, ЕС и Китаем является наличие законодательно закрепленных норм по предельно допустимым концентрациям загрязняющих веществ. Из этого вытекает строгое нормирование выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Причем эти нормы унифицированы для территории всей страны. Концепция экологической безопасности является краеугольным камнем экологического законодательства Российской Федерации и при осуществлении приграничного природоохранного диалога целесообразно опираться на сформировавшиеся в

стране подходы. Общим в подходах всех стран является использование механизма НДТ. Экологическая политика, основанная на принципах внедрения наилучших доступных технологий и приводящая к эффектам зеленого роста находится в фарватере глобальной политики в области устойчивого развития. Данное обстоятельство должно позитивно сказаться на достижении консенсуса при ведении приграничного природоохранного диалога. Поэтому в целях учета интересов России и обеспечения равной ответственности всех участников трансграничного природоохранного диалога в Арктике, нужно опираться на концепции экологической безопасности и «зеленого роста» через механизмы НДТ. Поскольку понятие экологической безопасности включает в себя обеспечение жизненно важных интересов личности, важно обеспечить выявление и сохранение данных интересов.

**Лапина Д.А.,**

магистрант

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, г. Москва

**Малков А.В.,**

д.т.н., проф.

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, г. Москва

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПОЛИМЕРОВ**

Сегодня весь мир наполнен изделиями из пластика, а если точнее, полимерами. Упаковочные материалы, тара, хозяйственные материалы различного назначения, предметы обихода, элементы мебели, оборудования, техники, автомобилей – везде можно найти элементы из полимеров.

Чаще всего они занимают доминирующее положение во многих изделиях. Популярность продукции из пластика вполне закономерна и объяснима. Прежде всего, это низкая цена, которая определена небольшой стоимостью сырья, удобство и простота в использовании, возможность придания изделию различных свойств путем введения различных добавок. Чего только стоит пластиковая упаковка в виде бутылок, контейнеров, емкостей, пакетов и прочих изделий, без которых невозможно жить современному человеку.

К сожалению, отсутствие экологической культуры приводит к тому, что на Земле скапливается все большее количество изделий из пластика, которые не разлагаются в течение сотен лет. В процессе разложения таких полимеров в почву, воду и атмосферу выделяется огромное количество токсических для всех живых организмов веществ.

Выход из этой ситуации – создание биоразлагаемых синтетических полимеров.

Биоразлагаемый полимер – это такой вид полимера, который способен без остатка разлагаться под воздействием бактерий в различных условиях на элементарные соединения: метан, воду, углекислый газ, биомассу и разнообразные неорганические частицы. Этому удалось добиться введением в структуру молекулы полимера особых частиц, чаще всего растительного происхождения (целлюлоза, крахмал или лигнин), которые хорошо разлагаются.

Впервые биоразлагаемый пластик появился 35 лет назад – в 1989 году в Италии. Сегодня ученые многих стран ведут работы по разработке новых видов пластмасс с биологическими свойствами, включая крахмал в цепь полимера. Крахмал, как биоразлагаемый (биodeградируемый) компонент, хорошо разлагается широкой группой бактерий, что приводит к полному разрушению изделия.

К главным преимуществам биоразлагаемых полимеров следует отнести:

- Полное разложение в процессе незначительного промежутка времени: от нескольких месяцев до нескольких лет.
- Низкая токсичность продуктов разложения.

- Возможность использования продуктов разложения в качестве удобрения.
- Безопасность для человека (материал не выделяет вредных веществ в процессе эксплуатации).
- Низкий уровень пропускания кислорода и водяного пара, что гарантирует сохранность упакованного в такую тару продукта.
- Относительная устойчивость материала к разложению в обычных условиях.
- Экономия невозобновляемых ресурсов. Всем известно, что синтез полимеров происходит из продуктов переработки нефтепродуктов или газа, поэтому введение иных, возобновляемых соединений, позволит сохранить и без того дефицитные ресурсы.

Основной недостаток биополимеров – это высокая стоимость производства. Введение в полимерную цепь органического природного сырья, которое само по себе имеет достаточно высокую цену, требует оптимизации производственных процессов, улучшения технологии, что неизбежно влечет за собой удорожание себестоимости продукции и повышение цены для конечного потребителя. Кроме того, недостаточная химическая и физическая прочность и износостойкость, которая не может гарантировать целостность упаковки, особенно в процессе транспортировки.

В биополимерах нуждаются такие отрасли, как легкая промышленность, сфера услуг, медицина. Различного рода тара и посуда из разлагаемых полимеров позволят значительно уменьшить загрязнение окружающей среды токсическим пластиком. В медицине новый шовный материал из биопластика позволяет делать сложные операции и прочно фиксировать участки человеческого тела с последующим рассасыванием нитей в организме под воздействием ферментов и бактерий.

Процессы синтеза биоразлагаемых полимеров развиваются в следующих основных направлениях:

- Получение биоразлагаемых полиэфигов на базе гидроксикарбоновых кислот.
- Придание свойств биоразлагаемости выпускаемым в настоящее время пластикам за счет смешения и модификации.
- Производство новых пластиков на основе воспроизводимых природных компонентов.

Технологии синтеза биоразлагаемых полимеров активно развиваются в США, Европе.

Внедрения в производство есть в Корее, Японии, Китае. В России разработка таких технологий находится в начале становления.

Биоразлагаемые пластики в основном производятся из крахмала, полимолочной кислоты, полигидроксиалканоев, целлюлозы и лигнина. При этом все компоненты материала являются биоразлагаемыми. Также доступны так называемые биокомпозиты, представляющие собой смесь полимера с наполнителем, вводимым с целью снижения себестоимости материалов и/или для улучшения химико-механических свойств продукта. Добавление к небiorазлагаемому пластику природных биоразлагаемых наполнителей (крахмала, древесной муки) не делает конечный товарный продукт биоразлагаемым. Для достижения максимальной биологической разлагаемости пластики должны компостироваться вместе с органическими отходами — аэробным или реже анаэробным способами компостирования. Биоразлагаемые пакеты нельзя сдавать на вторичную переработку. Они испортят обычный пластик.

Способы производства биоразлагаемых полимеров могут быть химическими или биологическими (под воздействием микроорганизмов или ферментов):

- Получение из природных полимеров путем их механической и химической обработки.
- Химический синтез полимеров из мономеров, получаемых биопревращением возобновляемых источников сырья (в частности, использование молочной кислоты, получаемой при ферментации сахаров, для выработки химическим способом полимолочной кислоты).



– Получение биотехнологическим способом из возобновляемых сырьевых источников.

– Химический синтез из продуктов переработки нефти и других невозобновляемых источников сырья. Традиционные синтетические пластики с введенными в них биоразрушающими добавками.

**Марьев В.А.,**

заместитель начальника Управления перспективных технологий и стандартизации  
ФАУ «РОСДОРНИИ», г. Москва

## **КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ НА ТАЙМЫРЕ НА ОСНОВЕ КОММУНАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ СИМБИОЗОВ**

Федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», который реализуется в Российской Федерации с 1 января 2022 года, содержит положения о необходимости создания устойчивой системы управления отходами, направленной на реализацию принципов ресурсосбережения и на вовлечение вторичных ресурсов в производственный оборот. Указом Президента Российской Федерации о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года определено, что при формировании экономики замкнутого цикла должно быть обеспечено вовлечение в хозяйственный оборот не менее чем 25 процентов отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья.

Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года в части экономического и инфраструктурного развития делает акцент на внедрение в АЗРФ специального экономического режима, способствующего переходу к экономике замкнутого цикла. Крупные проекты в сфере добычи природных ресурсов неизбежно оказывают негативное воздействие на природу АЗРФ, что требует комплексного подхода к управлению отходами ещё на стадии разработки технико-экономического обоснования проектов.

На Таймыре в настоящее время реализуется Проект «Восток-Ойл», который предусматривает строительство инфраструктуры, которая позволит после 2024 года начать вывоз через порт Диксон и порт «Север» сырой нефти в объёмах 30 миллионов тонн в год с последующим увеличением объёмов. Проектом предусматривается строительство 15 городков и поселков, и, как минимум, двух аэропортов. Также ведётся прокладка магистрального трубопровода длиной 770 километров от мест добычи до порта «Север». В результате проекта будут созданы нескольких десятков тысяч рабочих мест, а значит, будет развиваться инфраструктура региона. Вместе с тем такая деятельность приведёт к значительному образованию отходов производства и твёрдых коммунальных отходов.

Следует подчеркнуть, что вывозить из арктических районов отходы очень дорого. Существующие тарифы на услуги в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) явно недостаточны для обеспечения комплекса мероприятий по вывозу отходов за пределы региона. Отсутствие в арктических регионах необходимых и достаточных мощностей по переработке отходов требует создания условий для экологически безопасной утилизации отходов, в том числе термическими способами с генерацией тепла и электроэнергии. Современные технологии это позволяют. Многие населенные пункты в Арктике имеют небольшие размеры и такую сложную транспортную схему, что вывоз или переработка отходов нереализуемы в силу высоких логистических затрат. Приходится делать выбор между захоронением и сжиганием. Сжигание в значительной части случаев будет предпочтительнее, так как можно подобрать специальное оборудование, режимы сжигания и такую систему фильтров, что дымовое загрязнение будет незначительным, а образующуюся золу можно использовать как наполнитель в бетонах при строительстве сооружений.

Одним из вариантов такого оборудования является газификатор российской разработки мощностью до 30 000 тонн отходов в год. Технические возможности оборудования позволяют сократить количество выбросов и не создавать на границе с заповедными территориями в Арктике режим «чёрного неба» и «чёрного снега». Возможность использования газификатора позволяет рассматривать в качестве топлива как RDF, полученное из ТКО, так и уголь, который добывается в рамках проекта «Северная звезда». Для Диксона, Хатанги, Норильска необходимо использование технологий и оборудования по утилизации отходов строительства и сноса. Важность этого вопроса обусловлена наличием большого количества зданий и сооружений, которые были выведены из эксплуатации и не подлежат эксплуатации даже после вывода из консервации. В то же время они могут быть использованы после разбора и дробления в качестве инертных материалов для дорожного строительства и в составе бетонных смесей.

Значимым кластером инфраструктуры по утилизации образованных и ежегодно образующихся отходов должен стать район Норильска. Обеспеченность Норильска газом и электроэнергией не позволяет получить преимущество для альтернативной энергетики на основе RDF, вместе с тем возможно использование сателлитных топков на газовых ТЭЦ, что позволяет замещать природный газ и в то же время решать экологические вопросы накопления ТКО на полигоне.

Одним из объёмных видов отходов производства является диоксид серы. «Серный проект», который в настоящее время реализуется ПАО «ГМК Норильский Никель», направлен на улавливание и преобразование диоксида серы в серную кислоту, которая в дальнейшем нейтрализуется известняком с получением гипса, которым предполагается заполнять горные выработки. Вместе с тем возможно получение товарной модифицированной серы, которую при масштабном строительстве инфраструктуры на Таймыре возможно использовать в качестве замены цементу в составе серобетонов.

Таким образом, на территории Таймыра логичным должно стать создание эко-индустриального кластера на принципах коммунально-промышленного симбиоза, что приведёт к минимизации полигонного захоронения отходов и максимальному экономически обоснованному использованию вторичных ресурсов с эффективным задействованием объектов промышленной и коммунальной инфраструктуры. Именно такой подход был заложен ФГАУ «НИИ «Центр экологической промышленной политики» в 2020 году при формировании Концепции «Устойчивый Таймыр».

Реализация коммунально-промышленного симбиоза в части управления отходами и вторичными ресурсами на территории Таймыра позволит комплексно решить экологические, логистические и технологические вопросы в сфере обращения с отходами. Комплексный подход приведёт к оптимизации движения потоков отходов и вторичных ресурсов, что предотвратит негативное техногенное воздействие на хрупкую природу Арктики.

**Матушанский А. В.,**

стажёр,

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СТИМУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

В 2023 году распоряжением Правительства утверждена новая версия Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности РФ до 2024 года и на период до 2035 года. Цель Стратегии состоит в формировании в России устойчивого промышленного сектора с высоким экспортным потенциалом, способного конкурировать на мировом рынке и

обеспечивающего достижение национальных целей развития и технологического суверенитета.

Стратегия определяет основные направления государственной промышленной политики в отношении обрабатывающих производств, находящихся в сфере ведения Министерства промышленности и торговли РФ. Обрабатывающие производства формируют в стране 13,6 % валовой добавленной стоимости; среднегодовая численность занятых в этом секторе в 2022 году составила около 8,1 млн человек; прирост численности занятых по сравнению с 2021 годом достиг 31 тыс. человек.

В 2000-е годы основные фонды обрабатывающей промышленности активно обновлялись; в этот период сформировано более 75 % мощностей действующих предприятий. По оценкам экспертов, в последние годы инновационная активность в обрабатывающей промышленности остаётся на уровне более высоком, чем в целом по экономике, но недостаточном для ускоренного технологического развития. Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в 2019 - 2021 годах варьировала в пределах 28-29 %; затраты на исследования и разработки в обрабатывающей промышленности в 2021 году составили 165,9 млрд. рублей.

Ключевые цели, стоящие перед промышленностью, таковы:

- увеличение к 2030 году уровня валовой добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности в реальном выражении не менее чем на 40 % по сравнению с 2022 годом;
- увеличение к 2030 году доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объёме потребления таких товаров и услуг в Российской Федерации в 1,5 раза по сравнению с 2023 годом;
- обеспечение технологического суверенитета, в том числе в части производства машин, оборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
- обеспечение продовольственной безопасности,
- производство новых материалов и химических веществ.

Для достижения поставленных целей необходимо обеспечить:

- разработку и серийное производство продукции высокой степени локализации на основе собственных технологических линий;
- долгосрочный внутренний спрос на такую продукцию;
- исследования в сфере создания новых и модернизации действующих технологий;
- повышение ресурсной (в том числе энергетической) эффективности отраслей промышленности;
- создание отраслевых центров компетенций.

Для формирования спроса должны быть выстроена экономика предложения. По словам В. В. Путина, «...Такая экономика – ее часто называют экономикой предложения – предполагает масштабное наращивание производительных сил и сферы услуг, повсеместное укрепление инфраструктурной сети, освоение передовых технологий, создание новых современных индустриальных мощностей и целых отраслей, в том числе по тем направлениям, где мы пока не проявили себя должным образом...».

Для стимулирования технологического развития обрабатывающей промышленности необходимо разработать организационно-экономический механизм, который представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимовлияющих организационно-управленческих, экономических, административных, институциональных подходов и методов точечного воздействия на объекты управления, в том числе, с целью обеспечения ресурсно-технологической трансформации отраслей промышленности. При этом необходимо понимать организационно-экономические особенности разных отраслей промышленности.

К первому блоку целесообразно отнести системообразующие отрасли национальной экономики такие, например, как: добыча полезных ископаемых, металлургия, химическое производство. В этих отраслях сильны позиции вертикально интегрированных компаний. Во многом конкурентные преимущества таких компаний формируются на первых переделах, благодаря качественной сырьевой базе и накопленном десятилетиями производственном

опыте. Поэтому здесь необходимы инновационные и организационные усилия, чтобы формировать высокотехнологичные конкурентные преимущества на производственных цепочках высокого уровня передела. В рамках промышленной политики меры стимулирования в этой группе должны определяться точно и могут иметь немонетарный характер.

С 2019 года российские компании разрабатывают и реализуют программы эколого-технологической модернизации, направленные на внедрение наилучших доступных технологий. К настоящему времени запланированные и уже реализованные инвестиции достигли 2 трлн руб.

Второй блок отраслей национальной экономики представляют высокотехнологичные компании обрабатывающих отраслей – это в большинстве своём малые и средние предприятия; крупные относятся к машиностроению. Стимулирование этой группы может идти по двум направлениям: (1) средства производства и (2) производственные отношения.

Производство материалов, станков, инструментов, программно-аппаратных комплексов требует особого планирования. Монетарных мер, таких, как субсидии, налоговые преференции, льготные кредиты, требуется больше, чем в первом блоке, но потребуются строгий контроль эффективности государственных инвестиций для корректировки планов.

Развитие производственных отношений включает поддержку образования, системы подготовки кадров, стимулирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Значительную роль должны сыграть малые технологические компании как ядра, вокруг которых создается промышленный кластер. Важную роль играют меры, направленные на повышение уровня социальной ответственности бизнеса; при этом поддержки требуют территориальные социально-экономические системы в целом, где формируются кластеры, а не только целевые предприятия.

Необходимо чётко отделить отрасли, в которых рыночные институты эффективны, определить их экономические циклы и экстремумы, идентифицировать и управлять производственными и инвестиционными рисками, давать преференции, когда это целесообразно.

Для развития ряда формирующихся и воссоздающихся отраслей важно задействовать механизмы плановой экономики, когда государственные органы планируют ассортимент и объёмы производства необходимой продукции и услуг, а ключевые инвестиционные решения принимаются централизованно. Критические важные отрасли, без которых невозможно обеспечение технологического суверенитета, важно поддерживать через госзаказ и стимулирование внутреннего спроса.

**Скобелев К.Д.,**

аспирант

МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва

**Доброхотова М.В.,**

заместитель директора по работе с промышленным сектором,

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

г. Мытищи, Московская область

## **СТРАТЕГИЧЕСКАЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАК НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА «АРКТИКА. ГЕНЕРАЛЬНАЯ УБОРКА»**

Ключевыми приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации 28 февраля 2024 года № 145) на ближайшее десятилетие определены противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, повышение возможности качественной адаптации экосистем, населения и отраслей

экономики к климатическим изменениям, развитие природоподобных технологий, воспроизводящих системы и процессы живой природы в виде технических систем и технологических процессов, интегрированных в природную среду и естественный ресурсооборот. В число серьёзных вызовов входит необходимость эффективного освоения и использования Арктической зоны Российской Федерации, для которой задачи сокращения негативного воздействия на окружающую среду и адаптации экосистем, населения и отраслей экономики к климатическим изменениям являются особенно актуальными.

На территории Арктической зоны страны размещено огромное количество отходов производства и потребления, которые копились здесь десятками лет со времён советской активности в регионе. Русским географическим обществом инициирован долгосрочный Молодежный эколого-социальный проект «Арктика. Генеральная уборка», направленный на создание масштабного волонтерского движения «Доброволец Арктики», из числа участников которого в дальнейшем будут оперативно формироваться научные экологические отряды для организации работ на всей территории Арктической зоны Российской Федерации.

В августе 2023 года в сельском поселении Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края совместно с Министерством обороны Российской Федерации и при участии федеральных структур Министерства промышленности и торговли и Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации проведён первый этап комплексной экспедиции, в котором приняли участие более 70 добровольцев и ученых из разных городов России.

В ходе экспедиции очищено около 3 километров береговой линии, собрано более 200 тонн техногенного мусора. Вместе с тем, значительное внимание уделено научно-методическому обеспечению проводимых работ, а также формированию у добровольцев профессиональных научных и прикладных знаний и компетенций. По результатам обучения участниками экспедиции проведена рекогносцировка местности, отобраны и исследованы образцы почв, растений и псевдобиоморфов болотного кипариса, проведена оценка масштабов и состава объектов накопленного экологического ущерба, подготовлены предложения по восстановлению нарушенных экосистем.

В июле-августе 2024 года состоится второй этап экспедиции. Для повышения квалификации добровольцев впервые в нашей стране будет реализована программа дополнительного профессионального образования «Арктика. Генеральная уборка» (на базе Российского технологического университета – РТУ МИРЭА).

Основной научной задачей экспедиции определено проведение стратегической социально-экологической оценки (ССЭО) территории. ССЭО понимается как процесс оценки состояния природно-антропогенных систем и выявления экологических и социокультурных факторов и возможных последствий (как положительных, так и отрицательных) предлагаемых стратегий, планов и программ развития этих систем и учёта их в принятии решений, относящихся к этим стратегиям, планам и программам. Положенные в основу такой оценки методические подходы позволяют выявлять объективные закономерности эволюции природных комплексов, определить приоритеты сохранения и развития культурного наследия и направления формирования инфраструктуры экологического туризма.

На основе результатов ССЭО будут сформированы предложения по мероприятиям в мастер-планы развития сельского поселения Хатанга и других поселений полуострова Таймыр, в том числе по созданию эталонов природных экосистем в целях реализации климатической повестки стран БРИКС, развитию технологии использования низкопотенциальной энергии геотермальных источников для обеспечения теплоснабжения зданий в условиях вечной мерзлоты и снижения скорости её таяния, внедрению принципов экономики замкнутого цикла, восстановлению растительного и почвенного покрова, ликвидации накопленного ущерба.

По результатам проведённых исследований планируется также разработка национального стандарта Российской Федерации по стратегической социально-экологической оценке территорий, что позволит систематизировать методические подходы, тиражировать

накопленный опыт и проводить подобные работы на других территориях на высоком качественном уровне.

Реализация проекта соответствует приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации и может стать существенным дополнением флагманских проектов Концепции научно-технологического развития Красноярского края на период до 2035 года в области экологии, образования и развития технологий в Арктике.

**Тихонова И.О.,**

к.т.н., доц., доцент кафедры промышленной экологии  
Российский химико-технологического университет  
имени Д. И. Менделеева, г. Москва

**Шлапак С.А.,**

магистрант кафедры промышленной экологии  
Российский химико-технологического университет  
имени Д. И. Менделеева, г. Москва

**Грошева С.В.,**

аспирант кафедры промышленной экологии  
Российский химико-технологического университет  
имени Д. И. Менделеева, г. Москва

**Данилевская А. В.,**

ведущий специалист отдела стандартизации, методологии  
наилучших доступных технологий  
Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»  
г. Мытищи, Московская область

## **ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ (НА ПРИМЕРЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

В Российской Федерации интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы отнесено к областям применения наилучших доступных технологий (НДТ): в 2023 г. выпущен актуализированный информационно-технический справочник по НДТ, в котором значительное внимание уделено переработке птичьего помёта. В НДТ 5.3 указано: «Одновременно должны решаться задачи интенсификации процессов переработки птичьего помёта, повышения энергетической эффективности процесса, создание полезных продуктов и материалов, замкнутости природных циклов превращения веществ». Однако не во всех случаях эти подходы реализуются. По данным статистики в 2022 г. в России образовалось свыше 25 млн тонн отходов III класса опасности; при этом доля свежего куриного помёта в 2018-2022 гг. составляла 17-18 % (то есть, около 4,5 млн тонн). В прошлые годы на территории Российской Федерации образовано значительное число помётохранилищ; вопросы их ликвидации обсуждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественностью, учёными. Некоторое внимание уделено ликвидации таких объектов в информационно-техническом справочнике по НДТ ИТС 53-2022 «Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде».

В Мурманской области, в рамках федерального проекта «Чистая страна» национального проекта «Экология» реализуются несколько проектов, направленных на рекультивацию старых свалок, в т.ч. рекультивацию помётохранилища бывшего ОАО «Птицефабрика «Снежная» и помётохранилища бывшего ООО «Птицефабрика «Мурманская». Отходы, размещённые в помётохранилище бывшего ООО «Птицефабрика «Мурманская», накоплены в период 1982-2014 гг. Помётохранилище птицефабрики «Снежная» было введено в эксплуатацию в 1983 г., и в нём размещались отходы до 2004 г.

В 2016 г. была выпущена монография Е. В. Левина, Т. А. Гамм, Р. Ф. Сагитова, С. В. Шабанова, посвящённая вопросам экологического обоснования ликвидации помётохранилища на основе результатов инженерно-экологических изысканий ОАО «Птицефабрика «Снежная» (второе издание вышло в 2020 г.).

Рекультивация таких объектов размещения отходов, как помётохранилища, представляет собой гораздо более сложную задачу, чем классическая рекультивация полигонов или свалок твёрдых коммунальных отходов. В открытом доступе в сети Интернет были размещены материалы оценки воздействия на окружающую среду проектов «Рекультивация помётохранилища бывшей ОАО «Птицефабрика «Снежная» и «Рекультивация помётохранилища бывшего ООО «Птицефабрика «Мурманская». Работы проводились в течение некоторого времени, затем были приостановлены, осуществлялась корректировка проектных решений. Завершить рекультивацию объектов планируется к декабрю 2024 г.

Подчеркнём, что на пострекультивационном этапе должна быть подтверждена эффективность принятых решений по рекультивации и значимое снижение негативного воздействия на окружающую среду.

В рамках рекультивации предусмотрены следующие мероприятия для предотвращения негативного воздействия объекта на окружающую среду и деградации земель: откачка надшламмовых вод; устройство верхнего изолирующего покрытия, предназначенного для исключения притока атмосферных осадков на карты помётохранилища, подпитки грунтовых вод и уменьшения количества образующихся фильтрационных вод в теле помётохранилища; посев многолетних трав с целью закрепления поверхности террикона.

После завершения рекультивации источником загрязнения атмосферного воздуха могут являться остаточные образования загрязняющих веществ (аммиак, метан, сероводород, метанол, диметилсульфид и др.) от карт помётохранилища, которые выводятся на поверхность через скважины дегазации.

После реализации мероприятий технического и биологического этапов рекультивации предполагается организация системы производственного экологического мониторинга, которая будет включать мониторинг атмосферного воздуха и подземных вод. Продолжительность пострекультивационного мониторинга предполагается не менее 20 лет.

На каждом рекультивированном помётохранилище предполагается наличие трёх скважин, оборудованных на первый от поверхности водоносный горизонт. Одна контрольная скважина закладывается выше вновь помётохранилища по потоку грунтовых вод и две скважины – ниже помётохранилища. Однако, учитывая сезонную подтапливаемость участков помётохранилищ, отсутствие нижнего противофильтрационного экрана, а также значительные площади объектов – площадь помётохранилища птицефабрики «Снежная» – 12,2586 га, площадь помётохранилища ООО «Птицефабрика «Мурманская» – 9,1 га, полагаем, что для эффективного мониторинга подземных вод необходима организация большего числа скважин, включая следующие от поверхности (более глубокие) водоносные горизонты.

Пострекультивационный экологический мониторинг является ключевым фактором для получения доказательств действительного снижения негативного воздействия в результате проведения рекультивации объектов накопленного вреда окружающей среде, особенно в хрупких экосистемах Севера и Арктической зоны.



**Толстых Т.О.,**

д.э.н., проф.

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва

**Кочетова О.О.,**

аспирант

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

Проблема обеспечения конкурентоспособности отраслей промышленности остается одной из наиболее дискуссионных в экономической науке. Подтверждением сказанному является значительное количество научных трудов ученых, посвященных исследованию вопросов формирования промышленной и технологической политики, технологического функционирования отраслей промышленности, исследованию конкурентной среды предприятий и отраслей, вопросов оценки конкурентоспособности промышленных предприятий. В основном исследования проводятся на микроуровне (на уровне предприятий) и не всегда учитывают факторы международной среды. В свою очередь, считаем, что всю большую значимость приобретают интеграционные формы взаимодействия экономических субъектов, объединения предприятий в отраслевые (межотраслевые) комплексы. Успех на международной арене можно достичь, управляя конкурентоспособностью не просто на уровне отдельных предприятий, но на уровне комплексов. Становится несомненным тот факт, что достичь конкурентоспособности невозможно без развитой научно-технической и мощной технологической базы. На передний план встают вопросы, связанные с определением долгосрочных целей, задач, принципов, направлений, системы критериев и оценочных показателей технологического развития промышленных комплексов, отвечающих современным вызовам и тенденциям мировой экономики. В этом определена *актуальность* темы исследования.

За последнее десятилетие в России произошли существенные изменения в промышленно-технологической политике страны, касающиеся вопросов суверенного развития отраслей экономики. Сегодня в стране совершенствуется нормативно-правовая база, разрабатываются документы, регламентирующие деятельность экономических субъектов и обеспечивающие реализацию национальных целей в области технологического развития и повышения конкурентоспособности отечественных производителей. Среди документов, имеющих стратегический характер, а также определяющих страновой и отраслевой вектор развития, необходимо обозначить *федеральный закон «О технологической политике в РФ», Концепцию технологического развития РФ, Стратегию научно-технологического развития РФ, государственную программу «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»*. Проанализировав содержание документов, можно утверждать, что глобальным ориентиром новой промышленно-технологической политики становится включение России в десятку лидеров по уровню конкурентоспособности. В этой связи, промышленные комплексы призваны представлять национальные интересы и экономические приоритеты государства на мировом рынке.

Поэтому считаем, что *долгосрочной целью* технологического развития промышленных комплексов является формирование независимости, самодостаточности отечественного производства и, как результат, – обеспечение выпуска конкурентоспособной продукции. Таким образом, технологическое развитие становится ключевым фактором, оказывающим влияние на повышение конкурентоспособности промышленных комплексов.

Для эффективной реализации долгосрочной цели технологического развития промышленных комплексов необходимо решить ряд *задач*. Первоочередной задачей является обеспечение стабильного функционирования промышленных комплексов под влиянием

факторов международной среды (таких как санкции, конкуренция, кризис, инфляция и др.). Для снижения уровня негативного воздействия данных факторов требуется осуществить комплекс следующих мероприятий: 1) переход от политики импортозамещения к политике импортонезависимости; 2) создание новых групп высокотехнологичной продукции; 3) преобразование прикладной науки в драйвер научно-технологического развития и повышения конкурентоспособности промышленных комплексов; 4) интегрирование промышленных комплексов в осуществление научно-технологических, инновационных проектов с государственным участием; 5) освоение полного производственного цикла с применением отечественных разработок; 6) трансформацию внешнеэкономической политики промышленных комплексов (перестройку логистических цепочек и переориентацию на новые зоны экономического развития); 7) привлечение к масштабным проектам технологического развития инженерно-технических кадров.

Для того чтобы быть конкурентоспособным, необходимо руководствоваться *принципами* технологического развития, среди которых укрупненно выделим: 1) принцип технологической независимости; 2) принцип органичной диверсификации производства; 3) принцип клиентоориентированности; 4) принцип управления производством через реализацию научно-технического, технологического и инновационного потенциала; 5) принцип опережающего развития.

На основе выше обозначенных цели, задач и принципов можно сделать вывод о том, что технологическое развитие промышленных комплексов базируется на трех приоритетных *направлениях*: 1) востребованным направлением деятельности является наращивания промышленного потенциала посредством размещения производительных сил на восточно-азиатском направлении и сотрудничества с представителями бизнеса в «дружественных странах»; 2) укрепление технико-технологической базы промышленности через поддержку научно-инженерных коллективов, консолидацию усилий государственных научных и инновационных центров (таких как «Роснано», «Фонд Бортника», «Сколково» и др.); 3) технологическое развитие промышленных комплексов также напрямую зависит от квалификации кадрового состава и результатов их научной деятельности.

В соответствии с выбранными принципами и направлениями развития предлагаем выделить *опорные критерии и ключевые показатели*, характеризующие технологический потенциал промышленных комплексов: 1) интенсивность модернизации активов (коэффициенты износа и обновления основных средств; коэффициент прогрессивности используемого оборудования; коэффициент интеллектуальной собственности и др.); 2) уровень квалификации персонала (доля сотрудников, имеющих высшее образование и ученую степень; темпы роста производительности труда и др.); 3) финансирование НИОКР (объемы государственного финансирования в инновационные проекты; доля расходов на НИОКР в суммарных расходах; доля затрат на инновационные работы, выполненные ВУЗами и др.); 4) эффективность результатов инновационной деятельности (доля сотрудников, задействованных в НИОКР; удельный вес инновационных товаров в суммарном производстве; уровень патентной активности; количество реализованных инновационных проектов и др.); 5) высокотехнологичность производства (объем научных разработок, воплощенных в производстве; число используемых передовых производственных технологий; доля высокотехнологичной продукции в общем объеме производства и др.); 6) импортонезависимость (коэффициент экспорта инновационной продукции; удельный вес высокотехнологичных товаров в объеме экспорта; коэффициент импорта продукции; коэффициент импортопокрытия; коэффициент импортозамещения и др.).

В *завершение* исследования скажем, что сегодня с учетом нынешнего политического курса, связанного с преодолением санкционных ограничений и формированием новой экономической модели страны, грамотно выстроенный механизм управления технологическим развитием, включающий стратегические цели, задачи, принципы, направления и инструменты позволяет обеспечить международную конкурентоспособность промышленных комплексов и увеличить долю российской науки в общемировом значении.

**Толстых Т.О.,**

д.э.н., проф.

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Москва

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва

**Гераськина А.А.,**

аспирант

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва

## **ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Российские промышленные предприятия в настоящее время оказались в точке бифуркации, столкнувшись с целым рядом глобальных и локальных вызовов.

Наступившая Четвертая промышленная революция диктует необходимость проведения модернизации бизнес-процессов в соответствии с современными технологиями, достижениями в сфере ИТ, работы с большими данными и искусственным интеллектом. Цели устойчивого развития, впервые заявленные в докладе Брундтланд в 1987 году Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию, связаны с изменением подходов к использованию ресурсов с экологических позиций при промышленном планировании. Наступление пятой промышленной революции обусловлено поиском гармонии между экологическими задачами, промышленными целями и эффективностью экономики.

Наряду с глобальными трендами, перед промышленными предприятиями стоит задача обеспечения национального суверенитета, обозначенная в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145. Решение данной стратегической задачи требует поиска решений преодоления санкционных ограничений, мобилизации и синергетической интеграции отечественных технологических и интеллектуальных ресурсов, увеличение добавленной стоимости и обеспечение конкурентоспособного качества отечественной продукции через модернизацию промышленности с фокусом на повышение ресурсной эффективности и экологизации национальной экономики.

В таких условиях особо актуальным становится не только технологичность производственных процессов и рост количества промышленных площадок, но и совершенствование их качества, то есть последовательное снижение ресурсоемкости и негативного воздействия на окружающую среду. Для этого необходимы подходы к достижению целей промышленной политики, учитывающие экономические, технологические, экологические и социальные факторы, обеспечивающие переход экономики государства от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития.

Можно выделить следующие приоритетные направления развития российских промышленных предприятий:

– необходимость трансформации производственно-технологических отношений и налаживание сотрудничества с другими участниками рынка. Это возможно через формирование таких промышленных сетевых интеграций как кластеры, техно и экотехнопарки, промышленные симбиозы и др., взаимодействие которых строится на основе сотрудничества, долгосрочного партнерства, совместной реализации технологических и экологических проектов, синергии ресурсов и технологических потенциалов;

– необходимость приведения корпоративных стратегий в соответствие с принципами устойчивого развития промышленности через сбалансированное решение социальных, экологических, экономических и технологических задач;

– формирование потребительского спроса на экологически чистую продукцию, что должно отражаться во взаимодействии с заказчиками, потребителями и поставщиками.

Безусловно, важно позиционировать деятельность предприятия в обществе с позиций

устойчивых характеристик и предприятия, и продукции (например, насколько ресурсоемким является использование энергии, процессов обслуживания и переработки), но при этом не менее важно также учитывать, какие материалы использовались в производстве, откуда эти материалы были получены, кто их изготовил и в каких условиях.

К задачам социальной сферы относится обеспечение безопасности труда, повышение квалификации сотрудников, создание комфортных условий труда и гарантией стабильности для работников предприятий. Важно также уделять внимание вопросам не только социальной защиты работников конкретного предприятия, но и влиянию предприятия на территорию (регион) его нахождения, то есть оценке проводимых корпоративных стратегий с позиции общественной эффективности.

Экономические задачи развития промышленных предприятий в контексте устойчивого развития связаны, как правило, с колебанием цен на сырьё и энергоносители, необходимостью инвестиций в модернизацию производства.

Экологические вызовы требуют для промышленных предприятий соблюдения экологических норм и стандартов, снижения негативного воздействия на окружающую среду, а также внедрения принципов «зелёной» экономики.

И, наконец, технологические вызовы требуют внедрения цифровых технологий на всех этапах производства, прогнозирование и оценку промышленных интеграций для обеспечения стабильности производственного процесса и ответа на возникающие угрозы. В данном аспекте необходим анализ технологий по созданию промышленных интеграций для нивелирования рисков между предприятиями, поиск либо альтернативных источников энергии, либо создание замкнутых производственных систем для повышения ресурсоэффективности.

Возможные направления решений экологических проблем:

– Внедрение экологически чистых технологий: использование возобновляемых источников энергии, таких как солнечная, ветровая или гидроэнергетика.

– Переход к устойчивым методам производства и потребления: разработка и внедрение экологически чистых материалов, продуктов и услуг, интеграция с другими предприятиями для передачи энергии/ отходов.

– Повышение экологической осведомлённости: образование и просвещение населения о важности сохранения окружающей среды и соблюдения экологических норм.

– Развитие системы экологического мониторинга и контроля: с помощью использования современных технологий, таких как дистанционное зондирование, искусственный интеллект, анализ больших данных.

– Поддержка «зелёных» инициатив и проектов: финансирование и поддержка проектов, направленных на сохранение окружающей среды, а также сотрудничество и обмен опытом между странами, компаниями и организациями в области экологии и «зелёной» экономики.

– Разработка и внедрение экологических стандартов: установление и соблюдение стандартов для производства, строительства, транспорта.

Для успешного преодоления вышеперечисленных вызовов и обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий необходимо разрабатывать и внедрять стратегии, направленные на повышение эффективности производства, снижение издержек, улучшение качества продукции и обеспечение экологической безопасности. Преодоление данных вызовов требует комплексного подхода со стороны предприятий, государства, общественных организаций и других заинтересованных сторон. Успешное устойчивое развитие промышленных предприятий в России возможно при условии эффективного взаимодействия всех стейкхолдеров и стремлении к достижению сбалансированных экономических, социальных, экологических и технологических результатов.

**Толстых Т.О.,**

д.э.н., проф.

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва

**Щелчков К.А.,**

к.т.н.

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

г. Мытищи, Московская область

**Краснобаева В.С.,**

аспирант

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ СИМБИОЗОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ<sup>8</sup>**

Интеграция предприятий в промышленные симбиозы может стать эффективным инструментом достижения устойчивого развития промышленной отрасли, так как организационные формы изначально создаются на принципах экономики замкнутого цикла учетом наилучших доступных технологий и ориентированы на комплексную переработку отходов и вовлечение вторичных ресурсов в промышленный оборот.

Создание промышленных симбиозов позволяет рационализировать использование ресурсов за счет возвращения вторичного сырья в производство и внедрения перспективных ресурсоэффективных технологий по всей производственной цепочке. При таком партнерском взаимодействии возможно разделение затрат между участниками объединения, снижение рисков при реализации инвестиционных проектов, снижение расходов на обращение с отходами и пр. Таким образом, промышленный симбиоз способствует решению одной из ключевых проблем человечества, образования отходов. Несмотря на распространение подходов циркулярной экономики с 1966 г., всемирное принятие концепции устойчивого развития в 1992 г., обозначение 17-ти целей устойчивого развития в 2015 г., ежегодный объем отходов продолжает стабильно расти.

В России по данным Росстата за последние 10 лет объемы отходов увеличились в 1,8 раз. В общей структуре отходов за 2022 г. 92,4 % составляют отходы, формируемые при добыче полезных ископаемых, 4,6 % – от обрабатывающей промышленности и 2 % – отходы водоснабжения и водоотведения. Из всего объема накапливаемых отходов около 45 % отходов от добычи полезных ископаемых утилизируется и обезвреживается, а остальные направляются на временное хранение или захоронение. Менее 30% отходов утилизируется в обрабатывающей промышленности и около 10% утилизируется при обращении твердых бытовых отходов. По отдельным видам ресурсов в России осуществляется вторичное использование и переработка, но это не меняет тенденцию роста объема накапливаемых отходов.

Существует опыт высокой степени переработки некоторых видов отходов в условиях экономики замкнутого цикла. В первую очередь это касается сегмента твердых бытовых отходов. В таких странах, как Германия, ОАЭ – 60-80 % отходов перерабатывается и используется повторно. В Японии и Швеции более 90 % отходов используется повторно или сжигается, что позволяет снизить потребление первичных ресурсов и воздействие на окружающую среду, а также получить дополнительно энергию для промышленных целей.

Формирование экономики замкнутого цикла невозможно без вовлечения в цикл вторичного использования отходов от добычи полезных ископаемых. Сдерживающие факторы заключаются в значительном объеме накопленных отходов такого типа, постоянное их увеличение вследствие развития промышленности, отсутствие технологий широкомасштабной переработки и последующего применения в качестве вторичного сырья.

---

<sup>8</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01548. – Url: <https://rscf.ru/project/23-28-01548/>

Задача увеличения объемов переработки отходов добывающей промышленности отнесена к национальным целям устойчивого развития. С 2022 г. действует Федеральный закон № 268-ФЗ от 14.07.2022 г. «Об отходах производства и потребления», ориентированный на комплексную переработку материально-сырьевых ресурсов с целью уменьшения объемов образования отходов; на использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами; на обеспечение устойчивого развития и сохранение биоразнообразия. Кроме того все отходы, которые признаются вторичными ресурсами, подлежат утилизации или временному хранению, а их захоронение не допускается.

Одним из инструментов развития экономики замкнутого цикла является создание промышленных симбиозов в области переработки и использования вторичных ресурсов.

В качестве примеров «лучших практик» в мире можно привести успешный опыт промышленного симбиоза Калуннборг в Дании (ежегодная экономия воды более 4 млн. т., природных ресурсов – более 600 тыс. т., предотвращено выбросов на 65 млн т. за счет создания цепочек обращения ресурсов), а также пример промышленного симбиоза в городе Стенунгсунде (Швеция), где оптимизированы цепочки обращения энергии, промышленных газов, химических компонентов, что позволило снизить потребление энергии, сократить эмиссии в окружающую среду и снизить объемы образования отходов. Отечественный опыт создания промышленных симбиозов представлен следующими успешными примерами: горно-обогатительная фабрика в Кемеровской области («Евразхолдинг» и «Руда Хакасии» и пр.), проект «Экосистема промышленного симбиоза в России». В области переработки отходов добывающей промышленности шаги по созданию промышленных симбиозов еще предстоит пройти. При этом можно опираться на отечественный и мировой опыт создания промышленных симбиозов как в части технологического, так и организационного взаимодействия.

**Шмелёва Н.В.,**

д.э.н., доцент

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва

**Хорошилова Т.И.,**

аспирант

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва

## **АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ESG В РОССИИ И ЗАРУБЕЖОМ**

В современных условиях технологическое развитие играет важную роль в управлении и сохранении природного капитала, способствуя устойчивому развитию и более осознанному отношению к окружающей среде. Природный капитал – это набор природных ресурсов (воздух, вода, почва, биоразнообразие), обеспечивающих деятельность людей и поддерживающих экономику. Человечество в наши дни использует природный капитал для получения материальных благ (продовольственные товары, энергия, древесина для изготовления бумаги и др.), в связи с чем особую важность приобретает рациональное использование природного капитала, которое обеспечивает сбалансированное развитие за счет сохранения первичных ресурсов и снижения нагрузки на окружающую среду.

Природные ресурсы являются важнейшим капиталом любого общества, выступают первоосновой производственного процесса. Природный потенциал – это базисное условие формирования природного капитала, который является объектом экономических отношений и участвует в формировании системы факторов производства, обладает свойствами субституциональности и комплементарности. Природному капиталу присуща определенная и изменяющаяся в связи с научно-технологическим прогрессом норма технологического замещения, без его участия осуществление процесса производства не представляется возможным на всем протяжении истории человечества. В этой связи его интенсивное

накопление, как можно более полное сохранение и эффективное использование рассматривается в качестве императива социально-экономического прогресса.

Природный капитал делится на две части: активную часть, или возобновляемые ресурсы, (экосистемы; лесные, водные и земельные ресурсы; атмосферный воздух; животный мир) и пассивную часть, или невозобновляемые элементы среды (полезные ископаемые, минерально-сырьевые ресурсы).

Природный капитал является основополагающим элементом национального богатства, которое отражает экономический потенциал и уровень экономического развития страны, является стимулом для технологического развития той страны, на территории которой находится природный ресурс.

Управление природным капиталом – один из ключевых аспектов экологической составляющей ESG. Компании и инвесторы все больше осознают важность учёта природного капитала при принятии управленческих решений. ESG-подход входит в число основных направлений стратегического развития среди крупных отечественных и зарубежных предприятий, выступая при этом как основа построения системы бизнес-процессов и выстраивания деловых связей с потенциальными партнерами.

Концепция ESG (с английского языка «Environmental, Social, and Governance») учитывает не только финансовые показатели, но и социальную ответственность и экологические показатели: например, экологический показатель тесно связан с учётом влияния промышленной компании на окружающую среду и её стремление к экологической устойчивости; компании, которые следуют этому принципу, могут уменьшить свой углеродный след, использовать возобновляемые источники энергии, уменьшить использование пластика и других вредных материалов.

Следование принципам ESG на промышленных предприятиях может обеспечить дополнительный экономический эффект. Во-первых, это связано с уменьшением рисков, сопряженных с нарушением экологических и социальных норм, что приведет к снижению штрафов и судебных издержек. Во-вторых, внедрение социально ответственных практик способствует повышению привлекательности компаний для инвесторов и потребителей, что может привести к росту доходов. В-третьих, оптимизация производственных процессов и использование энергоэффективных технологий может снизить расходы на энергию и сырье.

Однако, для достижения максимального экономического эффекта необходимо проводить системную работу по оптимизации производственных процессов и внедрению новых технологий, а также учитывать социальные и экологические аспекты при принятии решений о развитии бизнеса. Применение инструментов ESG может стать важным фактором повышения конкурентоспособности и устойчивости промышленных предприятий.

ESG-подход входит в число основных направлений стратегического развития среди крупных отечественных и зарубежных предприятий, выступая при этом как основа построения системы бизнес-процессов и выстраивания деловых связей с потенциальными партнерами. В РФ ESG-принципы согласуются и унифицируются с национальными программами и стратегиями развития территорий присутствия компаний. Оценка уровня зрелости российских компаний в области ESG-трансформации демонстрирует, что наиболее зрелыми в использовании ESG-инструментов являются предприятия в сфере горной добычи, металлургии, нефтегазодобычи и переработки. Финансовый сектор является лидером в использовании ESG-подхода, о чем свидетельствуют данные предоставляемые Банком России в виде количества разработанных и используемых нормативно-правовых актов, в основе которых лежат ESG-стандарты.

Зарубежная практика применения ESG-инструментов более дифференцирована: лоббирование корпоративных интересов отрасли внутри страны и на мировом рынке; трансфер зеленых технологий; привлечение корпоративных инвестиций в экологические проекты и зеленые технологии; повышение экологической культуры и ответственности бизнеса за влияние, оказываемое им на природу и социум; развитие инфраструктуры и формирование ответственных цепочек поставок.



## **СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В АРКТИКЕ: ВЫЗОВЫ, РЕШЕНИЯ, РОЛЬ ПРИАРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ**

**Бадылевич Р.В.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

### **ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПОДХОДА К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ<sup>9</sup>**

В настоящее время в России основным подходом, применяемым для развития приоритетных стратегически важных территорий, к которым, безусловно, относится Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), является программно-целевой подход.

За последние годы на федеральном уровне принято большое количество стратегических документов, определяющих ключевые задачи, а также целевые ориентиры развития российской Арктики. К таковым следует отнести Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2035 года<sup>10</sup>, Стратегию развития АЗРФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года<sup>11</sup>, Перечень опорных населенных пунктов АЗРФ, в том числе выполняющих функции по обеспечению национальной безопасности и (или) функции базы для развития минерально-сырьевых центров, реализации экономических и (или) инфраструктурных проектов в Арктике<sup>12</sup>.

Обеспечить финансовую основу для достижения ключевых целей и выполнения основных задач развития российской Арктики, заложенных в указанных стратегических документах, наряду с региональными программами территориального развития и Планом развития инфраструктуры Северного морского пути, призвана Государственная программа социально-экономического развития АЗРФ, которая включает в себя финансирование по трем направлениям: федеральные проекты «Государственная поддержка реализации на территории АЗРФ инвестиционных проектов» и «Развитие международного экономического сотрудничества в АЗРФ», а также комплекс процессных мероприятий «Обеспечение финансирования российских организаций на архипелаге Шпицберген». Общий объем бюджетного финансирования за последние четыре года (2020 – 2023 гг.) по программе составил более 22 млрд руб.

Анализ содержания стратегических документов позволяет говорить об использовании при обеспечении развития АЗРФ принципа «опорных зон», который предусматривает не только выделение приоритетных «якорных» проектов, но и перечня опорных муниципалитетов, которые должны стать своеобразными «центрами притяжения» человеческого капитала, инвестиций и промышленных объединений. Для опорных

---

<sup>9</sup> Исследование выполнено в рамках гранта РНФ 24-28-20154 «Разработка инструментов привлечения дополнительных финансовых ресурсов для обеспечения устойчивого развития арктического региона в современных геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области.

<sup>10</sup> Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года».

<sup>11</sup> Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. N 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».

<sup>12</sup> Распоряжение Правительства РФ от 28 ноября 2023 г. № 3377-р «Об утверждении перечня опорных населенных пунктов (муниципальных образований) АЗРФ, в том числе выполняющих функции по обеспечению национальной безопасности и (или) функции базы для развития минерально-сырьевых центров, реализации экономических и (или) инфраструктурных проектов в Арктике».

населенных пунктов в Арктике планируется в 2024 году разработать и принять мастер-планы развития, финансирование которых будет осуществляться при участии федерального уровня.

Еще одним фундаментальным принципом финансового обеспечения развития российской Арктики в последние годы стало создание в 2020 году самой крупной в России особой экономической зоны, призванной обеспечить поддержку предпринимательской деятельности и привлечение инвестиций. На данный момент для резидентов зоны установлена нулевая ставка на налог на прибыль в течение первых 10 налоговых периодов, нулевая ставка НДС для работ по перевозке грузов за пределы РФ морским транспортом, субсидирование до 75 % страховых взносов для новых рабочих мест, индивидуальные региональные и муниципальные налоговые льготы, а также ряд других льгот. На начало 2024 года на арктических территориях было зарегистрировано около 800 резидентов; общий объём инвестиций, обеспеченный ими, составил порядка 2 трлн рублей.

Несмотря на положительные результаты реализации арктической политики в последние годы, следует отметить ряд проблемных моментов, на которые следует направить особое внимание при формировании финансовых механизмов в ближайшие годы:

1. Недостаточная активность инвесторов в области реализации инфраструктурных проектов. Вследствие объективных обстоятельств, связанных с удаленностью арктических территорий от федеральных центров, суровыми климатическими условиями и низкой плотностью населения, реализация таких проектов в условиях Арктики характеризуется высокой ресурсоемкостью и требует привлечения значительного объема финансовых средств. Для решения данной проблемы следует рекомендовать активизировать прямое государственное финансирование для реализации таких проектов и использовать современные финансовые инструменты, такие как, например, «зеленые облигации».

2. Выход после февраля 2022 года крупных западных инвесторов из совместных мегапроектов, реализуемых в Арктике (Восток Ойл, Арктик СПГ 2). При этом, как показывает практика, приход новых крупных инвесторов из дружественных стран в настоящее время тормозится опасением попасть под вторичные санкции со стороны западных стран, а также неопределённостью финансовой и правовой конъюнктуры в России. В этих условиях необходимо больше уделять внимание развитию механизмов инвестирования, базирующихся непосредственного на межгосударственных договорённостях, в частности, созданию совместных государственных инвестиционных фондов. Такие фонды могут формироваться на двусторонней или многосторонней основе в рамках сформированных и успешно функционирующих межнациональных структур (БРИКС, ШОС).

3. В 2023 году не достигнуты целевые значения, заложенные в стратегических документах по некоторым ключевым экономическим индикаторам, в частности доля инвестиций в основной капитал, осуществляемых на территории Арктической зоны, в суммарных инвестициях в основной капитал в РФ составила 9,9 % (при плановом значении – 10,3 %). Придать дополнительный импульс инвестиционной активности на территории российской Арктики представляется возможным за счет совершенствования системы льгот и преференций в рамках функционирования особой экономической зоны. Для этого следует отказаться от единых принципов регулирования свободных экономических зон в РФ и перейти к индивидуальному подходу с использованием положительного опыта реализации аналогичных проектов в зарубежной практике.

**Бадылевич Р.В.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Вербиненко Е.А.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ЭФФЕКТИВНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И НАРАЩИВАНИЕМ КРЕДИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ**

Кредитные ресурсы становятся в современных условиях значимым инструментом обеспечения экономического роста региона, его финансовой состоятельности.

Как структурный элемент финансово-инвестиционного потенциала региона кредитный потенциал играет важную роль. Его значение определяет развитие и деятельность реального сектора экономики региона, объем инвестиций в основной капитал, что в свою очередь оказывает влияние на занятость населения и его доходы. Кредитный потенциал региона представляет собой совокупность финансовых ресурсов, которые могут быть аккумулированы финансово-кредитной системой субъекта РФ и которые могут быть использованы в качестве инвестиционной базы устойчивого экономического развития региона. Концепция формирования кредитного потенциала включает в себя цели, методы и инструменты комплексного управления его составными элементами. Система управления региональным кредитным потенциалом, как и любая другая система управления, образована совокупностью элементов: субъекты управления, объекты управления, функции управления, методы и инструменты воздействия, цели управления. Концептуально управление кредитным потенциалом региона можно представить как процесс, включающий в себя несколько направлений: 1) мониторинг состояния финансово-кредитной сферы региона; 2) определение и анализ качественных и количественных характеристик регионального кредитного потенциала; 3) определение и применение инструментов и рычагов использования и наращивания кредитного потенциала региона. В качестве наиболее перспективных направлений повышения эффективности управления формированием и реализацией потенциала кредитных организаций в регионах Крайнего Севера и Арктической зоны РФ следует рассматривать следующие:

1. Поддержка и развитие региональных кредитных учреждений, деятельность которых ориентирована на реальный сектор экономики территории базирования, работу с субъектами малого и среднего предпринимательства.

2. Разработка схем взаимодействия банковских учреждений и субфедеральных органов власти на базе создания региональных кредитных организаций, наделенных особым статусом и полномочиями, а также реализации региональных и муниципальных программ льготного кредитования и активизации участия банковской сферы в инвестиционных процессах.

3. Принятие мер, направленных на стимулирование кредитной активности банковского сектора в регионах. Такие меры должны включать стимулирование кредитной деятельности как крупных системно значимых банков, представленных в субъектах Крайнего Севера и Арктической зоны РФ, так и небольших региональных кредитных организаций.

При исследовании методологических подходов к управлению формированием, использованием и наращиванием кредитного потенциала региона определены критерии его оценки:

– уровень реализации потенциала, включая оценку степени его участия в региональных инвестиционных процессах и определение места привлеченных средств в системе финансирования реального сектора экономики;

– уровень и характеристика сформированного кредитного потенциала, в том числе оценка процессов привлечения финансовых ресурсов кредитными учреждениями региона, анализ объемов и структуры банковского кредитования в регионе, наличие льготных кредитных программ с участием государственных средств;

– возможности наращивания потенциала на базе оценки потенциальной потребности экономических субъектов в привлеченных финансовых ресурсах, уровня сбережений населения и свободных ресурсов хозяйствующих субъектов, потенциала развития финансовой инфраструктуры в регионе.

Определены основные тенденции и особенности относительно структуры и динамики кредитного потенциала регионов Крайнего Севера. В частности, это:

- сохранение темпов роста сформированного кредитного потенциала по северным регионам;
- высокая зависимость ресурсной базы банковского сектора от средств физических лиц;
- неравномерность использования кредитного потенциала в интересах регионального развития: соответствие кредитной активности банков в отношении реального сектора сформированной базе в одних регионах (Ямало-Ненецкий автономный округ, Красноярский край, Республика Саха (Якутия) и Магаданская область) и низкий уровень активности в других регионах (Ханты-Мансийский автономный округ, республики Коми, Карелия и Тыва, Сахалинская, Мурманская, Иркутская области);
- низкая степень влияния коммерческих банков на активность инвестиционных процессов.

Выделены факторы, влияющие на эффективность управления формированием и реализацией потенциала кредитных организаций в регионах Крайнего Севера. Среди них:

- высокая потребность северных регионов в инвестиционных ресурсах;
- сокращение возможностей привлечения ключевых внешних источников финансирования инвестиционных проектов (кредиты зарубежных банков, бюджетные средства) в условиях кризисных явлений и санкционного давления;
- низкая активность банковского сектора в системе кредитования реального сектора экономики регионов Крайнего Севера, обусловленная смещением пропорций в структуре активных операций в сторону кредитования физических лиц.

Сформулированы направления повышения эффективности управления формированием и реализацией потенциала кредитных организаций в регионах Севера и Арктики:

- поддержка и развитие региональных кредитных учреждений, деятельность которых ориентирована на реальный сектор экономики территории базирования;
- разработка схем взаимодействия банковских учреждений и субфедеральных органов власти на базе создания региональных кредитных организаций, наделенных особым статусом и полномочиями, реализация программ льготного кредитования;
- разработка и принятие мер (как крупных системно значимых банков, представленных в северных регионах, так и для небольших региональных кредитных организаций), направленных на стимулирование кредитной активности банковского сектора в регионах.

**Барашева Т.И.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ИНТЕРЕСОВ СУБЪЕКТОВ ФИНАНСОВЫХ ОТНОШЕНИЙ КАК ИНДИКАТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЮДЖЕТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Отличительной особенностью регионов Арктической зоны РФ является сырьевая направленность их экономик, а значит и экспортоориентированность продукции предприятий, функционирующих на их территориях. В этой связи финансовые результаты компаний и, соответственно, доходы бюджета регионов Арктической зоны существенно реагируют на изменение мировых цен на природные ресурсы и курс рубля по отношению к иностранным валютам. В условиях усиления развития мировых экономических и политических процессов важна оценка уровня обеспечения бюджетной безопасности.

Бюджетная безопасность по мнению автора определяется как способность органов власти проводить эффективную бюджетную политику, обеспечивая интересы всех участников финансово-распределительных отношений в рамках национальных интересов страны. Исходя из определения, в настоящем исследовании бюджетная безопасность оценивается с точки зрения удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений. К участникам распределительных отношений относим: региональные органы власти и управления, хозяйствующие субъекты и население. Степень удовлетворения интересов отражает результат реализации бюджетной политики в регионах, а также рассматривается в качестве индикатора обеспечения бюджетной безопасности. Риск изменения (снижения) степени удовлетворения интересов следует понимать как потенциальную угрозу возникновения неблагоприятных событий, которые могут препятствовать экономическому развитию территорий и сдерживать рост уровня жизни и доходов населения.

Для проведения оценки бюджетной безопасности с точки зрения удовлетворения интересов государства в лице региональных органов власти, субъектов хозяйствования и населения предлагается использовать три показателя соответственно: исполнение бюджета региона по доходам и расходам, налог на прибыль организаций, поступивший в региональный бюджет, и среднедушевые доходы населения. Учитывая, что экономика регионов Арктической зоны глубоко интегрирована в мировые глобальные процессы, анализируемые показатели были скорректированы в соответствии с изменением курса доллара, что позволило выявить реальную «ценность» достигнутых результатов.

Выполненная оценка степени удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений показала ухудшение ситуации с учетом глобальных тенденций. Изменение конъюнктуры финансового рынка и цен на ресурсы привело к сокращению объема перераспределяемого через бюджеты регионального продукта. С 2014 г. по 2016 г. наблюдается резкое падение бюджетных показателей в долларовом исчислении. Снижение финансовых результатов бизнеса отразилось на поступлении налога на прибыль в бюджеты регионов, уровень которого также снизился. Рост доходов начал отмечаться после 2016 г., что позволило достигнуть сбалансированности бюджетов в большей части регионов в последующие периоды. Вместе с тем на фоне реализации на территории Арктической зоны и по стране в целом широкого спектра мероприятий экономического порядка реальная ситуация в регионах в глобальном измерении ухудшилась - благосостояние регионов снизилось. Объем бюджетных доходов хоть и вырос к 2021 г., но не достиг уровня 2013 г.

Наиболее проблемным видится поддержание интересов населения. Существенное сокращение величины среднедушевых доходов в долларовом эквиваленте начало отмечаться с 2014 г. по 2016 г. За весь анализируемый период 2016 г. отмечен наименьшим уровнем среднедушевых доходов. В 2017 г. обозначился незначительный рост показателя, уровень которого практически не менялся (с небольшими колебаниями) в течение последующих четырех лет, и определился к 2021 г. в размере в полтора раза меньше относительно его максимальной величины, которая фиксировалась в 2013 г. в условиях высоких цен на нефть и до введения антироссийских санкций. Можно констатировать, что при исчислении среднедушевых доходов населения в рублях показан рост данного показателя, но при пересчете его по курсу доллара отмечен нисходящий тренд, что свидетельствует о снижении уровня благосостояния граждан регионов Арктической зоны в глобальном измерении.

Финансовую состоятельность субъектов хозяйствования, функционирующих в регионах Арктической зоны, характеризует налог на прибыль как условный показатель прибыли организаций. В рублевом исчислении показана положительная динамика налога на прибыль с незначительным его снижением в 2013 г. и 2020 г., демонстрируя успешность функционирования бизнеса Арктической зоны в целом. В долларовом эквиваленте снижение налога на прибыль продолжилось с 2013 г., и к 2015 г. его объем сократился практически в два раза, что также связано и с внутригосударственными налоговыми решениями. Только с 2016 г., когда существенно ужесточились налоговые условия в рамках консолидированных групп

налогоплательщиков, обозначился рост прибыли компаний и начали возрастать налоговые поступления в бюджет, выросли доходы бюджета в целом.

Таким образом, оценка обеспечения бюджетной безопасности, выполненная с точки зрения удовлетворения интересов участников финансово-распределительных отношений, свидетельствует о снижении благосостояния регионов и населения. При планировании мер в рамках организации обеспечения бюджетной безопасности, необходимо исключить риски снижения доходов населения и бюджетных доходов и расходов, в том числе и в глобальном эквиваленте. Целесообразно использовать рациональные подходы стимулирования субъектов хозяйствования к развитию и усилению их инвестиционной активности, но при этом важно учитывать более быструю реакцию бизнеса на изменение мировой конъюнктуры. Важно поддерживать субъекты малого и среднего предпринимательства как аккумуляторы трудовых ресурсов и источника бюджетных поступлений местных бюджетов.

**Волков А.Д.,**

к.э.н., н.с.

Института экономики КарНЦ РАН, г. Петрозаводск

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЕМКОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ**

Понятие ёмкости территории впервые в отечественном научном дискурсе было представлено ещё в XIX веке в работах П.П. Семенова-Тян-Шанского. Согласно его выводам, «каждая естественная область государства может обеспечить существование определённому количеству людей», имея ограниченную «вместимость для населения», а «при тех физических и экономических условиях, в коих каждая область находится, существует предел, далее которого признаки насыщения населением, а именно естественный рост его (т.е. избыток рождений перед смертями) становится менее и менее значительным, а в самом населении проявляется стремление к выселению в местности, более обеспечивающие его существование, т.е. такие, которые отдалены ещё более от пределов насыщения» (Семенов-Тян-Шанский, 1871).

В современных исследованиях ограниченность функционала территории с точки зрения обеспечения воспроизводства населения в контексте экономических, социальных, экологических и прочих процессов рассматривается в рамках нескольких теоретико-методологических подходов. Выделяются работы А.И. Татаркина, Г.А. Гершанка, В.А. Безгубова, И.С. Копылова, А.А. Ермаковой и других. Категорией, имеющей, на наш взгляд, перспективное значение для анализа соотношения воспроизводственных процессов в экономике, в частности – соотношения процессов воспроизводства человеческого капитала и воспроизводственных процессов в рамках пространственных экономических структур, является категория емкости пространства.

Перспективным в рамках исследования арктических регионов является расчет показателей емкости пространства разрезе следующих составляющих:

- экономическая емкость;
- социальная емкость;
- экологическая емкость;
- социокультурная емкость.

Основной акцент при разработке инструментария измерения многокомпонентной емкости пространства делается на муниципальном уровне измерения, что несет в себе отдельный вклад в научную новизну, т.к. изучение экономического пространства на муниципальном уровне остается относительно малоисследованным направлением.

Показатели емкости пространства представляют из себя синтетические показатели, рассчитываемые на основе данных, полученных в рамках применения комплексного экономико-социологического инструментария.

Например, расчет показателя социальной емкости пространства осуществляется на базе следующих блоков показателей:

I. Численность населения

- Миграция населения
- Численность и естественное движение населения

II. Здравоохранение

- Число лечебно-профилактических учреждений
- Число врачебных больничных учреждений
- Число организаций здравоохранения частной формы собственности
- Обеспеченность населения больничными койками (число коек на 10000 чел. населения)
- Обеспеченность населения врачами (число врачей на 10000 чел. населения)
- Обеспеченность населения средним МП (в расчете на 10000 чел. населения)
- $K_i$  для здравоохранения (рассчитывается на основе числа удовлетворенных и неудовлетворенных состоянием системы здравоохранения в месте проживания)
- $D_i$  для здравоохранения (рассчитывается на основе числа удовлетворенных и неудовлетворенных динамикой состояния системы здравоохранения в месте проживания)

III. Образование

- Число учреждений общего образования
- Число учреждений дополнительного образования
- Число учреждений профессионального образования
- Численность педагогов на 10000 чел. населения
- Численность педагогов на 100 обучающихся в учреждениях общего образования
- Численность педагогов на 100 обучающихся в учреждениях профессионального образования
- Число мест в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми
- $K_i$  для образования (рассчитывается на основе числа удовлетворенных и неудовлетворенных состоянием системы образования в месте проживания)
- $D_i$  для образования (рассчитывается на основе числа удовлетворенных и неудовлетворенных динамикой состояния системы образования в месте проживания)

IV. Жилищные условия

- Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя
- Введено в действие жилых домов, квадратный метр общей площади
- Общая площадь жилых помещений в ветхих и аварийных жилых домах, тысяча метров квадратных
- Общая площадь жилых помещений, тысяча метров квадратных
- Число семей, получивших жилые помещения и улучшивших жилищные условия в отчетном году, единица

V. Досуг

- Число учреждений культуры
- Число учреждений досуга и развлечений
- Число спортивных сооружений
- Число учреждений культуры на 10000 чел. населения

- Число учреждений досуга и развлечений на 10000 чел. населения
- $K_i$  для сферы культуры, досуга и развлечений (рассчитывается на основе числа удовлетворенных и неудовлетворенных состоянием сферы досуга в месте проживания)
- $D_i$  сферы культуры, досуга и развлечений (рассчитывается на основе числа удовлетворенных и неудовлетворенных динамикой состояния сферой досуга в месте проживания)

#### VI. Потребление

- Число объектов бытового обслуживания населения, оказывающих услуги
- Объем платных услуг населению (без субъектов малого предпринимательства), тыс. рублей
- Общий объем всех продовольственных товаров, реализованных в границах муниципального образования, тыс. рублей
- Оборот розничной торговли (без субъектов малого предпринимательства), тыс. рублей
- $K_i$  для потребления (рассчитывается на основе интегральной оценки доступности товаров и услуг в месте проживания).

Показатели экономической, экологической и социокультурной емкости пространства также носят синтетический характер. Основной проблемой остается отсутствие ряда показателей на муниципальном уровне. Отчасти данную проблему помогают решить дополнительные источники данных (показатели ведомственной статистики, расчет показателей на основе данных информационно-аналитической системы СПАРК, данные полученные в результате социологического этапа исследования).

**Денисов Е.А.,**

к.г.н., с.н.с.

ВАВТ Минэкономразвития России, г. Москва

н.с.

Институт географии РАН, г. Москва

### **КРИТЕРИИ «СЕВЕРНОСТИ»: ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К ВЫДЕЛЕНИЮ ГРАНИЦ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И МЕСТО ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ<sup>13</sup>**

Проблема определения критериев «северности» и делимитации границ северных территорий является важной теоретической и прикладной задачей отечественного и мирового североведения. К настоящему времени накоплен богатый исследовательский опыт, предложены как комплексные, так и узкоспециализированные методики и подходы к решению этой задачи. Вместе с тем, многократно отмечалось, что границы Севера не статичны, они имеют динамический характер в силу внутренней эволюции выбранных факторов и критериев северности. Соответственно, разработанные ранее методики и подходы могут требовать актуализации при сохранении инвариантных принципов, лежащих в их основе.

Для России проблема делимитации границ Севера имеет важный прикладной аспект в условиях проведения государственной социально-экономической политики в отношении северных и арктических территорий. При этом слабым местом российской практики является отсутствие в достаточной степени формализованных подходов и критериев делимитации законодательно установленных границ северных территорий.

<sup>13</sup> Статья подготовлена в рамках НИР государственного задания ВАВТ Минэкономразвития России.



В российской и зарубежной литературе нет устоявшегося подхода в отношении перечня критериев делимитации границ северных и арктических территорий. Это же относится и к отдельным группам критериев, в частности, экономико-географических критериев выделения северных территорий и факторов их развития. Вместе с тем, во многих работах подчёркивается важность экономико-географических критериев как одной из групп таких признаков, при этом чаще всего они рассматриваются как вспомогательные, дополнительные по отношению к природно-климатическим критериям, реже экономико-географические критерии рассматриваются как равнозначные по важности.

Среди всех подходов можно выделить узкоспециализированные – физико-географические, экономико-географические, социально-этнические – и комплексные подходы, интегрирующие компоненты всех остальных. Начиная с 1960-х гг. именно комплексные подходы получили наибольшее признание в отечественном и мировом североведении. С методической точки зрения можно выделить подходы, основанные на следующих методах – картографических, экспертных оценок, статистических, балльных оценок.

Классический для российского североведения подход к определению границ северных территорий С.В. Славина отводит важную роль именно экономико-географическим критериям северности, в их числе – удалённость, крайняя малонаселённость и более низкий уровень развития промышленности и транспортной сети. Коллективом под руководством Г.П. Лузина в начале 1990-х гг. предлагались в качестве компонентов интегральной оценки экономико-географические критерии плотности сельского населения, степени сельскохозяйственной освоенности, а также транспортной доступности и освоенности. Фактически те же базовые критерии из числа экономико-географических (доступность воздушным и наземным транспортом и плотность либо численность населения) предложены и в классической работе Л.-Э. Амлена. В других работах канадских специалистов можно встретить вариации критериев удалённости и транспортной доступности – определённые количественные критерии расстояния до центра и пороговой величины такого центра.

Помимо признака географического положения в высоких широтах, который является сквозным для большинства методик, можно выделить три ключевые экономико-географических фактора, важных для делимитации северных территорий: удалённость (от связанной освоенной части страны), плотность населения и транспортная освоенность. В рамках работы предложена актуализированная методика количественной оценки экономико-географических критериев северности. Проведён расчёт показателей удалённости и показателей доступности наземных транспортных сетей методами ГИС-анализа.

**Дружинин П.В.,**

д.э.н., г.н.с.

Институт экономики КарНЦ РАН, г. Петрозаводск

## **МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ИЗ ПЕРИФЕРИИ В СТОЛИЦЫ РЕГИОНОВ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА**

В последние годы отток населения из северных регионов ускорился, причем миграция из европейских регионов, полностью или частично входящих в Арктическую зону Российской Федерации (АЗРФ), оказалась существенно выше, чем оценивалось Росстатом. По данным переписи 2020 г. численность населения Мурманской и Архангельской областей, Ненецкого автономного округа, республик Коми и Карелия оказалась на 8-12 % ниже, чем приводилось Росстатом на начало 2021 г. или почти на 300 тыс. чел. А в Санкт-Петербурге и Ленинградской области численность населения оказалась наоборот на 310 тыс. чел больше. В более южной Вологодской области сокращение населения было существенно меньше и данные переписи

населения практически не отличались от оценок численности населения Росстатом на начало 2021 г.

К существовавшим ранее проблемам добавились новые, связанные с ликвидацией предприятий и бюджетной оптимизацией – ухудшение социально-бытовых условий, недостаток образовательных, культурных и медицинских учреждений, особенно на периферии, отсутствие выбора рабочих мест. Отличие от средней по РФ зарплаты стало незначительным и не способствует удержанию населения. Особо надо отметить, что еще в 2000 г. средняя зарплата в европейских регионах АЗРФ превышала зарплату в Санкт-Петербурге почти на треть, а уже с 2006 г. она стала меньше, и в 2021 г. зарплата в Санкт-Петербурге превышала зарплату в европейских регионах АЗРФ примерно на 20 %.

В отличие от 2000-х годов, когда сокращение численности населения регионов происходило за счет периферии (жители периферийных переезжали в столицу региона, что позволяло компенсировать отток населения из него в другие регионы), в 2010-х годах в наиболее быстро теряющих население северных регионах стала сокращаться численность населения их столиц.

Цель доклада – анализ влияния географического положения на динамику оттока населения из муниципалитетов северных регионов Европейской части РФ с выделением регионов АЗРФ.

Использовались данные БД ПМО Росстата и переписей 1970, 1979, 1989, 2002, 2010 и 2020 гг. Сравнивалась динамика численности населения в муниципалитетах пяти северных регионов Европейской части РФ и анализировалась ее зависимость от различных факторов, прежде всего расстояния до столицы региона. По собранным данным строились графики и регрессионные уравнения. Выявлялись отличия Вологодской области и четырех регионов, полностью или частично входящих в АЗРФ. Отток из арктических регионов выше, в основном за пределы своего региона. Население Вологодской области менее склонно покидать свой регион в отличие от арктических регионов.

В качестве факторов рассматривались: расстояние до столицы региона, бюджетная обеспеченность муниципалитета, средняя зарплата, наличие крупных промышленных предприятий, наличие учреждений профессионального образования, производительность труда, наличие добычи полезных ископаемых, наличие железнодорожной инфраструктуры, обеспеченность социальной инфраструктурой и географическое положение административного центра региона.

Рост экономики и численности населения Европейского Севера в 1970-1989 гг. сменился спадом, и появились новые зависимости. В новых условиях значительная часть предприятий северных регионов (кроме сырьевых) стала неконкурентоспособной из-за более высоких затрат на Севере и отдаленности основных рынков. Началась активная миграция населения в более южные регионы, более благополучная ситуация была в Вологодской области. Если рассматривать столицы регионов, то лишь в Вологде численность населения выросла, а в более северных городах она снизилась, причем в Ахангельске на 28 % и в Мурманске на 37 %. В обоих городах в 2010-х годах после замедления деструктивных процессов снова ухудшилась ситуация. В Петрозаводске и Сыктывкаре положение было относительно благополучное, но в 2010-х годах в них началось быстрое снижение численности населения.

Если рассматривать отдельно три межпереписных периода, выявляется четкая закономерность – более благополучная ситуация в близких к административному центру муниципалитетах, затем по мере удаления от него демографическая ситуация ухудшается, но у части более дальних муниципалитетов спад численности населения становится заметно меньше. Наиболее ярко это проявляется в 2002-2010 гг. и в 2010-2020 гг.

В Карелии муниципалитеты наиболее сильно отклоняющиеся в худшую сторону от тренда (Кемский, Беломорский) расположены на севере, а Пудожский на востоке, отделенный от столицы Онежским озером. В Республике Коми наиболее большое отклонение в худшую сторону у Инты, в которой прекращена добыча угля. В Архангельской области наибольший

спад населения был в Лешуковском районе на востоке и Коношском на юге. В Вологодской области малонаселенные, специализирующиеся на сельском и лесном хозяйстве и не имеющие железнодорожного сообщения районы потеряли почти половину населения.

Расчеты по регрессионным уравнениям позволили выделить основные факторы, определяющие сокращение численности населения, причем у регионов они различаются. Традиционно удержание трудоспособного населения, прежде всего молодежи, связывается с более высокой бюджетной обеспеченностью и зарплатой. Проведенные расчеты показывают значимость профессионального образования. Наличие вузов в крупных городах создает возможность развития инновационного бизнеса, прежде всего нематериалоемкого, как это происходит в странах Северной Европы. Чтобы сдерживать концентрацию населения в крупных нестоличных городах необходимо развивать на периферии учреждения СПО. Еще два фактора оказали влияние в отдельных регионах – наличие крупных добывающих предприятий и железнодорожной инфраструктуры.

**Кобылинская Г.В.,**

к.э.н., доц., зав. отделом

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

### **ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И ВЫЯВЛЕНИЕ ЗОН РИСКА В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ РФ**

Безопасность – базовый термин, который употребляется при конструировании других терминов, используемых в различных сферах деятельности с учетом особенностей предметной области и целей деятельности. При исследовании содержательной части понятия «безопасность» целесообразно обратиться к толковым словарям русского языка: в словаре под редакцией В.И. Даля безопасность трактуется как «отсутствие опасности, сохранность, надежность»; в толковом словаре под редакцией С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой исследуемый термин также связывается с состоянием, при котором объекту (субъекту) «не угрожает опасность, есть защита от опасности»; в словаре С.А. Кузнецова под безопасностью понимается отсутствие опасности, условия, при которых не угрожает опасность. Таким образом, в качестве общего смыслового аспекта в приведенных определениях можно выделить отсутствие опасности.

Далее, при конструировании дефиниции термина следует учитывать смысловые концепты и практики применения в конкретной предметной области. Проекция исследуемого термина на различные сферы деятельности позволяет выделить специфику его применения.

Например, если речь идет о международных отношениях и суверенитете страны на первый план выходят общественные отношения. И безопасность в данном случае предполагает обеспечение суверенности выбора государством (личностью, социальной группой) стратегии политического, социального, экономического развития.

Национальную безопасность можно рассматривать как совокупность различных видов безопасности: государственной, экономической, оборонной, общественной, экологической и др. Важнейшим из перечисленных компонентов в настоящее время выступает экономическая безопасность.

Проецируя понятие «безопасность» на экономическую систему можно столкнуться с некоторыми противоречиями. С одной стороны, устойчивость по своей сути предполагает неизменность изучаемого объекта, сохранение его параметров в заданных пределах. Однако, с другой стороны, экономическое развитие означает движение, что в обязательном порядке выводит систему из состояния равновесия. Таким образом, при определении экономической безопасности необходимо оперировать понятием «устойчивое развитие». Соответственно безопасность можно определить как состояние защищенности субъекта, которое способствует его устойчивому развитию.

Существует множество видов экономической безопасности, которые имеет свои особенности. К примеру, иерархическое выстраивание субъектов (страна, макрорегион, регион, поселение, хозяйствующий субъект), очевидно, предполагает необходимость учета их интересов с выделением особенностей.

Одним из блоков экономической безопасности выступает финансовая безопасность. Отсутствие трактования термина «финансовая безопасность» в официальных документах обуславливает наличие в литературе разнообразных подходов к его определению, что позволяет выделить из них три основных:

- статичный (Е.А. Клоков, А.А. Фелюст, Л.А. Голованова, В.К. Сенчагов, В.Ф. Гапоненко, З.В. Маргиев и др.);
- ресурсно-функциональный (М.А. Скворцова, Н.Е. Князев, В.Н. Минат, Р.Б. Беркибаев, Е.В. Каранина);
- нормативно-правовой (Е.Н. Кондрат, В.В. Бурцев, Б.В. Губин, Н.В. Березина, А.Ю. Сергеев).

В статичном подходе финансовая безопасность определяется как состояние финансовой системы с определенным набором характеристик: сбалансированность, устойчивость к угрозам, способность системы обеспечить экономический рост и др.

Ключевым элементом ресурсно-функционального подхода выступают финансовые ресурсы, их достаточность (количественные показатели) и оптимальность с точки зрения структуры (качественные характеристики) для удовлетворения потребностей и выполнения обязательств.

В контексте нормативно-правового поля финансовую безопасность связывают с созданием определенных условий (мер, методов и средств по защите экономических интересов субъектов финансовых отношений), при которых обеспечивается безопасное функционирование всех сфер общественной и экономической деятельности.

Выделенные подходы позволяют обозначить различные целевые установки при обеспечении финансовой безопасности:

- достижение финансовой сбалансированности и устойчивости финансовой системы;
- обеспеченность субъектов финансовых отношений достаточными финансовыми ресурсами для реализации их потребностей и защиты интересов;
- создание условий для обеспечения безопасного функционирования субъектов финансовых отношений.

В свою очередь, структурирование целей предоставляют возможность выбора инструментов обеспечения финансовой безопасности с учетом региональной специфики.

В частности, применение процесса управления финансово-инвестиционным потенциалом в качестве инструмента обеспечения финансовой безопасности позволяют выстроить логическую цепочку ее обеспечения (достаточность финансовых ресурсов; оптимальность распределения финансовых потоков; регулирующее воздействие, направленное на достижение оптимальности распределения ресурсов) и обозначить региональные особенности формирования зон риска в разрезе звеньев финансово-инвестиционного потенциала. Так, для регионов Арктической зоны РФ установлены следующие тенденции:

- усиление крена при формировании финансовых потоков в пользу юридических лиц (зоны риска – увеличение дифференциации доходов населения, снижение потребительского спроса);
- сжатие бюджетного потенциала (зоны риска – сворачивание региональных программ, введение ограничений на использование механизмов региональной поддержки, ужесточение условий получения региональных льгот);
- снижение эффективности функционирования рыночных механизмов с позиций достижения оптимальности структуры в интересах регионального развития (зоны риска – снижение конкурентоспособности механизмов рынка в процессах перераспределения

финансовых потоков, нарастание отрицательного сальдо при формировании встречных потоков (отток, приток ресурсов) относительно региона).

**Кондратович Д.Л.,**

к.э.н., доц., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Гущина И.А.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Положенцева О.А.,**

м.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РФ (НА ПРИМЕРЕ ЭКСПЕРТНОГО ОПРОСА 2023 г.)<sup>14</sup>**

В Российской Федерации на протяжении уже почти двух десятилетий реализуются различные национальные проекты, направленные на решение актуальных социально-экономических, социо-культурных и иных общественно значимых задач. Основное внимание уделяется повышению качества жизни населения, что в свою очередь требует решения вопросов в различных сферах, таких как образование, здравоохранение, строительство качественного жилья, социальная инфраструктура, удобная городская среда, условия и качество труда, транспортная доступность, решение вопросов продовольственной безопасности и т.д. В этой связи необходимы значительные ресурсы, которые не всегда возможно обеспечить за счет федерального бюджета. К причинам реализации национальных проектов можно отнести целый комплекс факторов, таких как сокращение государственного долга; высокий темп роста экономики; разграничение полномочий на федеральном, региональном и муниципальном уровнях управления и упрощение взаимосвязей; формирование бюджета на несколько лет вперед, позволившего осуществлять планирование социально-экономических программ.

С учетом того, что в последние годы наблюдается ухудшение в сфере привлечения инвестиций в различные проекты, реализуемые в Арктике, необходим поиск новых возможностей и путей решения этой проблемы. Одним из наиболее распространенных направлений привлечения дополнительного финансирования для муниципальных образований остаются национальные проекты, реализуемые в Российской Федерации. Как показывают результаты исследования, для небольших муниципальных образований участие в этих проектах в настоящее время имеет более весомое значение, чем для административных и промышленных центров, что проявляется в большем охвате и оценках реализации национальных проектов на уровне муниципального образования.

Успешность и эффективность реализации национальных проектов как одного из факторов, позволяющих повысить уровень социально-экономического развития арктических и северных муниципальных образований зависит от организации управления, финансирования и информационного сопровождения. В то же время многие северные и арктические муниципальные образования (МО) сталкиваются с множеством проблем, которые не позволяют в полной мере использовать возможности национальных проектов. Среди основных причин, препятствующих реализации национальных проектов в арктических

---

<sup>14</sup> Исследование выполнено в рамках государственного задания ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» в части проведения НИР Института экономических проблем им. Г.П. Лузина по теме: 123012500053-2 «Научные основы управления социальным развитием регионов российской Арктики в условиях новых глобальных вызовов».

и северных МО эксперты указывают следующие: суровые природно-климатические условия (52,1 %), высокий миграционный отток населения (47,9 %), низкие темпы ввода жилья (41,7 %), высокая доля ветхого, аварийного жилья, высокая стоимость строительства (41,7 %). Данные проблемы характерны для всех МО, принимавших участие в опросе. Для Мурманской области некоторые из проблем еще более актуальны, например, вариант «высокий миграционный отток населения» отметили 69,2 % от числа экспертов из Мурманской области и в рейтинге проблем он занимает первое место. В тоже время, сложности в логистических поставках и стоимость внутри- и межрегиональных перемещений в регионе для Мурманской области значительно ниже, либо отсутствуют вовсе. Руководители отдельных МО сетуют также на отсутствие в их МО «сильных и добросовестных подрядчиков», что существенно сказывается на темпах строительства и ремонта объектов коммунальной, социальной и иной инфраструктуры.

В целом, назвать оценки результативности реализации национальных проектов высокими нельзя, так как по ряду позиций финансирование осуществляется с большой задержкой. По данным министерства финансов РФ за три квартала 2023 года на реализацию нацпроектов выделено менее 60 % запланированных средств, в том числе по программам, имеющим стратегически важное значение, таким как: здравоохранение, поддержка малого и среднего предпринимательства, модернизация магистральной инфраструктуры. Недостаточное финансирование, как правило, компенсируется к концу года, но о качественном выполнении работ в рамках национальных проектов говорить не приходится.

Как показывает анализ, руководители муниципальных образований в целом оценивают ход реализации национальных проектов позитивно, несмотря на то, что по ряду проектов наблюдаются существенные проблемы, вызванные неравномерностью распределения финансовых ресурсов по году, что снижает качество выполняемых работ. Как показывает анализ за весь период исследования, геополитические условия также сказываются на ходе реализации национальных проектов в МО. Это связано с транспортными и логистическими проблемами, удорожанием материалов и оборудования. В долгосрочной перспективе данные проблемы могут усугубиться, поэтому необходимо обеспечить систему государственных гарантий, а также обеспечить более активное участие муниципальных образований в реализации наиболее важных с государственной точки зрения проектах.

**Кондратович Д.Л.,**

к.э.н., доц., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ОРГАНОВ ВЛАСТИ В РАЗВИТИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>15</sup>**

Определение механизмов взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований такого арктического региона РФ, как Мурманская область, представляет особое значение для социально-экономического развития данной территории. Мурманская область имеет определенные специфические особенности (суровые климатические условия, короткий строительный сезон, удорожание при доставке необходимых материалов и других товаров, сложные условия организации жилищно-коммунального хозяйства, организации общественных пространств, отток населения,

---

<sup>15</sup> Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ 24-28-20111 «Механизмы взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований арктического региона Российской Федерации: специфика, проблемы и перспективы развития в новых геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области.

соседство с государствами, проявляющими недружественные намерения в отношении жителей приграничной территории и ряд других), что требует оперативного реагирования со стороны региональных и муниципальных органов власти. В этой связи комплексные исследования (на основе анализа статистических и социологических данных) по обозначенной проблематике позволяют уточнять и систематизировать конструктивные решения в сфере взаимодействия населения и органов власти на муниципальном уровне; определять адресные рекомендации, направленные на повышение эффективности принимаемых управленческих решений и обеспечение сбалансированности и стабильности социально-экономического развития муниципальных образований такого арктического региона как Мурманская область. Оценка специфических особенностей, проблем и определение перспектив развития муниципальных образований в новых геополитических условиях позволят обеспечить решение многих социально-экономических задач развития региона, вывести его на более качественный уровень.

Территориально любой регион включает в себя совокупность муниципальных образований: городских и муниципальных округов, муниципальных районов, городских и сельских поселений. Именно на местном уровне сосредоточен основной экономический потенциал региона. В то же время существует множество проблем, сдерживающих эффективное управление развитием муниципалитетов. Среди них наиболее остро на фоне недостаточной государственной финансовой поддержки проявляется проблема ограниченности собственных ресурсов. В совокупности с низким уровнем эффективности взаимодействия муниципальных образований с государственными органами власти и отсутствием полной и достоверной информации об их социально-экономическом развитии это приводит к ограниченности местных администраций в маневрировании, необходимость которого проявляется при возникновении новых зон ответственности. Эти обстоятельства обуславливают необходимость определения механизмов, которые способствовали бы поиску быстрых и качественных решений по ключевым вопросам социально-экономического развития территории, что в свою очередь актуализирует необходимость привлечения к данному процессу представителей различных общественных организаций, бизнеса и населения в целом.

Повышение роли местного населения в устранении наиболее насущных проблем, а также в целях поиска более взвешенных управленческих решений на муниципальном уровне является необходимым условием достижения более высоких значений в развитии территорий. Создание эффективного механизма взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований такого арктического региона РФ как Мурманская область должно базироваться на возможности принятия участия местных жителей в определении приоритетных направлений развития муниципальных образований, обеспечения контроля реализации общественно-значимых проектов, их финансирования.

Ряд муниципальных образований Мурманской области на протяжении длительного периода осуществляли взаимодействия с зарубежными партнерами в части реализации различных социальных проектов, в том числе на приграничных территориях. В то же время изменение геополитической ситуации привело к свертыванию практических всех форм сотрудничества между муниципалитетами Мурманской области и сопредельных стран, что обуславливает необходимость поиска новых возможностей для социально-экономического развития данных территорий. Поиск таких решений возможен на основе повышения уровня взаимодействия между населением и органами местного самоуправления.

Следует отметить, что в настоящее время уровень взаимодействия в различных муниципалитетах имеет существенные отличия и неравномерность, что связано с отсутствием механизма передачи лучших практик и неурегулированностью форм и способов участия населения в различных процессах.

Решение обозначенной проблемы требует применения комплексного подхода, охватывающего использование статистических и социологических методов исследования. Совокупность применяемых методов позволит повысить достоверность получаемых выводов

и аргументировать рекомендаций по повышению эффективности управленческих решений в сфере обеспечения взаимодействия населения и органов государственной власти, в том числе на муниципальном уровне.

**Кондратович Д.Л.,**

к.э.н., доц., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **РОЛЬ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ<sup>16</sup>**

В настоящее время наше государство сталкивается с сильным давлением стран Запада на финансовую систему, что может в частности ограничивать возможности финансирования арктических регионов Российской Федерации. Дефицит ресурсов требует определения потенциала, источников и возможностей финансирования проектов, реализуемых в российской Арктике. Одним из таких источников могут выступать денежные накопления населения. Для определения уровня вовлеченности населения в процессы инвестирования собственных денежных средств, степени осведомленности о финансовых инструментах, являющихся альтернативой традиционным банковским вкладам, оценки благосостояния населения за последние годы с учетом кризисных явлений, определения отношения к сбережениям следует применять качественные методы исследования и, в частности, социологические опросы населения.

С помощью социологических опросов можно оценить уровень финансового поведения населения, которое охватывает различные формы и виды активностей людей. К ним можно отнести: инвестирование, сбережение, потребление, заемно-долговое поведение, страхование. Социологические исследования позволяют так же определить механизм трансформации финансового поведения в финансовый потенциал региона, оценить роль финансов домохозяйств в его развитии.

Финансы населения относятся к числу децентрализованных ресурсов, но наряду с публичными (централизованными) играют существенную роль в финансовой системе государства. Тем не менее, анализ литературы по оценке финансового потенциала населения показывает, что имеет место недостаточная проработанность данного вопроса. В то же время финансовый потенциал населения обеспечивает не только повседневную хозяйственную функцию, но также производственную деятельность и воспроизводственные процессы. Еще одной особенностью финансового потенциала населения выступает ориентация на получении прибыли при выборе оптимального сочетания ресурсов и средств в соответствии с интересами, способностями, предпочтениями и представлениями домохозяйств.

Структурирование на основе применения социологического метода информации об имеющихся у домохозяйств возможностях, ресурсах и средствах позволяет оценить выбираемые хозяйственные и жизненные стратегии, структуру и характер привлекаемых ресурсов, оценить степень их влияния на финансовый потенциал региона. Кроме того, с помощью социологических исследований можно оценить косвенные и специфические факторы, оказывающие влияние на экономическое поведение населения. К их числу можно отнести, например, уровень финансовой грамотности населения, который влияет на принимаемые решения относительно использования собственного дохода, управления денежными потоками. Это, в конечном счете, позволяет оценить эффективность использования данных потоков с точки зрения их влияния на формирования финансового потенциала региона.

---

<sup>16</sup> Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ 24-28-20154 «Разработка инструментов привлечения дополнительных финансовых ресурсов для обеспечения устойчивого развития арктического региона в современных геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области.



Социологические исследования, наряду со статистическими обследованиями, могут выступать ценным источником информации о компонентах финансового потенциала региона (инвестиционная, сберегательная и потребительская). Более того, эти данные более оперативные, что позволяет своевременно оценить изменения в структуре финансового потенциала населения и повысить качество принимаемых управленческих решений.

Так, при оценке инвестиционной составляющей с помощью социологического метода, можно оценить свободные финансовые накопления населения, при оценке сберегательной компоненты оценить готовность населения извлекать дополнительный доход от размещения денежных средств в кредитно-банковской и финансово-страховой сфере в долгосрочном периоде, а при оценке потребительской составляющей оценить уровень расходов на приобретение товаров и услуг.

Резюмируя вышеизложенное, представляется целесообразным применение социологического метода для оценки финансового потенциала населения регионов российской Арктики, что, в конечном счете, позволит сформировать механизм оценки частных инвесторов, обеспечить эффективное привлечение финансов населения для повышения устойчивости региональной финансовой системы.

**Королев И.Б.,**

к.э.н., с.н.с.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, г. Москва

## **СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ДИСБАЛАНСЫ НА РЫНКАХ ТРУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕЕ РЕГИОНОВ**

Возможности реализации экономического потенциала во многом определяются своевременностью, направлением и интенсивностью структурных сдвигов, в том числе и на рынке труда. Российский рынок труда характеризуется высоким уровнем структурных дисбалансов в региональном, отраслевом, профессионально-квалификационном и других разрезах. Значительная часть этих дисбалансов сохраняется продолжительное время. Структурные проблемы рынка труда препятствуют реализации потенциала экономического роста, снижают результативность мер государственной социально-экономической политики и, с макроэкономической точки зрения, могут рассматриваться в числе тех принципиальных вызовов, с которыми сталкивается отечественная экономика. Недаром одной из подзадач на пути к достижению обозначенной в Указе Президента РФ национальной цели «Устойчивая и динамичная экономика» является снижение уровня структурной безработицы. Это, в свою очередь, предполагает сдвиги в структуре спроса на рабочую силу и ее предложения. Так, для снижения региональной структурной безработицы необходимо либо перемещение рабочей силы между территориями, либо изменение пространственной структуры спроса на рабочую силу, то есть, прежде всего, приоритетное создание новых рабочих мест в трудоизбыточных регионах.

Структурные сдвиги носят в последнее время в значительной степени вынужденный и конъюнктурный характер, но их обуславливают и ряд фундаментальных факторов. Учет сложившихся на ретроспективном периоде тенденций позволяет в значительной степени отразить влияние этих факторов на происходящие структурные сдвиги, дать оценку наиболее вероятным перспективным структурным изменениям на рынке труда. Важной характеристикой структурных изменений является их интенсивность. В структуре занятости продолжают проявляться тенденции роста численности занятых специалистов высшего уровня квалификации, специалистов сферы обслуживания и торговли. Эти изменения корреспондируют и со сдвигами в отраслевой структуре занятого населения: увеличивается доля занятого населения в торговле, транспортировке и хранении, гостиницах и предприятиях общественного питания, доля населения, занятого профессиональной,

научной, технической и административной деятельностью. В свою очередь, сократилась доля занятого населения в сельском хозяйстве, обрабатывающих производствах, строительстве.

В целом, интенсивность структурных сдвигов, в частности, в структуре занятого населения по видам занятий, вплоть до 2022 г. имела тенденцию к снижению в течение достаточно длительного периода. В среднесрочном периоде обоснованно ожидать дальнейших структурных сдвигов в направлении определенного увеличения удельного веса занятий, требующих высокого уровня квалификации. Более долгосрочные изменения будут, по-видимому, в большей степени связаны с перераспределением между занятыми среднего и высшего уровня квалификации, а также между численностью людей разных занятий с квалификацией сопоставимого уровня. В связи с этим представляется актуальным качественный и статистический анализ происходящих на российском рынке труда и его региональных сегментов структурных изменений, оценка перспективных сдвигов в структуре занятого населения. Тем более что при всех позитивных тенденциях на национальном уровне сохраняется высокая степень региональной дифференциации по уровню и динамике показателей рынка труда. Так, например, в 2023 г. даже на уровне федеральных округов уровень безработицы различался в четыре раза. В шести регионах российской Арктики он был выше среднего по стране.

**Корчак Е.А.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЖИЗНИ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ РФ**

В рамках реализации национальных интересов России в Арктике ключевое значение имеют северные регионы. Север — это территория РФ с дискомфортными природно-климатическими условиями, где параметры некоторых факторов среды достигают критических для жизнедеятельности населения значений. Одним из таких существенных факторов являются обусловленные природно-климатическими и экономико-географическими условиями, а также риском проживания повышенные требования к условиям жизнедеятельности.

Уровень жизни отражает уровень обеспечения человека потребительскими товарами и услугами в объемах, позволяющих рациональным образом формировать их структуру в целях оптимального удовлетворения потребностей человека. В северных регионах РФ уровень такого обеспечения формируется под воздействием специфических особенностей — влияющими на объем и структуру потребления населения дискомфортом природно-климатических условий и ограниченностью транспортной доступности, а также косвенно продуцирующей удорожание стоимости жизни за счет отражаемых в потребительских ценах и тарифах северных издержек производства системой северных гарантий и компенсаций. Методика исследования уровня жизни включает анализ денежных доходов и расходов населения, а также анализ стоимости жизни.

Сегодня в большинстве северных регионов РФ сложился низкий уровень денежных доходов в среднем на душу населения, в том числе в Карелии, Архангельской области и Коми — ниже среднероссийского уровня. Одна из особенностей денежных доходов в регионах Севера России — значительный удельный вес оплаты труда в структуре денежных доходов. Самый высокий удельный вес оплаты труда в структуре денежных доходов сложился в Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах, где уровень занятости составляет 73,6 % и 76,7 %, доля северных гарантий и компенсаций в заработной плате — 51,7 % и 53,5 % соответственно. Обратная ситуация — в Архангельской области и республиках Коми и Карелия, где сложился самый низкий уровень занятости и удельный вес северных гарантий и компенсаций в структуре заработной платы. Де-факто в северных регионах РФ сложилась

парадоксальная ситуация: удельный вес тарифного заработка в оплате труда ниже средней по России в 2 раза, что также ставит под вопрос эффективность функционирующего в стране института заработной платы.

Самый высокий уровень среднедушевых потребительских расходов — в Сахалинской области, Ямало-Ненецком АО, Магаданской области и Ханты-Мансийском АО; ниже среднего по РФ — в республиках Коми и Карелия. В общей структуре расходов на потребление значительную долю составляют расходы на покупку продуктов питания. Вторая по величине статья в структуре потребительских расходов — жилищно-коммунальные услуги, доля которых на Севере РФ варьируется от 44 % в Республике Карелия до 30,7 % в Ямало-Ненецком АО. Самая высокая доля расходов на транспортные услуги сложилась в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, что обусловлено в т.ч. спецификой транспортной связности таких регионов.

Значительны различия в стоимости питания по основным группам пищевых продуктов. Негативным образом на структуре потребления продуктов питания сказывается ценовой фактор. Помимо этого, структуру потребления продуктов питания в северных регионах РФ искажают различные условия ведения личного подсобного хозяйства и фактор транспортной доступности: во многих удаленных поселениях физическая доступность продуктов питания обеспечивается за счет ввоза. Специфическая особенность набора продуктов питания в удаленных поселениях — большая доля продуктов длительного хранения (консервации и круп), что также оказывает негативное влияние на качество потребления и приводит к удорожанию стоимости жизни. В северных регионах РФ в структуре стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг доля стоимости минимального набора продуктов питания превышает средний по России уровень. Самая высокая стоимость минимального набора продуктов питания сложилась в Чукотском АО, Магаданской области и Камчатском крае.

Значителен разрыв средних потребительских тарифов на услуги в северных регионах в сравнении со среднероссийским уровнем. Самые высокие тарифы на отопление сложились в Камчатском крае, Мурманской и Магаданской областях. Другой фактор удорожания стоимости жизни в северных регионах РФ — затраты предприятий и организаций по выплате северных льгот, включаемых в издержки производства и закладываемых в тарифах на услуги и ценах на товары.

В целом, в большинстве северных регионов РФ сложился низкий уровень жизни. Самая высокая доля домашних хозяйств, относящих себя к категории малоимущих, фиксируется в Сахалинской области (71,2 % в 2021 г.), республиках Карелия (68,8 %) и Коми (65,5 %), а также в Магаданской области (63,9 %) при среднем по РФ уровне в 60,6 %.

**Котлова А.В.,**

к.ю.н., доц.

МГИМО МИД России (Одинцовский филиал) г. Одинцово, Московская область

## **НОВЫЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И НЕАРКТИЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВ В АРКТИКЕ**

Пристальное внимание мирового сообщества к Арктическому региону объясняется множеством факторов, среди которых экономические интересы являются доминирующими. Растет внимание неарктических государств к Арктике. В этой связи возникает несколько вопросов:

1. Насколько с правовой точки зрения отвечает интересам Российской Федерации продолжение участия в Арктическом совете?

2. Какие могут быть предложены новые институционально-правовые формы взаимодействия Российской Федерации и других заинтересованных государств?

Вероятно, западные арктические государства будут искать новые институционально-правовые формы сотрудничества по вопросам Арктики, которые не будут предполагать участие России. На наш взгляд, одной из таких площадок может стать Северный совет министров – межправительственная организация, созданная для координации сотрудничества между парламентами стран Северной Европы.

Россия может предложить заинтересованным нерегиональным государствам уже зарекомендовавший себя формат сотрудничества – БРИКС. В 2024 году Российская Федерация принимает председательство в БРИКС. Несмотря на то, что среди государств – членов БРИКС арктическим государством является только Российская Федерация, каждое из государств – членов БРИКС выражают свою заинтересованность в Арктическом регионе. Основными направлениями развития арктической повестки в рамках БРИКС можно считать три направления: климат, права коренных народов Арктики, научные исследования. Стоит отметить, что по всем указанным направлениям у государств БРИКС накоплен значительный опыт и знания. Более того, в рамках БРИКС с 2018 года функционирует Рабочая группа БРИКС по океаническим и полярным наукам и технологиям.

Китай успешно наращивает экспорт своих технологий для арктических проектов: в рамках реализации Ямал СПГ Китай поставил свои технологические модули по производству сжиженного природного газа, а китайские буровые установки уже неоднократно использовались на арктическом шельфе России.

В 2022 году Индия опубликовала свою стратегию «Арктическая политика Индии: создание партнерства для устойчивого развития». Ключевыми элементами индийской политики в Арктике выступают укрепление взаимодействия Индии с арктическими государствами, расширение научных исследований, сотрудничество по вопросам изменения климата. В 2017 г. «Газпром нефть» и индийская *ONGC Videsh* подписали рамочное соглашение о сотрудничестве на арктическом шельфе.

Бразилия в 2023 году направила первую исследовательскую экспедицию в Арктику. Вопросы изменения климата, внедрение зеленых технологий и добыча полезных ископаемых являются приоритетными направлениями развития сотрудничества Бразилии с другими государствами в Арктике. Бразильская горнорудная компания «Vale» уже имеет опыт работы в арктических условиях, поскольку с 2005 г. занимается горнодобывающей деятельностью в Ньюфаундленде, что открывает окно возможностей для привлечения бразильских компаний к совместным проектам по добыче железных и медно-никелевых руд.

Министерство развития Арктики и экономики Мурманской области в начале 2023 года провело встречу с представителями провинции Восточный Кейп Южно-Африканской Республики. В Восточном Кейпе развитый промышленный комплекс, который выпускает запчасти интересные для различных предприятий Мурманской области.

С 1 января 2024 года в состав БРИКС вошли сразу шесть государств: Аргентина, Египет, Иран, ОАЭ, Саудовская Аравия и Эфиопия. На двустороннем уровне сотрудничества России с указанными государствами уже имеется ряд важных для Арктики проектов, например, между Госкорпорацией «Росатом» и корпорацией «DP World» (ОАЭ) в 2023 году подписано Соглашение о создании совместного предприятия для развития транзитных контейнерных перевозок по Северному морскому пути.

Очевидно, что значение Арктики для мировой экономики будет только расти, а вместе с ним и внимание к региону со стороны нерегиональных государств. Инвестиционные перспективы России в связи с привлечением неарктических игроков в Арктический регион нельзя недооценивать. Вместе с тем, следует уделить особое внимание правовому оформлению новых связей России с неарктическими государствами, что и предлагается реализовать с использованием формата БРИКС и его позитивных наработок в указанной сфере взаимодействия.

**Крапивин Д.С.,**

к.э.н., н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СРЕДЫ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ<sup>17</sup>**

Современные геополитические условия оказали сильное влияние на формирование стратегий развития Российской Федерации и её регионов. К сожалению, в большинстве своем, события, определяющие глобальную экономическую ситуацию, носят негативный характер. Это представляет серьезный вызов для управляющих органов власти, поскольку остро стоит вопрос не только обеспечения стабильного социально-экономического развития, но и достаточного уровня экономической и национальной безопасности при проведении различных мероприятий. В таких условиях ряд популярных и традиционных для управления инструментов оказывается либо недоступен, либо не отвечает всем новым требованиям. Подобная ситуация сложилась в отношении привлечения финансовых ресурсов в Мурманской области. На фоне активно развивающегося Ямало-Ненецкого автономного округа, который можно назвать лидером среди регионов Арктической зоны Российской Федерации, Мурманская область явно отстает по необходимым финансовым ресурсам для ведения продуктивной инвестиционной деятельности, обеспечивающей достаточные темпы социально-экономического развития региона. В подобной ситуации требуется создание новых или модификация старых инструментов привлечения дополнительных финансовых ресурсов для обеспечения устойчивого развития этого арктического региона в современных геополитических условиях.

Одним из первых шагов перед непосредственной разработкой или модификацией инструментов и механизмов является выяснение текущего состояния инвестиционной среды в Мурманской области с исследованием уже задействованных инструментов. Изучение инвестиционных потоков в основной капитал по источникам финансирования и по отраслевому признаку в Мурманской области позволяет определить, что финансирование инвестиционных проектов осуществляется в основном за счет привлеченного финансирования. При этом за исследуемый период (2018-2022 года) фиксируется увеличение доли привлеченных средств в сравнении с собственными при ведении инвестиционной деятельности в этом арктическом регионе, что не совпадает с среднероссийской тенденцией, где данное соотношение практически не меняется. Большая часть привлеченных средств формируется за счет финансирования из федерального бюджета, это говорит о том, что Мурманская область является дотационным регионом, но развитая производственная сфера, опирающаяся на добычу полезных ископаемых и уникальное географическое расположение, удобное для формирования водного транспортного хаба, дает все возможности для того, чтобы стать регионом-донором при грамотном и достаточном финансировании инвестиционных проектов. На данный момент большая часть инвестиционных средств уходит на поддержание существующего уровня работоспособности крупнейших предприятий добычи, обеспечения функционирования существующих сетей и инфраструктуры, связанных с предоставлением коммунальных услуг, и базовых государственных услуг для населения. Очевидно, что при таком походе социально-экономическое развитие Мурманской области оказывается замедленным в сравнении с потенциально возможным.

Таким образом, для текущей инвестиционной деятельности в Мурманской области характерны как минимум две проблемы – нехватка инвестиционных средств и несколько пассивная позиция в управлении инвестициями. Первая проблема может быть решена несколькими способами, но в рамках текущего исследования наибольший интерес

---

<sup>17</sup> Исследование выполнено в рамках гранта РНФ 24-28-20154 «Разработка инструментов привлечения дополнительных финансовых ресурсов для обеспечения устойчивого развития арктического региона в современных геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области.

представляет задействование источников привлеченных средств, которые, что также было выяснено в ходе изучения источников инвестиционных ресурсов, могут не попадать в официальную статистику из-за своего относительно незначительного объема. Речь идет о таких источниках, как, например, свободные средства населения или ресурсы кредитной сферы и др. Разработка соответствующего инструментария, позволяющего привлечь данные средства, в значительной степени облегчила бы для региональных властей финансирование множества проектов, реализация которых сейчас невозможна по причине отсутствия заинтересованных инвесторов. Что касается привлечения инвесторов, то это часть второй проблемы, и некоторые действия в этом направлении уже были предприняты. В 2013 году в Мурманской области начало действовать Акционерное общество «Корпорация развития Мурманской области» – специализированный институт, созданный для комплексного сопровождения инвестиционных проектов на всех этапах их реализации, снижения административных барьеров, создания комфортных условий для развития бизнеса на территории региона.

Подобная Корпорация не является уникальным предприятием для этого арктического региона, в мире и в Российской Федерации имеется опыт использования этого инструмента для формирования благоприятного инвестиционного климата, причем как положительный, так и отрицательный. На сегодняшний день за счет деятельности Корпорации развития в арктическом регионе было реализовано порядка 55 проектов общей стоимостью более 248 млрд рублей, находятся на стадии реализации еще 212 проектов со стоимостью более 366 млрд рублей. С учетом того, что реализация проектов с участием Корпорации развития к 2022 году продолжалась уже 9 лет, нельзя назвать подобные объемы достаточными, поскольку за тот же год финансирование инвестиционных проектов в Мурманской области составило 253 млрд рублей. А если сравнивать с объемами инвестиционных ресурсов за тот же 2022 год в «лидирующем» в Арктической зоне Российской Федерации Ямало-Ненецким автономным округом, то суммарно за весь срок своей деятельности Корпорация развития Мурманской области осуществила проектов всего на 1/3 от годового финансирования. Но в целом видна положительная тенденция к росту как числа проектов, так и их совокупной стоимости. Необходима работа над формированием эффективной законодательной базы для облегчения работы Корпорации развития и задействование дополнительных источников финансирования, что одновременно позволит реализовывать больше проектов и предоставить потенциальным инвесторам более выгодные и безопасные условия деятельности на территории Мурманской области.

Таким образом, можно заключить, что Мурманская область обладает большим инвестиционным потенциалом. Препятствием для его реализации является нехватка инвестиционных ресурсов, которая частично может быть восполнена за счет использования новых или модифицированных механизмов привлечения финансовых ресурсов. Также требуется дополнительная проработка нормативно-правового сопровождения для повышения эффективности деятельности региональной Корпорации развития.

**Крапивин Д.С.,**

к.э.н., н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ИЗУЧЕНИЕ ПОДХОДА К ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ДЕЛЕНИЮ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ<sup>18</sup>**

---

<sup>18</sup> Исследование выполнено в рамках темы НИР FMEZ-2023-0011 «Стратегические подходы к управлению финансово-инвестиционным потенциалом для обеспечения финансовой безопасности устойчивого развития арктических регионов РФ в условиях новой геополитической реальности»

Вопросы обеспечения безопасности как национальной, так и экономической всегда имели высокую значимость для любого государства. Такие события мирового уровня как пандемия коронавируса в 2019 году, ставшего серьезным испытанием для транспортно-логистической, медицинской и промышленной систем на глобальном уровне и на уровне каждого отдельного государства, повышают актуальность исследований в направлении обеспечения безопасности и формирования соответствующих стратегий развития. Если пандемию можно назвать случайным событием, раскрывшим ряд проблем различных систем, а сама пандемия была остановлена в кратчайшие возможные сроки, то такие события как обострение международных отношений, конкуренции и кризис международного права являются свидетельством наличия явных противоречий между политическими курсами различных стран, которые могут не разрешаться годами и даже десятилетиями, а с течением времени геополитическая ситуация может значительно ухудшиться в зависимости от предпринятых той или иной стороной действий.

Понятно, что в такой ситуации необходимо совершенствование имеющихся методов управления или даже создание совершенно новых подходов. Необходимость этого может быть обоснована даже не устареванием имеющегося инструментария и механизмов управления, а тем, что в подобных условиях на первый план выходит точность и предсказуемость результатов управляющего воздействия. В периоды относительной экономической и политической стабильности можно производить действия на макроуровне, обозначая общее направление, а все остальные процессы пройдут естественным образом под влиянием рыночной саморегуляции. То есть происходит формирование стратегии пространственного развития страны и в дальнейшем, исходя из представленного документа, обеспечивается мониторинг за формированием стратегий социально-экономического развития более низкого уровня с их корректировкой. В Российской Федерации за данный процесс отвечают различные министерства во главе с Министерством экономического развития, и состоит он из следующих действий:

- Разработка проектов Стратегии пространственного развития и ее корректировка, а также мониторинг и контроль ее реализации.
- Участие в реализации Основ государственной политики регионального развития РФ.
- Обеспечение разработки и корректировки стратегий социально-экономического развития макрорегионов, мониторинг и контроль за их реализацией.
- Методическое обеспечение разработки и корректировки стратегий социально-экономического развития субъектов РФ, участие в согласовании данных стратегий в части пространственного развития.

Как видно из представленного списка на региональном уровне происходит только методическое обеспечение процесса и согласование. Фактически это означает, что на уровне региональных властей практически отсутствует возможность выбора направления социально-экономического развития по той причине, что она должна максимально соответствовать стратегии макрорегиона. При этом результат реализации стратегии, который интересует федеральный уровень, принадлежит именно макрорегиону, при этом недостатки стратегий социально-экономического развития одних регионов будут перекрыты успехами другого.

Использование подобной политики можно назвать «стратегией опорных точек развития» и в обычных условиях ее можно считать достаточно эффективной, но в неблагоприятной ситуации с обилием негативных внешних факторов происходит усугубление всех недостатков этого подхода. Например, если в стратегию развития макрорегиона плохо вписаны все территории, то нарушается принцип территориального развития. Наилучшим способом избежать этого является формирование стратегии для каждого региона в отдельности, но на практике это требует слишком большого количества ресурсов как финансовых, так и кадровых, которые должны быть высококвалифицированными и обладать значительным опытом в своей области. Другим более реальным подходом будет пересмотр границ макрорегионов и формирование для них если не полностью отдельных стратегий, то хотя бы планирование с учетом их особенностей.

Одним из таких проблемных макрорегионов, стратегия развития которого, по мнению автора, нуждается в некотором пересмотре в современных условиях, является Арктическая зона Российской Федерации. Предлагается разделить Арктическую зону Российской Федерации на её Европейскую (Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область и Ненецкий автономный округ, Мурманская область) и Азиатскую (Ямало-Ненецкий автономный округ, Красноярский край, Республика Саха, Чукотский автономный округ) части. Подобное разделение обусловлено как минимум тем, что главным управляющим органом данных территорий с 2019 года является Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. Получается, что Министерство отвечает за формирование стратегии развития сразу двух макрорегионов, при этом очевидно, что приоритет отдается именно Дальнему Востоку. Регионы, выделенные в Азиатскую часть АЗРФ, намного ближе своими условиями ведения хозяйственной деятельности с дальневосточными (за исключением климатических), чем к регионам Европейской части АЗРФ. Кроме того, 2 из 4 регионов Азиатской части АЗРФ уже входят в дальневосточные регионы – Республика Саха (Якутия) и Чукотский автономный округ. Стратегия развития Дальнего Востока рассчитана на освоение новых территорий и создание территорий опережающего развития на основании новых производств, в научной литературе это называется «регионами пионерного освоения». В то же время территории Европейской части АЗРФ прошли этот период еще во времена СССР и на сегодняшний день считаются старопромышленными регионами. Понятно, что подобная разница социально-экономического развития и потенциала осложняет формирование эффективной стратегии развития территорий АЗРФ. Азиатская часть АЗРФ предоставляет возможность работы в сторону создания новых высокоэффективных предприятий преимущественно добывающей и обрабатывающих отраслей и максимизации валового регионального продукта. В то время как Европейская часть АЗРФ предрасположена к диверсификации экономики, направленной на развитие имеющегося потенциала, например в туристической отрасли. Таким образом, стратегическое планирование, подходы к управлению и различные научные изыскания и пр. в отношении территорий АЗРФ должны различаться.

**Логинов В.Г.,**

д.э.н., доц., зав. сектором

Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург

## **КОРЕННЫЕ НАРОДЫ И НЕФТЕГАЗОВЫЕ РЕСУРСЫ АРКТИКИ<sup>19</sup>**

Нефтегазовый комплекс России является опорой ее социально-экономического развития и основным источником валютных поступлений, несмотря на санкции западных стран в последние годы. В историческом плане дислокация месторождений углеводородов менялись как во времени, так и в пространстве. В территориальном отношении шел сдвиг на север в арктические районы (Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа, север Красноярского края), начавшийся в конце советского периода и продолжающийся в настоящее время. В нулевые годы значительно возрос интерес к Арктическим районам как со стороны государства, так и крупных добывающих корпораций в связи со стратегическим и экономическим значением этого макрорегиона. Последний фактор обусловил дальнейший сдвиг освоения природных ресурсов в приполярные и заполярные районы.

Промышленное освоение арктических районов связано как с формированием постоянного населения и их заселением, что особенно ярко проявилось в советский период, так и с применением межрегионального вахтового метода, используемого при разработке природных ресурсов, и при создании производственной и транспортной инфраструктуры. В

---

<sup>19</sup> Работа выполнена в рамках исследований, финансируемых в соответствии с планом научно-исследовательских работ Института экономики Уральского отделения Российской академии наук на 2024–2026 гг.



постсоветский период общим трендом демографического развития Арктической зоны РФ является постепенное снижение численности населения, обусловленное главным образом оттоком его в более благоприятные районы для проживания, а также снижением естественного прироста. В связи с этим возрастала во времени роль вахтового освоения природных ресурсов. Об этом свидетельствуют данные о численности занятых в экономике, особенно в заполярных районах, где в количественном отношении преобладают вахтовики, – привлеченные квалифицированные кадры, работающие в основном в нефтегазодобывающем и инфраструктурном секторах экономики.

Северные и арктические территории постоянно находились и находятся в фокусе научных исследований как в советский период, так и в настоящее время. Советский период был связан с разработкой концептуальных основ теории хозяйственного освоения Севера и формированием методологии территориально-производственных комплексов при пространственном размещении производительных сил. Отношение к коренным малочисленным народам Севера складывалось на патерналистическом подходе. Основным актором в экономической и социальной политике в этих районах являлось государство, которое в лице отраслевых министерств осуществляло процесс освоения северных территорий в позднесоветский период. В рыночных условиях доминирующим фактором стал корпоративный подход с использованием государственно-частного партнерства, с распределением ролей между хозяйствующими субъектами (разработка ресурсов на основе реализации проектов по их освоению) и государственными структурами (инфраструктурное обеспечение проектов).

Локация предприятий нефтегазового комплекса Арктики отличается этнической спецификой, приуроченностью к территории автономных округов (Ненецкий, Ямало-Ненецкий и бывший Таймырский АО). При этом следует отметить высокую долю муниципальных районов нефтегазовой специализации, где преобладает ненецкое население (78 % в площади, 92 в общей численности населения и 82% в объеме отгруженных товаров собственного производства в добыче полезных ископаемых). При этом следует отметить, что хозяйствующие субъекты нефтегазового комплекса Арктики, оказались в пределах районов проживания преимущественно ненецкого населения. В сельской местности их доля в среднем составляла 52 %. От численности постоянного населения. Особенно высока она была в заполярных районах (65 %).

Благодаря положительному естественному приросту удельный вес КМНС в связи с оттоком русскоязычного населения возрастал во времени. В период между двумя последними переписями коренное население увеличилась на 10 % при среднегодовом приросте 0,85 %. В сельской местности – соответственно 12 и более 1 процента. Значительную лепту в этот прирост внесло ненецкое население (среднегодовой прирост, соответственно – 1,15 и 1,65 %).

Промышленное и транспортное освоение этих территорий, с одной стороны, позволило расширить сырьевую базу нефтегазовых ресурсов страны, с, другой стороны, обусловило социальные и экологические проблемы для коренного населения. Распределение локально размещенных и интенсивно разрабатываемых месторождений нефти и газа в пределах арктических районов сочетается с обширными районами экстенсивно используемых биологических ресурсов. В результате зачастую возникают взаимные противоречия, связанные с негативным влиянием техногенных отраслей на воспроизводство биологических ресурсов.

Дискуссионным представляется обсуждение вопроса о разработке методики оценки ущерба коренным этносам, занятых в традиционных отраслях и вреда, нанесенного природной среде, вследствие освоения нефтегазовых ресурсов в арктических районах. Практика, складывающихся взаимоотношений между недропользователями и представителями коренных этносов, основывается в настоящее время из-за несовершенства нормативных законодательных актов, на добровольном согласии добывающих корпораций удовлетворять претензии коренного населения, компенсируя нанесенный ущерб по своему усмотрению. Нерешенность данного вопроса является источником многих проблем, существующих

сегодня у коренных народов. В частности, признания их прав на территории традиционного природопользования и о контроле с их стороны за использованием возобновляемых природных ресурсов.

Несмотря на декларируемые принципы государственной политики в отношении КМНС: 1) сохранение культуры, обычаев и традиционной хозяйственной деятельности; 2) обеспечение экологической безопасности территории; 3) соблюдение баланса интересов промышленных компаний и коренных малочисленных народов; декларация двух обязательных процедур при реализации промышленных проектов: жесткая экологическая экспертиза и обязательные общественные слушания в тундровых общинах; совершенствование технологий и инновационных решений при реализации инвестиционных проектов в Арктике, промышленно-транспортное освоение связано с угрозами, непосредственно и косвенно оказывающих влияние на жизнедеятельность коренного населения. В настоящее время доминируют экономические выгоды при декларации решения социальных, этнических и экологических проблем АЗРФ.

**Митько А.В.,**

к.т.н., доц., президент

Арктическая общественная академия наук ВНИИМ имени Д.И. Менделеева  
СЗИУ РАНХ и ГС, г. Санкт-Петербург

**Сидоров В.К.,**

н.с.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург

## **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Данная работа включает в себя исследование взаимосвязи производственной политики на предприятиях и взаимоотношений в семьях трудящихся на этих предприятиях в северных регионах и Арктической зоне Российской Федерации. Можно утверждать, что производственная политика на предприятиях и взаимоотношения в семьях трудящихся на таких предприятиях, на уровне компаний достаточно не исследована и имеет скромный масштаб потому, что эти отношения в первую очередь рассматривались как арена для разработки производственной политики на национальном уровне.

В ходе анализа опросов менеджеров компаний и специалистов были выявлены следующие аспекты культуры производственных отношений (работы) и семьи:

- организационно-временные ожидания, которые могут помешать выполнению семейных обязанностей работников предприятия;
- карьерные последствия, связанные с использованием пособий по работе и семье (здесь учитываются семейные льготы, предоставляемые компанией);
- управленческая поддержка баланса работы и семьи.

Данные для анализа в рамках этого исследования состоят из 60 интервью с рабочими, менеджерами и представителями профсоюзов компаний-производителей, расположенных в северных регионах и Арктической зоне Российской Федерации в России.

### ***Анализ***

Очевидно, существовала недостаточно развитая область практики или «культуры» управления человеческими ресурсами в части совмещения работы и семьи. Хотя в интервью руководителей и рабочих просматривались указания на относительно успешную политику управления персоналом в компаниях, есть один показатель, который не поддерживает это утверждение: текучесть рабочей силы.

Это также означает, что преимущество компаний с иностранным капиталом в том, что они предлагают более высокую заработную плату, чем местные компании, постепенно прекращающие свое существование.

### ***Организационные ожидания, которые могут влиять на исполнение семейных обязанностей***

В первую очередь рассматривается вопрос семейно-ориентированного планирования рабочего времени. Не было никаких исключений из правила, согласно которому ежегодный отпуск планировался на летнее время и обычно составлял четыре недели, а рабочим за несколько месяцев до начала события были предоставлены сроки, в пределах которых должен был состояться отпуск. Таким образом, время отпуска было более или менее определено, без особого упоминания о непрерывном планировании расписаний с учетом интересов всей семьи.

Семейное планирование рабочего времени может облегчить процесс решения конфликтов на рабочем месте, оно способно смягчить напряженность между руководством и подчиненными, если руководство достаточно гибкое, чтобы позволить работникам брать выходные в личных целях.

### ***Последствия для карьеры, связанные с использованием льгот между работой и семьей***

В концепции Томпсона этот аспект культуры производственных и семейных взаимоотношений связан возможными проблемами в основном в части негативных последствий отпуска или времени, которое работник посвящает своим семейным обязанностям.

Этот потенциал не был полностью реализован на обследованных предприятиях, что становится очевидным после полученных интервью от работников и от управляющего персонала. Акцент на развитие карьеры был сделан на отдельного работника, и это не рассматривалось как часть развития рабочей силы на базе компании.

Организация собственного отпуска по уходу за ребенком в компании не рассматривалась, частично или полностью за счет компании, с целью сохранить ключевых сотрудников.

Исследование показало, что, хотя отпуск по уходу за ребенком в России не привязан к материнству, он почти исключительно используется только матерями.

### ***Управленческая поддержка баланса между работой и семьей***

Когда дело доходит до управленческой поддержки баланса между производственными и семейными взаимоотношениями, становится понятным, что здесь явно не хватает долгосрочной стратегии. Помимо достойной и регулярной заработной платы, упор на вовлеченность сотрудников на исследуемых предприятиях получали индивидуальные льготы на рабочем месте, такие как медицинское обслуживание на рабочем месте, услуги, бесплатные билеты в бассейн, бесплатный проезд на работу, бесплатное питание или схемы страхования. Помимо таких специальных мер, были сообщения, намекающие на роль профсоюза компании как субъекта социальной политики. На уровне предприятия простая забота о семье сотрудников, так или иначе, другими словами, что касается социальных пособий специального типа, то некоторые работники могут ожидать, что профсоюз или руководство компании могут оказать материальную помощь в экстренных ситуациях в семье.

### ***Заключение***

Есть несколько точек зрения на обсуждение важности принятия производственной политики в отношении работников и их семей. Во-первых, существует аргумент, что семейный подход в кадровой политике предприятия оказывает положительное влияние на женскую занятость и уровень рождаемости на национальном уровне. Во-вторых, существует проблема приверженности сотрудников интересам предприятия; это широко признанная проблема на российских предприятиях и это также рассматривается как проблема на примерах деятельности и совместных предприятий. Более высокая организационная приверженность

могла бы стать ключом к решению проблемы на предприятиях с высокой текучестью рабочей силы.

Компании, работающие в России, уделяют слишком много внимания политике работы и семейной жизни в основном в отношении отдельных лиц. Такая стратегия якобы равноправна, у всех одинаковые правила, но на практике многие женщины в конечном итоге несут двойное бремя, одновременно занимаясь и домашним хозяйством, и работой. Необходима соответствующая культура производственных отношений и семьи. В будущем можно было бы ожидать, что рабочее место станет более важным и значимым местом для развития политики в связке «работа-семья», в то время как социальный уровень останется важной основой для такой политики.

**Паникар М.М.,**

к.и.н., доц. департамента политологии и международных отношений  
НИУ «Высшая школа экономики», г. Санкт-Петербург

**Соколова Ф.Х.,**

д.и.н., профессор кафедры регионоведения, международных отношений и политологии  
Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск

## **АРКТИКА КАК МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕГИОН: ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ**

Интерпретация международного пространства Арктики представляет исследовательский интерес с точки зрения синтеза исторической ретроспективы и методологических подходов к осмыслению региона. Так, по мнению авторов, можно выделить несколько этапов, отражающих комплексное восприятие международного Арктического региона. Они обусловлены как эволюционным историческим развитием в целом, так и развитием международных отношений, их усложнением и интенсификацией. По мнению авторов, таких этапов можно выделить три: до XX века, во время которого превалировал географический подход, период Холодной войны, когда преобладала теория политического реализма, и период после ее окончания, продлившийся до 2022 года, который отличается множественностью теоретических подходов в трактовке Арктики как международного региона.

На первом этапе Арктика преимущественно трактовалась как физико-географический регион, как объективная реальность, которая существовала на протяжении всей истории человечества и помимо его участия. Такое восприятие региона было достаточно длительным, в первую очередь, в силу исторического развития международных отношений, характеризовавшихся их фрагментацией и, по сути, практически не затрагивавших географический регион Арктики вплоть до XX века.

На втором историческом этапе в интерпретации Арктического региона на первый план выходит теория классического политического и позднее структурного реализма. Основанные на осмыслении понятий национальных интересов, силы и ее баланса через конфигурацию акторов на международной арене, положения этих теорий дают объяснение регионального преломления логики событий Холодной войны в Арктическом регионе. Так, после окончания Второй мировой войны, в которой Арктика была одним из театров боевых действий, ее военное освоение продолжилось, приобретя системный характер. В этот период Арктика приобретает помимо географического «звучания» еще и геополитическую трактовку как регион геополитического противостояния двух сверх держав. Арктика включается в большую политику, однако говорить о ней как о мирополитическом регионе еще невозможно. Завершение этого этапа было ознаменовано «мурманской» речью М.С. Горбачева в октябре 1987 года.

Третий этап характеризуется множественностью подходов к интерпретации теоретического объяснения Арктики как международного региона. Это напрямую связано с изменением характера и смысла происходящих в международных отношениях процессов и явлений. Здесь авторы могли бы выделить, пожалуй, два приоритетных и отчасти взаимосвязанных подхода – социальный конструктивизм и концепцию глобального региона как элемента мировой политической системы.

Рассматривать Арктику не как географически обусловленное территориальное образование, функционирующее на основе действия объективных факторов, а как территориальность, измерение которой обеспечивает реальную или воображаемую внутреннюю гомогенность территории, вплоть рубежа XX-XXI века было едва ли возможным. Представители социального конструктивизма, получившего свое развитие на западе в 80-е годы XX века, рассматривали регионы как сложные институциональные структуры. По их мнению, в основании формирования регионов заложены множественные практики, в которых создаются нарративы регионального образования и идентичности, институционализируются, а затем воспроизводятся социальными субъектами. Анализируя Арктический регион как социальный конструкт, можно полагать, что внутренняя гомогенность территории, основанная на общих ценностях, которые фактически были институционализированы в различных форматах международного сотрудничества, обозначилась в 1990-е годы. Здесь основная роль отводится России, включение которой в качестве равного партнёра в арктическую повестку, «замкнуло» географические границы региона и его функциональное наполнение. Нарративы об Арктике «как территории диалога» и значимости сохранения ее хрупкой экосистемы, влияющей на климат всей планеты, легли в основу деятельности арктических институтов.

Еще одной трактовкой происходящих в Арктике международных процессов стала интерпретация нового регионализма, выраженная в концепции глобального региона. Процесс трансформации «старого регионализма», рассматривавшего опыт европейской интеграции как универсальный, в «новый регионализм», признающий многообразие типов регионализации и значимую роль негосударственных акторов, получал все более отчетливые проявления и в региональном измерении Арктики. В результате этой трансформации происходило смещение акцентов от территориального принципа, определяющего регион как конкретную территорию, к пространственному, наполняющему регионы в процессе регионализации. Так, знаковым в этом процессе можно считать 2011 год, когда в Нуукской декларации Арктического совета было впервые объявлено об *Арктическом регионе*.

Обозначенная в статье логика изучения формирования международного Арктического региона, заключающаяся в «синхронизации» исторических этапов его становления и теоретических подходов к их осмыслению, актуализируют вопрос о том, как изучать Арктический регион в современной международно-политической обстановке, обозначившейся с 2022 года? Можно ли утверждать о начале новой Холодной войны в Арктике и возвратиться к реализму с его доминированием политической и военной силы? Очевидно, что игнорировать кризис глобализационного проекта в Арктике также было бы проявлением исследовательской близорукости. Отвечая на эти вопросы, авторы полагают, что необходимо выделить две основные мысли. Первое, возвращение к Холодной войне в том виде, как она проявляла себя во второй половине XX века невозможно, так как система международных отношений значительно изменилась и уже никогда не будет прежней. Цифровизация, глобализация и разнообразие акторов международных отношений влияют и будут влиять на процессы в Арктике, хотя, возможно, их значимость может снизиться. Во-вторых, есть основания говорить о кризисе глобализационного проекта в Арктике в том виде, в котором он представлялся исследователям на протяжении последних десятилетий, однако его переосмысление с точки зрения конфигурации участников, позволяет предположить, что может измениться характер взаимодействия в Арктическом регионе, но не его пространственное восприятие.

**Пилецкий Б.М.,**

аспирант

Институт информатики и математического моделирования  
им. В. А. Путилова Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ НАГЛЯДНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Лицам, принимающим решения, в процессе работы необходимо учитывать множество поступающих данных и факторов, оказывающих влияние на объект управления. Сложность принятия решений дополнительно повышается при управлении северными территориями с экстремальными климатическими условиями.

Обеспечение качественного управления является залогом роста уровня социально-экономического развития объекта управления (региона, города и т.д.) и возможности становления конкурентноспособной промышленности. Для упрощения процесса принятия решений в настоящее время проводится цифровизация, активно разрабатываются и внедряются различные средства, вроде систем поддержки принятия решений.

В процессе принятия решений осуществляется работа с разнообразными документами, представленными на естественном языке. Зачастую в них в той или иной форме содержится пространственная информация (геоданные). Не всегда лицо, принимающее решение, может легко представлять пространственное соотношение геообъектов на большой подконтрольной территории.

Для повышения качества управления систему поддержки принятия решений можно расширить дополнительным модулем визуализации пространственной информации. Документы предлагается анализировать при помощи программных средств, с целью извлечения ключевых слов (названий геообъектов). Для более наглядного представления информации на основе полученной информации строится визуализация. На карте, созданной в результате работы модуля, будут представлены геообъекты, название которых упоминалось в тексте.

Предлагаемый подход по расширению возможностей системы поддержки принятия решений модулем визуализации позволяет представить пространственные данные в наглядной форме. На данном этапе исследования подразумевается только синтаксический анализ текстов, т.е. не учитывается семантика (контекст) и может потребоваться дополнительная обработка, чтобы исключить двусмысленность в полученных результатах (одно название может использоваться сразу для нескольких геообъектов). Дополнительно улучшить создаваемую модулем карту можно за счёт профилирования пользователей, что позволит обеспечить адаптивный подход к построению изображений с учётом особенностей восприятия пользователя.

**Положенцева О.А.,**

м.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ АРКТИКИ И СЕВЕРА РФ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТНЫХ ОПРОСОВ ГЛАВ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В 2021; 2022 г.г.)<sup>20</sup>**

В последние годы заметно возрос интерес к Арктике со стороны российской власти. Главной целью государственной политики России признано создание основ управления

---

<sup>20</sup> Исследование выполнено в рамках государственного задания ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» в части проведения НИР Института экономических проблем им. Г.П. Лузина по теме «Научные основы управления социальным развитием регионов российской Арктики в условиях новых глобальных вызовов».

арктическими территориями. Для решения поставленной задачи разработана комплексная программа социально-экономического развития Арктики, учитывающая особенности отдельных ее территорий. Исследования социальной ситуации в Арктике и на Севере позволяют выявить наиболее актуальные проблемы социального развития арктических и северных территорий и обосновать предложения по их решению на протяжении многих лет. Нами проведено социологическое исследование, направленное на получение оценок экспертов – глав муниципальных образований, входящих в Союз городов Заполярья и Крайнего Севера (июль-август 2021 г., август 2022 г.), по актуальным вопросам социального развития муниципальных образований арктических и северных регионов России. Опрос проводился в 25 муниципальных образованиях. Были определены группы муниципальных образований в соответствии с перспективами их развития, при этом учтены наиболее значимые, на взгляд экспертов, факторы, оказывающие влияние на социальное развитие указанных муниципальных образований. В первую группу были включены муниципальные образования, обладающие благоприятными предпосылками для интенсивного развития, ко второй группе отнесены муниципальные образования, нуждающиеся в реструктуризации экономической базы и ее диверсификации. Третью группу в 2021 г. составили муниципальные образования, объективно не имеющие благоприятных предпосылок для интенсивного развития (при повторном опросе в 2022 г. главы этих МО не приняли в нем участия).

В результате проведенного исследования были выполнены сопоставления оценок экспертов по наиболее значимым проблемам и вопросам, характеризующим динамику развития ряда муниципальных образований российской Арктики и Севера.

Экспертам был задан вопрос о наиболее актуальных острых проблемах, сдерживающих социальное развитие арктических и северных регионов. Судя по результатам опроса, проблема недостатка финансовых ресурсов и доходов местных бюджетов представляется экспертам наиболее значимой. Второй по значимости является проблема, связанная с функционированием жилищно-коммунального комплекса муниципалитета. Сравнение рейтингов наиболее острых проблем по группам муниципальных образований выявило общий тренд – ухудшение доходов бюджета и ситуации в жилищно-коммунальной сфере. Необходимо отметить, что особенно заметный рост этих негативных показателей отмечается в муниципальных образованиях за 2022 год.

В рамках следующего блока вопросов были оценены мнения экспертов по определению приоритетности решения проблем, имеющих прямое отношение к перспективам социального развития муниципального образования. Такой значимый показатель социального развития территории как состояние жилого фонда по группам муниципальных образований, по мнению экспертов, в 2022 г. ухудшился. Следует также остановиться на такой проблеме, отмечаемой постоянно, как состояние дорог. Выявлено, что проблема транспортной доступности обострилась в 2022 г. и актуальна как для первой, так и для второй групп муниципальных образований. На третьем месте среди вопросов, требующих приоритетного управленческого внимания, находится здравоохранение. Если в целом в 2022 г. наметилось некоторое снижение остроты этой проблемы, то для муниципальных образований первой группы ее значимость возросла на треть.

Выполненный анализ отдельных блоков экспертных опросов 2021-2022 гг. глав муниципальных образований ряда северных и арктических регионов по проблемам социального развития позволил сделать следующие обобщения:

- рейтинг обозначенных экспертами проблем, наиболее сильно препятствующих социальному развитию обозначенных регионов, выглядит следующим образом:
- недостаток финансовых ресурсов и доходов бюджета, проблемы в жилищно-коммунальном комплексе муниципалитета. Определено, что муниципалитеты второй группы в большей степени испытывают недостаток финансовых ресурсов и доходов бюджета, в то время как для муниципальных образований первой группы наиболее насущными являются проблемы в жилищно-коммунальном комплексе;

- среди проблем, требующих наиболее пристального внимания со стороны управления, эксперты по всем группам городов обозначили: состояние жилого фонда; недостаточность и низкое качество транспортной инфраструктуры; проблемы в сфере здравоохранения, связанные и острой нехваткой медицинских кадров и низкой доступностью медицинских услуг. Выявлено, что ухудшение состояния жилого фонда и проблема транспортной доступности актуальны для первой и второй групп муниципальных образований, острота проблем в здравоохранении возросла для муниципальных образований первой группы.

**Рослякова Н.А.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЗИДЕНТОВ АЗРФ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ИХ РАЗВИТИЯ: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ**

Анализ эффективности мер государственной поддержки является пространством пересечения предметных полей исследования региональной экономической динамики и трансформационных процессов, с одной стороны, и управленческих практик государственного регулирования пространственного развития, с другой. Это пересечение ориентирует на синтез представлений и инструментария, которые необходимы для ответа на вопрос об эффективности.

Ярким примером сложносоставного объекта исследования, для которого важно в полной мере проявить синтетический подход, является совокупность резидентов, зарегистрированных в преференциальном режиме Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ). Получение статуса резидента, предполагает ряд льгот, которые отличаются от региона к региону, однако, единственным базовым условием для получения статуса «резидента АЗРФ» является осуществление инвестиций в размере не менее 1 млн. руб. Это обуславливает максимальную доступность режима АЗРФ, что привлекает хозяйствующих субъектов очень разного масштаба.

Представление о масштабе деятельности компаний-резидентов в первом приближении можно получить исходя из критерия среднего размера одного проекта по объему фактически реализованных инвестиций (по данным Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики на июль 2023 года), рассчитанного для различных отраслей. Здесь чётко выделяются несколько групп: 1) Проекты в области Энергетики (5.2 млрд руб. на один проект), Горнорудной промышленности и металлургии (1.5 млрд руб. на один проект). 2) Следующая группа представлена отраслями Рыболовство и аквакультура (365.3 млн. руб. на один проект), Лесная и целлюлозно-бумажная (330.0 млн. руб. на один проект), Логистическая и транспортная отрасль (190.1 млн. руб. на один проект), Нефтегазовая и химическая промышленность (182.9 млн. руб. на один проект). 3) В третью группу собираются отрасли, концентрирующие проекты со скромными масштабами инвестиционной деятельности, в большинстве своём ориентированные на потребительские рынки: Строительная отрасль и девелопмент (59.1 млн. руб. на один проект), Туризм и рекреация (49.3 млн. руб. на один проект), ЖКХ и ТКО (29.9 млн. руб. на один проект), Авиационная, машино- и судостроительная промышленность (27.2 млн. руб. на один проект), Медицинская промышленность (11.9 млн. руб. на один проект), IT-сектор и электроника (9.7 млн. руб. на один проект), Сельское хозяйство и пищевая промышленность (7.0 млн. руб. на один проект), Сфера услуг, социальная сфера (4.8 млн. руб. на один проект). Стоит отметить, что последняя самая разнородная и многочисленная группа в большей степени вероятности, чем первые две группы, может иметь большой размах по величине проектов. Здесь могут присутствовать несколько довольно крупных проектов и множество очень мелких, поэтому данные оценки необходимо воспринимать как



предварительные, которые позволяют обозначить первичные направления в структуре анализа эффективности.

Учитывая существенные отличия как в масштабе, так и в характере межрегиональных и межрегиональных связей указанных отраслей, необходим комплексный подход к оценке эффективности. Во-первых, стоит отметить, что измерители эффективности, касающиеся реализации самих проектов, должны разделяться с параметрами наведённых в регионы и отрасли эффектов.

Проекты в отраслях, относящиеся к группам 1 и 2 формируют индустриально-инфраструктурный каркас, определяющий экономический потенциал территорий, её специализацию, обуславливают территориальное разделение труда. Решение стратегических задач поддержания освоенности и связности пространства Российской Арктики, обеспечения экономической безопасности страны основывается на развитии указанных отраслей. Соответственно, при оценке эффективности действия преференциального режима в рамках данных отраслей целесообразным является использование целевого метода, смысл которого заключается в фиксации определённых целевых параметров, которых необходимо достичь в отдельном проекте и отрасли для обеспечения должного масштаба деятельности. Для корректного определения этих целевых значений необходима комплексная оценка системы приоритетов и исследование структуры территориальных и отраслевых хозяйственных отношений для выявления объёмов ключевых потребностей. Ключевыми параметрами эффективности здесь будет достижение целей по объёму выпуска, масштабирование деятельности и получение эффектов экономии, обеспечение конкурентоспособности продукции, что можно реализовать через проектно-целевой способ оценки эффективности. В свою очередь, структура территориальных и отраслевых связей позволяет оценить и внешние эффекты от реализации проекта (так называемые переливы, «spillover»), которые могут выражаться в повышении энергообеспеченности территорий, повышении обеспеченности ресурсной базой и связанный с этим рост выпуска в отраслях-потребителях, что обуславливает положительное значение мультипликативных эффектов.

Несмотря на то, что основной объём инвестиций (84 %) приходится на отрасли первых двух групп, отрасли группы 3 выполняют свою роль в обеспечении развития. Их значение определяется созданием условий для закрепления населения на арктических территориях и развития региональных рынков труда за счёт реализации человеческого капитала на данной территории и диверсификацией локальных экономик. В отношении таких отраслей целесообразным кажется подход, основанный на сопоставлении факторной эффективности. Традиционным инструментом является производственная функция типа Кобба-Дугласа. На её основе возможно получить представление о: 1) соотношении вклада трудовых и капитальных факторов, характеризующих интенсивность их использования; 2) характере отдачи от масштаба, который обуславливает расширение или сжатие совокупного объёма хозяйственной деятельности в отрасли; 3) общем уровне производительности труда в отрасли, выраженном через свободный член управления, который агрегирует влияние всех прочих факторов, кроме труда и капитала. В случае оценки внешних эффектов, которые реализуются при развитии данных отраслей, то в первую очередь здесь стоит ориентироваться на социальные измерители, такие как уровень и структура занятости и безработицы, движение населения трудоспособного возраста, динамика реальных заработных плат.

**Свинин С.В.,**

стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РЕСУРСОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АРКТИЧЕСКИХ МОНОГОРОДОВ<sup>21</sup>**

Актуальность исследования определяется тем, что в последние несколько лет произошли существенные изменения в стратегических направлениях развития российской Арктики, что требует конкретизации факторов повышения конкурентоспособности арктических моногородов как опорных точек экономического роста. Одним из значимых факторов может стать повышение роли корпоративной социальной ответственности ресурсодобывающих компаний расположенных на территории арктических моногородов.

Присутствие в российской Арктике крупных ресурсодобывающих компаний традиционно оказывало существенное влияние на региональные социально-экономические процессы. В частности, сформировавшиеся арктические моногорода с крупными промышленными предприятиями являлись центрами притяжения значительного количества населения и фактором роста для многих смежных отраслей экономики. Такие компании не просто выполняют хозяйственную функцию – они создают рабочие места, являются источником пополнения региональных бюджетов.

В настоящее время экономическая и социальная ситуация в моногородах российской Арктики существенно отличается. Сейчас перечень моногородов насчитывает порядка 321 муниципальных образований, 14 из которых можно отнести к арктическим моногородам, так как они расположены на территории арктической зоны РФ (АЗРФ). Во многих из них на протяжении десятилетий наблюдался значительный отток населения, например, Варкута и Инта, что приводило не только к обезлюдению территории, но и к обветшанию жилого фонда, росту затрат на поддержание всей инфраструктуры. Появились вопросы, насколько вообще необходимо поддерживать «неэффективные» арктические поселения? Высказываются мнения, что Арктику необходимо осваивать исключительно вахтовым методом. В то же время, существуют и другие примеры – успешного освоения территории, прежде всего, располагающие значительными минеральными ресурсами.

В ноябре 2023 года Правительством РФ был утвержден Перечень опорных городов и районов для развития Арктики, который включает 16 агломераций, расположенных в девяти регионах, относящихся к Арктической зоне. Среди них есть и арктические моногорода, выступающие в качестве базы развития минерально-сырьевых проектов. Это в свою очередь, может стать дополнительным импульсом, как для социально-экономического развития территории, так и для повышения конкурентоспособности арктических моногородов.

Очевидно, что решение множества вопросов, затрагивающих социальную сферу арктических моногородов, в том числе сохранение и развитие человеческого капитала, улучшение условий и комфортности проживания, совершенствование материально-технической базы сферы здравоохранения, образования и ряда других, невозможно обеспечить только за счет бюджетных средств и усилий местных и региональных властей. Поэтому роль корпоративной социальной ответственности (КСО) ресурсодобывающих компаний по-прежнему остается значительной в процессах повышения конкурентоспособности моногородов.

Тем не менее, в ряде случаев ресурсодобывающие компании самостоятельно определяют направления финансирования различных социальных проектов, что не всегда

---

<sup>21</sup> Материалы подготовлены в рамках государственного задания ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» в части проведения НИР Института экономических проблем им. Г.П. Лузина по теме 123012500053-2 «Научные основы управления социальным развитием регионов российской Арктики в условиях новых глобальных вызовов».

учитывает интересы местного сообщества, а в случае сокращения расходов на КСО это сказывается на социально-экономическом развитии территории. В целом такой подход к осуществлению мероприятий КСО характерен для многих отечественных компаний, которые стремятся оптимизировать свои расходы, сделать их более рациональными и планируемыми. Иногда формируются специальные фонды, направленные на решение вопросов, связанных с реализацией отдельных социальных проектов, которые отбираются на конкурсной основе. Существует и другая тенденция, негативно сказывающаяся на программах КСО, связанная с тем, что ряд крупных промышленных компаний переориентируется на использование вахтового метода, что негативно отражается на их участии в социально-экономических процессах. Учитывая то, что вокруг таких компаний изначально формировались города, подобная тенденция приводит к резкому ухудшению как социального, так и психологического климата, что обуславливает возникновение других негативных тенденций: отток населения, снижение качества оказываемых услуг и др.

Поэтому в настоящее время существует необходимость выработки механизмов реализации мероприятий КСО как фактора повышения конкурентоспособности арктических моногородов с учетом интересов различных заинтересованных групп: местного сообщества, бизнеса и власти. В целом, корпоративная социальная ответственность ресурсодобывающих компаний должна приобрести системный характер и осуществляться в тесном взаимодействии с местными сообществами, государственными и местными органами власти. Таким образом, арктические моногорода могут стать не только базой для развития минерально-сырьевого комплекса, но и «точками роста», обеспечивающими создание благоприятных условий для развития смежных отраслей промышленности, малого и среднего бизнеса.

**Синицкая Н.Я.,**

д.э.н., проф., профессор кафедры государственного и муниципального управления  
Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,  
г. Архангельск

### **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К КОРЕННЫМ МАЛОЧИСЛЕННЫМ НАРОДАМ, – ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ЗАДАЧ В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ**

Расселение разреженного многонационального населения российской Арктики численностью 2,36 млн. человек, носит преимущественно очаговый характер. При этом подавляющая часть людей проживает в городах и поселках городского типа. Доля городского населения составляет 86,6 %. Современные подходы к системе расселения заключаются в том, что основными типами городских поселений для проживания и работы людей на Севере становятся опорные населенные пункты. Для каждого опорного пункта разрабатывается комплексный план социально-экономического развития, определены источники финансирования. Именно в опорных городах возможно достаточно быстро организовать необходимую социальную инфраструктуру и обеспечить тем самым повышение качества жизни северян.

Вместе с тем, две трети населения российской Арктики, относящегося к представителям девятнадцати коренных малочисленных народов, проживает за пределами городских поселений. Их число в общей численности населения Арктики относительно невелико (около ста тысяч человек), но значительно выше аналогичного соотношения на других территориях страны. Коренные малочисленные народы проживают в местах традиционного расселения своих предков, в том числе в удаленных районах с неразвитой экономикой и социальной сферой, и сохраняют традиционный самобытный уклад жизни, хозяйствование и промыслы. В ряде национальных сел и поселков общины коренных народов

являются единственными хозяйствующими субъектами, выполняющими, среди прочих, и социальные функции.

Низкое качество жизни коренных малочисленных народов, проживающих за пределами городских поселений, продолжает оставаться угрозой для социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации. По-прежнему многие медицинские учреждения, клубы, школы, библиотеки, расположенные в местах проживания коренных народов, недоукомплектованы специалистами. Среди коренного населения старше 15 лет больше половины имеют лишь начальное и неполное среднее образование. Остро стоит вопрос состояния здоровья коренных народов Севера. Их заболеваемость туберкулезом в 2,5 раза превышает показатель по некоренному населению. Показатель по заболеваемости алкоголизмом на порядок выше общероссийского уровня. Продолжительность жизни коренного населения на 8 лет меньше, чем некоренного, и на 10 лет меньше, чем в среднем по стране.

Денежные доходы представителей коренных малочисленных народов в Арктике в 2-3 раза ниже среднероссийского уровня. Актуальнейшей проблемой для коренного населения остается безработица.

Поскольку одной из главных особенностей коренных народов Севера является сохранение традиционных систем жизнеобеспечения, основанных на специфической хозяйственной деятельности (оленоводство, охота, рыболовство, морской зверобойный промысел, сбор плодов и растений), то интенсивное промышленное освоение северных территорий, низкая продуктивность традиционных отраслей хозяйствования, особенно с учетом климатических изменений, стремительные преобразования в образе жизни и неподготовленность коренного населения к переменам приводят не только к потере значительной частью малочисленных народов этнической культуры и языка, но и к угрозе утраты арктических этносов.

Повышение качества жизни коренных сообществ возможно при формировании устойчивой экономической основы, заключающейся, в первую очередь, в создании условий для повышения конкурентоспособности производимых в рамках традиционной хозяйственной деятельности товаров, работ и услуг.

Нужно создавать дополнительные стимулы производственной активности, включения коренных народов в экономическую жизнь Арктического региона. К сожалению, в ряде арктических территорий существует практика, когда хозяйственная деятельность (чаще оленоводство) ведется не ради реального экономического результата, а только для получения льгот и дотаций.

Нужна популяризация продукции традиционной экономической деятельности коренных народов, как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Нужен поиск новых направлений экономической деятельности. Достаточно перспективным представляется развитие с помощью арктических этносов арктического туризма, в первую очередь, эко- и этнотуризма, что, в свою очередь, приведет и к расширению народных художественных промыслов.

Отдельного внимания требует молодежь коренных народов российской Арктики. Популяризация среди молодежи народов Севера традиционных промыслов, с одной стороны, и подготовка из числа коренных малочисленных народов специалистов, занимающихся как предпринимательством, информационными технологиями, так и развитием социальной сферы, с другой стороны, обеспечит стабильность и повышение качества жизни населения арктических территорий.

Политика в отношении коренных малочисленных народов Севера, до последнего времени зачастую оставалась точечной и декларативной. Преодолеть это призвана «Программа государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в Арктической зоне Российской Федерации», утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2021 г. № 978-р.

Программа включает создание и развитие промышленной и технологической инфраструктуры традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов; продвижение на внутренний и внешний рынки товаров, работ и услуг, производимых в рамках традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов; развитие туристской индустрии в местах традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов; подготовку кадров для осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов; популяризацию предпринимательской деятельности среди коренных малочисленных народов.

Несмотря на объективные трудности, с которыми в эти годы сталкивается наша страна, надеемся, что Программа будет выполнена полностью, т.к. сохранение и развитие национальных поселений коренных малочисленных народов Севера с традиционным укладом не только создаст условия для повышения качества жизни коренных народов, но и обеспечит возможности для сохранения их этнических ценностей и традиционной многовековой культуры, являющихся неотъемлемой частью культуры многонационального народа России.

**Агарычева А.В.,**

эксперт

ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, г. Москва

**Сковпень В.А.,**

к.э.н., в.н.с.

ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, г. Москва

**Старокожева В.П.,**

м.н.с.

ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, г. Москва

## **ПРАКТИКА ОТРАЖЕНИЯ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТРАСЛЕВЫХ СОГЛАШЕНИЯХ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ ВОПРОСОВ ОЦЕНКИ СЛОЖНОСТИ ТРУДА**

Реализация принципа равной оплаты за труд равной ценности осуществляется посредством оценки сложности труда. О ее проведении в масштабах отрасли можно судить по наличию в отраслевых соглашениях норм о параметрах тарифной оплаты труда. При этом, несмотря на потенциал отраслевых соглашений, вопросы установления тарифных сеток или систем грейдов прописаны на федеральном уровне лишь в некоторых из них: это отмечалось авторами ранее (по данным за 2015 г. – в четверти во внебюджетной сфере)<sup>22</sup>, но не перестает быть актуальным и в настоящее время (по результатам анализа соглашений в 2023 г.).

Изучая отраслевые соглашения субъектов Российской Федерации, относящихся к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям и действующих в 2023 г., авторы пришли к выводу, что в значительном числе документов социального партнерства данный вопрос упоминается, но не раскрывается подробно, имеются лишь отсылки к нормам статей Трудового кодекса Российской Федерации о равной оплате за труд равной ценности или о сложности труда (статьи 22, 132 и т.п.), что можно характеризовать отрицательно.

Вместе с тем к лучшим практикам по оценке сложности труда в 2023 г. можно отнести следующие региональные отраслевые соглашения отдельных субъектов Российской Федерации с особыми климатическими условиями, устанавливающие:

- восьмиразрядные тарифные сетки для рабочих: в Республике Саха (Якутия) для золотодобывающей промышленности (2020-2022 гг., продлено до 2025 г., диапазон сетки 1:2,60), а также строительства и промышленности строительных материалов (2022-2024 гг., диапазон сетки 1:2,05); в Сахалинской области для строительства и промышленности строительных материалов (2020-2023 гг., диапазон сетки 1:2,05);

<sup>22</sup> Сковпень В.А. Оценка сложности труда в российских и зарубежных отраслевых соглашениях // Кадровик. – 2016. – № 10. – С. 41.

- восемнадцатирядные тарифные сетки для всех работников: в Республике Коми для дорожного хозяйства (2021-2023 гг., диапазон сетки 1:7,20); в Сахалинской области для работников ЖКХ (2022-2024 гг., диапазон сетки 1:7,34); в Томской области для автомобильного и городского наземного пассажирского транспорта (2021-2023 гг., диапазон сетки 1:10,10);

- тарифную сетку, разработанную на основе девяти квалификационных уровней профессиональных стандартов: в Республике Алтай для работников ЖКХ (на 2018-2020 гг., продлено до 2023 г., диапазон 1:8,40).

Проведенный анализ региональных отраслевых соглашений отдельных субъектов Российской Федерации показывает, что сложность труда рабочего 8-го разряда (наивысший разряд для рабочих) и максимального 18-го разряда тарифных сеток в различных отраслях оценена по-разному. Это подтверждает ранее сделанный авторами вывод, что работодатель может иметь свою позицию относительно понятия «эталонный труд»<sup>23</sup> при установлении параметров тарифной системы.

Следует отметить, что в Республике Алтай и Республике Бурятия в отраслевых соглашениях в ЖКХ предусмотрена возможность подготовки рекомендаций по параметрам тарифной оплаты труда, осуществляемых посредством проведения оценки сложности труда, а в Республике Саха (Якутия) в соглашении в ЖКХ указано, что при наличии производственной необходимости предприятия сами могут разработать как параметры тарифной оплаты, так и тарифного нормирования труда (межразрядные коэффициенты и классификаторы должностей). Однако рекомендации для этой разработки не приводятся, а только отражен максимальный тарифный коэффициент (10), что более чем в 2 раза выше значения в аналогичной отрасли у Республики Бурятия.

На уровне организаций примером лучшей практики может выступать Акционерная компания «АЛРОСА», часть работников которой трудится в подразделениях, расположенных в Республике Саха (Якутия). АЛРОСА существенно влияет на занятость, развитие местной инфраструктуры и решение социально-экономических вопросов региона<sup>24</sup>. В компании принято Положение «Об оценке должностей АК «АЛРОСА (ПАО)», в соответствии с которым устанавливаются грейды для руководителей, специалистов и служащих<sup>25</sup>.

Таким образом, в рассмотренных материалах установлены рекомендуемые тарифные сетки для всех работников или только рабочих. И хотя в текстах соглашений не указаны методики, примененные для оценки сложности труда, но ее результаты зафиксированы в виде тарифной оплаты, что следует оценить положительно и стоит рекомендовать для принятия в тех отраслях (как на федеральном уровне, так и на региональном), где это пока не предусмотрено.

---

<sup>23</sup> Сковпень В.А., Агарычева А.В., Старокожева В.П. Оценка сложности труда – инструмент реализации принципа справедливости в оплате труда // Экономика труда. – 2023. – Том 10. – № 10. – С. 1603-1604. doi: 10.18334/et.10.10.119510

<sup>24</sup> АК «АЛРОСА» (ПАО) является градообразующим предприятием, расположенным на территории монопрофильного муниципального образования РФ (моногорода) – г. Мирный.

<sup>25</sup> Коллективный договор между АК «АЛРОСА» (ПАО) и Общественной организацией Межрегиональный профессиональный союз работников АК «АЛРОСА» (ПАО) «ПРОФАЛМАЗ» на 2023-2025 гг., утв. решением Комиссии по регулированию социально-трудовых отношений в АК «АЛРОСА» (ПАО) от 16 декабря 2022 г. (протокол № 01-АУ-52/116-ПР-КЛ).

**Тимушев Е.Н.,**

к.э.н., с.н.с.

Центр региональной политики ИПЭИ РАНХиГС, г. Москва

## **ПОСЛЕДСТВИЯ ВВЕДЕНИЯ МЕТОДИКИ МОДЕЛЬНОГО БЮДЖЕТА ПРИ РАСПРЕДЕЛЕНИИ ВЫРАВНИВАЮЩИХ ДОТАЦИЙ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА ДЛЯ ДОХОДОВ БЮДЖЕТОВ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ<sup>26</sup>**

Эффективность распределения федеральных нецелевых межбюджетных трансфертов напрямую влияет на финансовую устойчивость регионов.

В России распределение нецелевых межбюджетных трансфертов осуществляется в форме дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности. Механизм их распределения утвержден Постановлением Правительства РФ № 670 (далее – Постановление № 670) и применяется с 1 января 2005 года<sup>27</sup>.

Рассмотрим одно из наиболее важных изменений в Постановлении № 670 – введение дотаций, отражающих отдельные факторы – результаты инвентаризации расходных полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Данный механизм был введен в основную методику Постановлением Правительства РФ № 1505 от 27 декабря 2016 года. Текст Постановления № 670 был дополнен новым Приложением, содержащим методику соответствующего механизма, получившего также наименование «модельного бюджета». Дотации, распределяемые по новому механизму, стали выделяться в адрес тех субъектов, бюджетная обеспеченность которых не превышала уровень второго критерия выравнивания бюджетной обеспеченности («1,00» на тот момент). Объем дотаций, которые стали распределяться по новому механизму, ежегодно составлял около 30% от общей величины. Дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности, распределяемые по результатам инвентаризации расходных полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления за 2015 год, впервые были предусмотрены на 2017 год.

Обратим особое внимание на то, какое влияние на суммы получаемых дотаций на выравнивание имело введение модельного бюджета для арктических регионов. Для этого выполним моделирование объема дотаций для каждого субъекта согласно актуальной редакции Постановления № 670 в соответствующем году после внедрения модельного бюджета, а затем рассчитаем разницу полученной величины дотаций и дотаций, полученных бы без внедрения модельного бюджета, в среднем за год, за 2017–2024 годы. Под арктическими регионами понимаются субъекты Российской Федерации, территории которых полностью или частично относятся к сухопутным территориям Арктической зоны в соответствии с Федеральным законом № 193-ФЗ<sup>28</sup>: Республика Карелия, Республика Коми, Ненецкий автономный округ, Архангельская область, Мурманская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ.

Согласно выполненным расчетам, основное изменение величины дотаций в результате введения модельного бюджета среди арктических регионов произошло у Республики Саха (Якутия) и Чукотского АО (сокращение на 2,0 и 0,3 млрд рублей ежегодно). В числе «проигравших» оказались также Республика Крым и г. Севастополь, но уменьшение дотаций у Республики Саха (Якутия) было наибольшим среди всех регионов. Единственным регионом с приростом дотаций стала Архангельская область (+ 0,1 млрд рублей ежегодно).

<sup>26</sup> Работа подготовлена в рамках реализации государственного задания РАНХиГС.

<sup>27</sup> Постановление Правительства РФ от 22.11.2004 N 670 (ред. от 26.12.2023) «О распределении дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации» (вместе с «Методикой распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации»).

<sup>28</sup> Федеральный закон от 13.07.2020 N 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации (ред. от 02.07.2021)».

В относительном выражении ежегодное уменьшение дотаций для Республики Саха (Якутия) и Чукотского АО составило 0,8 и 0,7% от доходов регионального бюджета соответственно, что эквивалентно 4,0 и 3,2% соответственно от объема фактически распределенных дотаций до ограничений на снижение и прирост. Для сравнения, сокращение дотаций у Ненецкого АО и Мурманской области было намного меньше в расчетах на единицу доходов, но весьма большим на единицу фактически распределенных дотаций (уменьшение на 4,3 и 6,8%), что объясняется большими объемами доходов данных бюджетов и их более высокой бюджетной обеспеченностью и меньшим размером получаемых дотаций в абсолютном выражении.

В среднем по всем субъектам соблюдается закономерность, что чем выше коэффициент инвентаризации, тем выше оказывается ежегодный прирост дотаций на выравнивание. Это объяснимо тем, что высокое значение коэффициента инвентаризации обуславливается соответствием расчетного объема расходных обязательств фактическим. Но для некоторых арктических регионов это правило нарушается. Так, согласно выполненным расчетам, коэффициент инвентаризации почти не повлиял на прирост дотаций в результате введения модельного бюджета для Ненецкого АО и Мурманской области. Это объяснимо высокой бюджетной обеспеченностью данных регионов. С другой стороны, относительно высокий коэффициент инвентаризации Чукотского АО и Республики Саха (Якутия) сопровождался весьма большим уменьшением получаемых ими дотаций. Бюджетная обеспеченность данных регионов весьма мала, что и повлияло на резкое изменение дотаций на выравнивание.

Таким образом, введение механизма модельного бюджета (расчетного объема расходных обязательств) в методику распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности арктических субъектов РФ. Это объясняется тем, что механизм расчетного объема расходных обязательств не в полной мере учитывает удорожающие факторы расходов бюджетов северных регионов, что в контексте модельного бюджета могло быть интерпретировано в терминах неэффективности бюджетных расходов. Несоответствие нормативных (усредненных по всей России) и фактических расходов снизило коэффициент инвентаризаций и объем дотаций, на которые оказались вправе претендовать арктические регионы при распределении по новой методике.

**Тоичкина В.П.,**

с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПОСТОЯННОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ ЗА 2014-2022 гг.<sup>29</sup>**

Изменение численности постоянного населения арктических регионов РФ, территории которых полностью включены в Арктическую зону РФ (Мурманская область, Ненецкий АО, Чукотский АО, Ямало-Ненецкий АО), было рассмотрено с 2014 г., с года определения сухопутных территорий Арктической зоны РФ Указом Президента РФ № 296, по 2022 год. Исследование проведено в целом за период 2014-2022 гг., в том числе за три трехлетних периода 2014-2016 гг., 2017-2019 гг., 2020-2022 гг.

В целом по АЗРФ с учетом естественного и миграционного движения и перерасчета численности населения с 2012 г. от итогов Всероссийской переписи населения – 2020 (ВПН-2020) сокращение незначительное на (-0,3) %, (с 2370,7 до 2362,6 тыс. чел.), что объясняется включением в 2017, 2019 и 2021 гг. дополнительных территорий в сухопутные территории Арктики. Расчеты показали, что численность постоянного населения дополнительных

---

<sup>29</sup> Работа выполнена в рамках выполнения темы НИР «Научные основы управления социальным развитием регионов российской Арктики в условиях новых глобальных вызовов», № 123012500053-2.



сухопутных территорий, АЗРФ на 1.01.2023 г. (или на конец 2022 г.) с учетом естественного и миграционного движения за 2017-2022 гг. составила 236,5 тыс. человек. Прирост (+; -) пересчета численности населения АЗРФ по итогам ВПН-2020 на 1.01.2022 г. показал убыль (-215,6) тыс. человек.

Значительное сокращение численности постоянного населения за 2014-2022 гг. произошло в Мурманской области (-12,7) % (с 754,1 до 658,7 тыс. чел.); в Чукотском АО (-4,2) % (с 49,9 до 48,5 тыс. чел.); в Ямало-Ненецком АО (-3,0) % (с 528,1 до 512,4 тыс. чел.); в Ненецком АО (-2,0) % (с 42,2 до 41,4 тыс. чел.). Сокращение на протяжении трех рассматриваемых периодов (2014-2016 гг., 2017-2019 гг. и 2020-2022 гг.) имело место в Мурманской области и Чукотском АО. В Ненецком АО в 2014-2016 гг. и в Ямало-Ненецком АО – в 2014-2016 гг., 2017-2019 гг.

Сократилась доля численности постоянного населения 4-х арктических регионов в общей численности постоянного населения АЗРФ с 58,0 % в 2014 г. до 53,3 % в 2022 г.

Анализ прироста численности населения (+;-) регионов Арктической хоны РФ, пересчитанной от итогов ВПН-2020 за 2014-2022 гг., в том числе за три трехлетних периода, позволил определить структуру перерасчета динамики изменения постоянного населения регионов от итогов ВПН – 2020. Структура прироста (перерасчет) численности населения (+;-) регионов АЗРФ была сформирована за счет компонентов естественного и миграционного приростов, составивших общий прирост (по данным федеральной статистики), и корректировки численности населения от итогов ВПН-2020.

Прирост (+;-) численности населения за 2014-2022 гг., пересчитанной от итогов ВПН-2020, в целом по 4-м арктическим регионам показал убыль (-114,1) тыс. человек, в том числе по Мурманской области – (-95,4), Ямало-Ненецкому АО – (-15,7), Ненецкому АО – (-0,85), Чукотскому АО – (-2,1) тысяч человек.

Анализ численности населения арктических регионов по компонентам формирования (общий прирост, в том числе: естественный прирост + миграционный прирост) в динамике изменений за 2014-2022 гг., в том числе за 2014-2016 гг., 2017-2019 гг., 2020-2022 гг. по данным федеральной статистики показывает положительный общий прирост численности населения в следующих регионах и периодах:

- в Ненецком АО в целом за 2014-2022 гг., в том числе за 2014-2016 гг., 2017-2019 гг. и 2020-2022 гг.;

- в Ямало-Ненецком АО в целом за период 2014-2022 гг., в том числе за 2017-2019 гг. и 2020-2022 гг.;

- в Чукотском АО - за 2017-2019 гг.

В Ненецком АО и Ямало-Ненецком АО положительный общий прирост численности населения в указанных выше периодах был обеспечен превышением естественного прироста над миграционным оттоком населения.

В Чукотском АО в 2014-2022 гг., 2014-2016 гг. и 2020-2022 гг. отрицательный общий прирост численности населения (убыль) сопровождался превышением миграционного оттока над естественным приростом.

В Мурманской области в 2014-2022 гг. наблюдался значительный отрицательный общий прирост численности населения, составивший (-53,2) тыс. человек, в том числе в 2014-2016 гг. – (-13,4); в 2017-2019 гг. – (-16,2); 2020-2022 г. – (-23,5) тыс. человек.

Сокращение численности населения Мурманской области происходило за счет естественной убыли за трехлетние периоды 2014-2016 гг. и 2020-2022 гг., в целом за 2014-2022 гг., составившей (-15,3) тыс. человек и миграционного оттока населения, составившего за три трехлетних периода (-37,9) тыс. человек.

Корректировка перерасчета численности населения по итогам ВПН-2020 составляет разницу между приростом численности населения, пересчитанной по итогам ВПН-2020 за 2014-2022 гг., и общим приростом (естественный + миграционный приросты) численности населения арктических регионов в динамике изменения за 2014-2022 гг., рассчитанным по данным федеральной статистики.

Корректировка численности населения от итогов ВПН-2020 четырех регионов АЗРФ в целом за 2014-2022 гг. показала убыль (-75,4), в том числе для Мурманской области, Ненецкого, Чукотского и Ямало-Ненецкого автономных округов соответственно (-42,3); (-2,3); (-1,5) и (-29,3) тысяч человек. Корректировка численности населения АЗРФ от итогов ВПН-2020 на 1.01.2022 г. показала убыль (-215,6) тыс. человек.

Корректировка численности населения указанных регионов от итогов ВПН-2020 может представлять собой неучтенный миграционный отток постоянного населения или учет работающих длительный период вахтовых работников как постоянного населения.

**Торопушина Е.Е.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОПТИМИЗАЦИИ И НОВЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ**

Пандемия коронавируса COVID-19 стала масштабной глобальной катастрофой для государственных систем здравоохранения и сосредоточила внимание правительств всех без исключения стран на деятельности этой сферы. Несмотря на то, что в большинстве государств довольно быстро начали вводиться карантинные ограничения, направленные на предотвращение стремительного роста заболеваемости COVID-19, медицинские учреждения оказались не готовы к этой чрезвычайной ситуации. В 2020-2021 гг. из-за пандемии коронавируса все имеющиеся ресурсы здравоохранения резервировались и направлялись на оказание медицинской помощи заболевшим новой коронавирусной инфекцией. Учреждения здравоохранения повсеместно были вынуждены откладывать на более позднее время плановое лечение, сокращать специализированную стационарную и неотложную медицинскую помощь. Все страны столкнулись с острой нехваткой врачей и медицинского персонала. Кризис здравоохранения, вызванный COVID-19, подтвердил важность наличия соответствующего уровня обеспеченности населения медицинскими кадрами и больничными койками, необходимого для адекватного реагирования на возникающие проблемы в области охраны здоровья населения, включая и такие критические ситуации, как борьба с пандемией.

Уровень развития системы здравоохранения неразрывно связан с действием большого числа различных факторов, включая: географическое положение, природно-климатические условия, экономические (ресурсная обеспеченность, инвестиционный потенциал, научно-инновационный потенциал и пр.), социальные (уровень жизни, демографический состав и т.п.) и политические условия (законодательство, административное устройство, институциональные и геополитические условия и т.д.). На организацию здравоохранения в арктических странах значительное влияние оказывают различия политических систем, есть отличия по источникам и объемам финансирования, моделям предоставления услуг населению. Отличия присутствуют как между разными странами или регионами, так и внутри самих арктических регионов. Развитие здравоохранения в регионах Арктики связано с куда большими трудностями, чем на неарктической территории – арктическая экономика, являющаяся крайне климатодетерминированной, диктует необходимость проведения более эффективной и специфичной здравоохранительной деятельности. Ослабление внимания к проблемам здравоохранения или его оптимизация без учета особенностей арктических территорий негативно сказывается на текущем социально-экономическом положении и перспективах развития регионов Арктики.

В последние годы во многих странах, включая и Россию, активно осуществлялась оптимизация здравоохранения, предусматривающая укрупнение больничных организаций (за счет их объединения), значительное сокращение коечного фонда и перевод оказания медицинской помощи в первичное (амбулаторное) звено. В здравоохранении АЗРФ, как и страны в целом, наиболее заметным структурным изменением стала оптимизация больниц.

Общероссийский тренд сокращения этого сектора в большей мере проявился именно в Арктике - регионы вынуждены были доводить показатели обеспеченности до среднего уровня по стране, при необходимости развития отдельных (как правило, высокотехнологических) направлений медицинской помощи. Анализ изменений кадрово-инфраструктурной обеспеченности здравоохранения арктических стран и внутрирегиональной дифференциации в регионах АЗРФ показывает наличие как общих тенденций, так и особенностей развития основных составляющих здравоохранения. К общим тенденциям можно отнести снижение обеспеченности населения больничными койками и рост обеспеченности населения врачами. Наибольшую разнонаправленность изменений показывает анализ обеспеченности населения средним медицинским персоналом – в зарубежных арктических странах наблюдается рост, тогда как в российской Арктике – снижение.

В результате оптимизации здравоохранение в российской Арктике стало крайне поляризованной структурой, что проявляется в неоднородном пространственном распределении кадрово-инфраструктурных ресурсов. Объекты здравоохранения в значительной мере сконцентрированы в административных центрах регионов АЗРФ, что, в условиях крайне низкой транспортной доступности и изолированности значительной части поселений, делает медицинскую помощь малодоступной для жителей арктических территорий. Таким образом, существующие подходы к организации медицинской помощи населению арктических территорий можно охарактеризовать как недостаточно эффективные, что определяет необходимость формирования новой модели здравоохранения в российской Арктике.

В целях развития здравоохранения АЗРФ, повышения качества жизни населения этих территорий и, в целом, социально-экономического развития российской Арктики, автором разработан комплекс мер, предлагаемых к внедрению в практику государственного управления социальным развитием арктических территорий России, который должен включать: формирование дифференцированных механизмов государственной политики в сфере здравоохранения АЗРФ, разработку и реализацию комплексной государственной программы развития арктического здравоохранения, направленной на обеспечение высокого уровня доступности и качества услуг с учетом особенностей арктических территорий, обеспечение значительного увеличения доступности объектов здравоохранения в удаленных, малонаселенных, прибрежных поселениях АЗРФ, обеспечение роста кадрово-инфраструктурной обеспеченности здравоохранения за счет развития как государственного, так и негосударственного сектора (путем развития механизмов государственно-частного партнерства и форм организации негосударственных структур и на основе внедрения системы преференций и льгот компаниям за деятельность в сфере развития здравоохранения). Реализация предложенных мер обеспечит повышение доступности медицинских услуг, создание новой современной инфраструктуры здравоохранения, повышение социального благополучия местных сообществ, качества жизни населения, реализацию национальных интересов и устойчивого развития российской Арктики.

**Ульченко М.В.**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РФ<sup>30</sup>**

Формирование законодательной базы в области местного самоуправления в Российской Федерации пришлось на вторую половину 90-х годов XX века. В это время были приняты основополагающие законы о местном самоуправлении, основным из которых стал Федеральный закон №154 «Об общих принципах местного самоуправления в РФ» от 28

---

<sup>30</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №24-28-20111 «Механизмы взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований арктического региона Российской Федерации: специфика, проблемы и перспективы развития в новых геополитических условиях» при финансовой поддержке Мурманской области.

августа 1995 года. В рамках данного ФЗ были введены такие понятия, как муниципальное образование, муниципальная собственность, муниципальная служба, местные налоги, сборы и др. Несмотря на то, что в новом законе были проработаны вопросы, связанные с обеспечением финансовой самостоятельности и правовой защиты местного самоуправления, органы власти субъектов РФ успешно пользовались недостаточностью существующих федеральных гарантий, частично ограничивая муниципальную власть. Не способствовало укреплению местного самоуправления и принятие Налогового и Бюджетного кодексов РФ, в результате чего сократилось общее количество местных налогов. Ослабление местного самоуправления потребовало от федеральных органов власти проведения новой реформы, результатом которой стало принятие нового ФЗ №131 «Об общих принципах местного самоуправления в РФ» от 06 октября 2003 года. При этом переходный период занял несколько лет, а четкие границы и статус муниципальных образований были утверждены в 2007 году.

В настоящее время взаимодействие населения и органов местного самоуправления как представителей власти на местном уровне приобретает все большее значение. Это обусловлено как развитием института местного самоуправления в Российской Федерации, так и постепенно возрастающей гражданской активностью населения.

К способам взаимодействия местных органов власти и населения, согласно действующему законодательству, можно отнести: проведение местных референдумов и муниципальных выборов; схода граждан; проведение публичных слушаний; проведение опросов, собраний, а также простые обращения населения в органы местного самоуправления. При этом прослеживается четкий ориентир со стороны органов местной власти в налаживании контакта с населением, например, в виде регулярных встреч депутатов местного собрания с жителями своего избирательного округа.

В отдельную категорию механизмов взаимодействия можно выделить существующие технологии взаимодействия органов местной власти с населением муниципальных образований: публичные выступления в средствах массовой информации; проведение очных и заочных пресс-конференций; представление информации на официальных сайтах местных органов власти; проведение круглых столов; ведение блогов.

Также необходимо отметить ряд особенностей характерных для организации местного самоуправления в муниципальных образованиях, территории которых относятся к Арктической зоне Российской Федерации (статья 82.6 ФЗ №131). Учитывая значительный ресурсный потенциал, а также исключительное геополитическое значение этих территорий, Президентом и Правительством РФ было принято решение о необходимости стимулирования и активизации инвестиционной и предпринимательской деятельности в этом макрорегионе. В результате был принят ФЗ №119 от 13 июля 2020 года «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации», определивший особенности осуществления отдельных полномочий органов местного самоуправления в регионах АЗРФ. Так, например, для резидентов Арктической зоны предусмотрены следующие преференции – льготы по местным, региональным и федеральным налогам, сокращение сроков проведения плановых проверок и упрощение механизма их прохождения, в отдельных случаях возможно субсидирование процентной ставки по кредитам. Напомню, что «арктические резиденты» – это индивидуальные предприниматели и коммерческие организации, осуществившие или запланировавшие капитальные вложения в сумме не менее 1 млн. рублей. По состоянию на конец марта 2024 года число резидентов Арктической зоны РФ в Мурманской области достигло 236, а общий объем инвестиций в экономику региона превысил отметку в 190 млрд рублей.

В рамках доклада будут рассмотрены наиболее распространенные формы организации процессов взаимодействия местного населения и органов государственной власти, в том числе на региональном и муниципальном уровне. Изучены практики использования различных форм взаимодействия населения и власти в АЗРФ, в том числе проведение выборов, референдумов, самоуправления и т.д.

**Чапаргина А.Н.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДОМОХОЗЯЙСТВ**

В условиях нестабильности геополитической обстановки, волатильности на финансовых рынках, высокой инфляции вопросы обеспечения финансовой безопасности населения становятся особенно актуальными.

В работах отечественных исследователей термин «финансовая безопасность домохозяйств» имеет различное толкование. При исследовании сущности данного понятия был использован нарративный метод, основанный на определенном алгоритме построения выборки публикаций. Информационной основой для формирования выборки выступила научная электронная библиотека ELIBRARY.ru.

На основе проведенной выборки публикаций, полученные результаты были систематизированы и сгруппированы по трем ключевым направлениям:

1. Финансовая безопасность домохозяйств как способность принятия решений.
2. Финансовая безопасность домохозяйств как объект управления.
3. Финансовая безопасность домохозяйств как состояние защищенности.

Различные взгляды на данную дефиницию дополняют и конкретизируют друг друга, а их обзор позволяет сформировать собственный подход к исследованию финансовой безопасности домохозяйств.

Финансовую безопасность домохозяйств можно анализировать как элемент финансовой безопасности региона и как отдельную систему, характеризующуюся особыми методами оценки, инструментами и элементами.

Финансовая безопасность домохозяйств как элемент финансовой безопасности региона является важной составляющей общей финансовой стабильности и благополучия региона. Ресурсы населения, наряду с финансовыми средствами предприятий, являются источником денежных средств для бюджетной и финансово-кредитной сфер. Финансовая безопасность домохозяйств зависит от общего развития финансовой системы, наличия надежных инструментов защиты сбережений и эффективной государственной политики в этой сфере. Ключевыми задачами здесь являются обеспечение стабильности национальной валюты, доступности финансовых услуг, прозрачности финансового рынка. Необходимо проводить постоянный мониторинг формальных индикаторов, таких как уровень доходов населения, объемы кредитования и сбережений, уровень безработицы, а также анализировать их влияние на основные источники финансовых ресурсов домохозяйств.

Если рассматривать финансовую безопасность домохозяйств обособленно, не в рамках финансовой системы региона, то тогда она отражает способность граждан эффективно распоряжаться личными финансовыми ресурсами, противостоять возможным угрозам и рискам, а также обеспечивать достойный уровень жизни. Финансовая безопасность домохозяйств зависит от финансовой грамотности населения, его поведенческих предпочтений и психологических особенностей принятия решений, таких как когнитивные искажения, эмоциональные реакции и социальные нормы. В программах по повышению финансовой грамотности следует делать акцент на преодолении поведенческих барьеров: промедление, излишняя уверенность и склонность к импульсивным покупкам. Для оценки финансовой безопасности домохозяйств на микроуровне необходимо использовать качественные методы, такие как опросы общественного мнения, анализ потребительского поведения и уровня доверия к финансовым институтам.

Таким образом, обеспечение финансовой безопасности домохозяйств становится условием обеспечения безопасности всех других ее форм и уровней, при этом положение

домохозяйств определяется состоянием общества, региона, страны, природы. Для обеспечения финансовой безопасности домохозяйств в целом, на микро- и макроуровнях, необходим комплексный подход к ее оценке и обеспечению, учитывающий как объективные экономические факторы, так и субъективные поведенческие аспекты. Он должен сочетать меры государственного регулирования и развития финансовой инфраструктуры с повышением финансовой грамотности и ответственности самих граждан. Только в этом случае можно достичь устойчивого роста благосостояния населения и снизить риски финансовой нестабильности на всех уровнях.

## **Секция IV.**

### **ИНВЕСТИЦИИ, ИННОВАЦИИ, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ**

**Алимбетов У.С.,**

д.э.н., проф.

Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова  
г. Усть-Каменогорск, Казахстан

**Ларичкин Ф.Д.,**

д.э.н., проф., главный эксперт

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Мамырбекова Д.С.**

Казахстанский-Американский Свободный Университет, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

**Краузе Н.В.,**

к.э.н.

Казахстанский-Американский Свободный Университет, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

**Орынбасарова А.А.,**

д.ф.н.

КТКП Университет им. Алихана Бокейханова, г. Семей, Казахстан

**Зайнелова Г.З.,**

д.м.н., проф.

Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова

г. Усть-Каменогорск, Казахстан

### **ПРОБЛЕМЫ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ В ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ КАЗАХСТАНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Ресурсосбережение — одно из приоритетных направлений развития народного хозяйства, так как развитие всех отраслей народнохозяйственного комплекса определяется опережающими темпами роста топливно-энергетической промышленности, а на этой основе — и тяжелой индустрии. Основные направления управления ресурсосбережением предусматривают экономное и комплексное использование топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и энергии, максимальное использование вторичных ресурсов в производстве; управление отходами, создание малоотходных и безотходных производств.

По нашему мнению, действенный путь выхода из создавшегося положения заключается в выявлении и вовлечении в производство внутрипроизводственных резервов, особое место среди которых занимают первичные и вторичные ресурсы, являющиеся равноценными компонентами сырьевой базы народного хозяйства и важнейшими факторами развития экономики. Сбалансированность возрастающих объемов и масштабов производства с материально-техническим обеспечением должна достигаться путем увеличения в ресурсопотреблении доли вторичных материальных ресурсов и высвобождения за счет этого первичных ресурсов. Поскольку уровень затрат на вовлечение в оборот вторичных ресурсов значительно ниже, чем на расширение производства исходного сырья и топлива, рост использования отходов и вторичного сырья является главным направлением снижения топливно- и энергоемкости производства и поэтому становится все более весомым резервом ресурсосбережения.

Основными отраслями-образователями опасных отходов являются горнодобывающая и обрабатывающая отрасли промышленности, а также энергетические предприятия. По

данным Департамента госполитики и управления отходами министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК около 90 % образовавшихся отходов составляют отходы добычи и обогащения полезных ископаемых. Общий объем горнопромышленных отходов за 2021 г. составил 470 млн т., что на 56 % больше чем в 2020 г. Отходы горно-обогатительного и металлургического производства, складированные в специально установленных местах (отвалах, хвостохранилищах, шламоохранилищах и т. п.), представляют собой техногенные минеральные образования (ТМО) с запасами ценных компонентов, зачастую сопоставимыми по объемам и содержанию металлов с природными месторождениями. Возможность вовлечения бедных руд и отходов их добычи и переработки в промышленное производство определяется наличием эффективных технологий. Это также позволит снизить экологическое воздействие ТМО на окружающую среду.

Оптимальное решение проблемы комплексного использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, включая использование отходов горного производства и ВЭР, зависит не только от разработки принципиально новых и совершенствования существующих производств, но и в значительной мере от научно обоснованных экономических методов выявления наиболее целесообразных вариантов их использования. При этом проблема ресурсосбережения и процессы использования вторичных минеральных и энергоресурсов характеризуются рядом специфических особенностей, сложностью и многогранностью.

Особого внимания заслуживают предложения и рекомендации по ресурсоэкономии и стабилизации производства, раскрывающие вопросы сравнительной эффективности различных направлений комплексного использования минеральных ресурсов, горно-промышленных отходов и ВЭР, отдельных конструкций утилизационных устройств. В то же время недостаточно разработан ряд вопросов методического характера, в частности вопросы поиска границ и определения эффективности технически возможного использования ВЭР, экономического анализа использования ВЭР и совершенствования способа их утилизации при изменении технологии, изыскания резервов и конкретных путей повышения эффективности использования ВЭР в специфических условиях отдельных переделов и производств цветной металлургии. Использование ВЭР надо рассматривать также с точки зрения охраны окружающей среды и рационализации природопользования.

Под ВЭР понимается покидающая технологический агрегат энергия различных видов, использование которой не является обязательным для осуществления основного технологического процесса и которая экономически представляет собой побочную продукцию. ВЭР могут быть частично или полностью экономически эффективно использованы для нужд новой технологии или энергоснабжения других агрегатов (процессов) на самом предприятии или за его пределами. ВЭР дифференцируются по видам, источникам образования, агрегатному состоянию энергоносителя и направлениям использования.

Улучшение качества концентратов на обогатительных фабриках — один из важных факторов повышения полноты извлечения металлов и комплексности использования сырья. При высоком содержании металла в концентратах потери их со шлаками, кеками и другими отходами снижаются, а извлечение в товарную продукцию возрастает, что существенно влияет на экономику металлургического передела. Большинство предприятий при обогащении применяют современные технологии извлечения металла из руды в концентрат и извлечение металла из концентрата при металлургическом переделе, что позволяет снизить себестоимость концентрата и готового металла. Однако до сих пор остро стоит проблема потерь металла при обогащении окисленных и смешанных руд.

Наиболее эффективным направлением решения проблемы комплексного использования сырья в цветной металлургии является реализация замкнутых безотходных технологий с полной переработкой полупродуктов и отходов производства. Расчеты показывают, что при замкнутом технологическом цикле цинкового, свинцового, сернокислотного и редкометалльного производства появляется возможность извлечения из сырья многих ценных элементов. Из неполностью перерабатываемых отходов (шлаки свинцовых заводов и клинкер цинкового производства) на научной основе готовится состав



концентратов, поступающих в переработку, из которых извлекаются новые компоненты. Так, в поступающих свинцовом и цинковом концентратах содержится 17 ценных компонентов (табл. 2). Из них кадмий, селен, теллур, таллий, индий при обогащении полиметаллических руд в одноименные концентраты не выделяются и могут быть извлечены в готовую продукцию только при металлургической переработке свинцово-цинкового сырья. Коренное совершенствование технологического процесса получения металлического кадмия из медно-кадмиевых кеков с применением центробежных реакторов-сепараторов (ЦРС) позволит экономить сотни тонн металлического цинка и серной кислоты.

**Белошицкий А.В.,**

д.э.н.

АО «Башнефтегеофизика», г. Уфа

### **ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В НЕФТЕСЕРВИСЕ. СЕКТОР «ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Глобальные политические противоречия, резко обострившиеся в 2014 году, привели к тотальному запрету импорта высоких технологий в Российскую Федерацию. На сегодняшний день принят уже 13-й санкционный пакет, а общее количество рестрикций превысило 15 тысяч. Несмотря на частичный доступ к инновационной западной продукции вследствие «серого импорта», следует признать, что негативным следствием ограничений стало существенное замедление или полное прекращение проектов по освоению труднодоступных месторождений углеводородов в Арктических и прилегающих к ним регионах страны, а также освоение шельфовых и морских залежей, где необходимым условием было использование зарубежных нефтесервисных технологий.

Оперативным ответом на недружественные действия западных экономических партнеров стало принятое Правительством России решение об импортозамещении поставок высокотехнологичной продукции отечественными аналогами. Выполнение такого решения – не быстрый процесс – инновационные разработки требуют длительного времени, а внедрение готовых технологических решений в производство – значительных финансовых вложений. Тем не менее, данное решение обеспечило необходимый импульс для технологического развития и, главное, привлекло внимание государства к проблемам топливно-энергетического комплекса, многие из которых были давно известны и публично обозначены, но не находили отклика и помощи властных структур. Сегодня же отмечается активное участие государственных органов в решении конкретных поставленных отраслями промышленности задач, которое реализуется в заключении специальных инвестиционных контрактов (СПИК), создании особых экономических зон с льготной системой налогообложения, программах частичной или полной компенсации стоимости кредита, прямых инвестициях государства или аффилированных с ним компаний, а также крупных независимых ВИНК, в перспективные инновационные разработки.

Результаты названных решений к настоящему времени хорошо видны в таком промышленном секторе, как нефтесервисная отрасль, известной как технологический драйвер нефтяной индустрии. Технологическое лидерство отрасли наиболее ярко проявляется в таких передовых высокотехнологичных направлениях, как управляемое кустовое бурение горизонтальных скважин с одновременным исследованием необходимых геолого-геофизических и гидродинамических характеристик продуктивных пластов; контроль параметров скважин в процессах добычи для выбора наиболее эффективных режимов работы, включая процессы интенсификации притока (гидроразрыв, кислотная стимуляция и другие); геологоразведка и моделирование месторождений. Во всех перечисленных производствах использовалось оборудование западных компаний. Более того, подавляющее большинство высокотехнологичных производственных операций, формирующих наибольшую

добавленную стоимость, выполнялось зарубежными подрядчиками: прежде всего, транснациональными нефтесервисными корпорациями «Большой четверки» – «Schlumberger (SLB)», «Halliburton», «Baker Hughes» и «Weatherford». Сегодня названные компании или полностью ушли с российского нефтесервисного рынка, или ограниченно присутствуют через аффилированные национальные предприятия.

Наиболее яркими примерами успешного импортозамещения в нефтесервисной отрасли служат: источники возбуждения сейсмического сигнала «Батыр», телеметрическая система «Вектор», автономно-кабельная система «Наутилус», программное обеспечение для интерпретации данных вертикального сейсмического профилирования, система регистрации для морской сейсморазведки «Краб», роторно-управляемые системы бурения (РУС), производство пропанта для гидроразрыва пластов, современные буровые установки и ряд других.

Под эгидой Минэнерго России и вице-преьера Новака А.В. с рядом нефтесервисных предприятий заключены соглашения о разработке и внедрении в производство наиболее востребованных образцов нефтесервисного оборудования, приборов и аппаратуры, где конкретно обозначены сроки, источники финансирования и компании, служащие базой для реализации проектов. Подобные соглашения также заключены большинством нефтедобывающих компаний России, такими, как Роснефть, Газпром нефть, ЛУКОЙЛ, НОВАТЭК и другими, которые реализуют собственные, необходимые для освоения определенных месторождений, проекты. Следовательно, процессы импортозамещения в нефтесервисе успешно продолжаются.

В совокупности, представленная картина позволяет формировать достаточно оптимистичные прогнозы о будущем нефтяной индустрии в стране, включая нефтесервисную отрасль, несмотря на текущие сложности экспорта нефтегазовой продукции за пределы Российской Федерации.

**Бородин К.А.,**

к.э.н., самозанятый (IT-специалист)

г. Архангельск

## **АРКТИКА И ЕЁ РОЛЬ В РАЗВИТИИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В ТЕКУЩИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕАЛИЯХ**

На суше Арктики и прилегающей акватории в настоящее время открыто 234 месторождения углеводородов (73 разрабатываются и 19 подготовлены к разработке), включая уникальные и крупные: Уренгойское, Ямбургское, Медвежье, Заполярное, Бованенковское, Харасавэйское, Русановское, Ленинградское, Каменномысское-море, Юрхаровское и другие.

Наиболее значительная часть ресурсов российской Арктики (около 94% общего объема) сосредоточена в её западной части, а неразведанные запасы её восточной части (вдоль континентального склона и в глубоководном арктическом бассейне) в основном относятся к категории предполагаемых или условных. Важной характеристикой нефтегазового потенциала арктического шельфа является резкое преобладание в нем газовой составляющей: на долю газа (свободного и растворенного) приходится более 84 % запасов углеводородов, а доля нефти и конденсата соответственно составляет немногим более 15 %.

На сегодняшний день около 20 % ВВП России и 22 % общероссийского экспорта производится в Арктическом регионе; Север, составляющий около 2/3 территории России, обеспечивает около 60 % валютных поступлений в страну; Россия добывает в районах Крайнего Севера до 95 % газа и 75 % нефти.

Особенностью реализации проектов на Арктическом шельфе являются большие затраты на геологоразведочные работы, долгий период выхода на рентабельность. Себестоимость разведки, добычи и выстраивание логистических цепочек в Арктике существенно выше, чем в других

регионах, что связано с климатическими условиями, большой удаленностью и сложностью транспортировки ресурсов.

Северный морской путь может сделать этот процесс более выгодным, что весьма актуально в настоящий момент, когда средняя стоимость нефти снизилась. Еще одним направлением для повышения привлекательности разработки нефтегазовых месторождений Арктики является вовлечение Кольской АЭС, в частности, в энергоснабжение проектов по производству сжиженного природного газа. Размещение мощностей в незамерзающем порту Мурманска позволяет привлекать для перевозки СПГ газовозы обычного класса, без необходимости использования судов ледового класса.

Из перспективных проектов можно отметить крупный проект «Ямал», где запасы газа составляют 26.500 млрд. куб. м. с планируемым сроком ввода в эксплуатацию в 2030 году. Кроме того, перспективным является Штокмановское месторождение на шельфе, но ввиду более высокой стоимости инвестиций, оно, очевидно, является более отдаленной перспективой.

Мощность находящегося в промышленной эксплуатации «Ямал СПГ» составляет 17,4 млн. тонн, «Арктик СПГ-2» на 20 млн. тонн и «Обский СПГ» на 7 млн. тонн расширяют узкие места с поставками оборудования. Проект «Арктик СПГ-2» на Утреннем месторождении имеет проектный объем в 19 млрд. куб. м.

Крупные инфраструктурные проекты предусматривают интеграцию арктической зоны России с районами с развитой инфраструктурой. Это освоение Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, полуостровов Ямал и Гыдан, месторождений углеводородов, расположенных на континентальном шельфе арктических морей: Варандейское, Медыньское, Долгинское месторождения, Каменомысское море, Обская губа и других.

Таким образом, в сложившихся экономических условиях часть проектов были отложены, а часть получила дальнейшее развитие. Наиболее перспективными стали СПГ-проекты, так как это отвечает текущим экономическим реалиям. При этом проекты по добыче нефти и трубопроводного газа не потеряли своей актуальности, но в настоящее время для них сложилась более сложная экономическая ситуация и требуется особый подход к развитию технологий в условиях импортозамещения и обеспечения инфраструктуры для их освоения. В долгосрочной перспективе большое значение для освоения арктического региона имеют нетрадиционные источники углеводородов – газогидраты.

В качестве ключевых проблем развития арктических месторождений можно назвать логистическую и геологические задачи. Если логистическая проблема обусловлена в первую очередь суровым климатом, слабой освоенностью полярных территорий, отсутствием необходимой транспортной инфраструктуры, то геологическая связана с наличием низкопроницаемых коллекторов и многочисленных тектонических нарушений. Данные геологические особенности приводит к высокой расчлененности залежей, что требует применения сложных технологий добычи. В частности, это могут быть горизонтальные и многоствольные скважины, которые позволяют увеличить площадь охвата пласта и добиться большей поверхности притока. Из применяемых в настоящее время добывающими компаниями технологий можно отметить также многостадийный гидроразрыв пласта.

Все арктические проекты в целом достаточно высокодоходны: себестоимость его добычи на шельфе в российской Арктике оценочно колеблется в пределах 40-50 долл., на суше стоимость ниже на 5-10 долл.

Помимо прочего, в Арктике реализуются проекты разработки остаточных запасов уже отработанных месторождений. Для этого используется целый комплекс технологических решений. В качестве примера можно привести проект «Айсберг», который в настоящее время реализуется «Газпромнефть-Ямал». Общий объем вовлеченных в разработку остаточных запасов нефти составляет 42 млн. тонн.

Одним из основных вопросов для обеспечения поступательного развития нефтегазовых проектов в Арктике является утверждение особого режима экономической деятельности, внедрение дополнительных мер стимулирования инвестиционной деятельности, в том числе дифференцированное налогообложение, предоставление налоговых каникул и таможенных льгот

для компаний, осуществляющих деятельность в арктическом регионе. Столь же очевидно, что успешное освоение нефтегазовых ресурсов шельфа возможно лишь при условии ускоренного развития отечественных техники и технологий. Необходимо предусмотреть проекты и меры стимулирования в области инновационной деятельности, интеграции науки и производства, в том числе через создание и развитие научно-производственных кластеров, развитие в Арктике субконтракции крупных корпораций с малым бизнесом. Промышленное освоение Арктического нефтегазового кластера России компенсирует естественное снижение добычи газа на базовых месторождениях, находящихся на третьей-четвертой стадиях разработки.

**Будник П.В.,**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск

**Баклагин В.Н.,**

к.т.н., с.н.с.

Институт водных проблем Севера Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск

**Галактионов О.Н.,**

д.т.н., зав. кафедрой

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СТРАТЕГИРОВАНИЮ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ НА ОСНОВЕ МНОГОМЕРНЫХ МЕТОДОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ<sup>31</sup>**

В течение последних десятилетий геополитическое значение Арктической зоны постоянно возрастает, что приводит к увеличению внимания государств, имеющих арктические зоны, к развитию своих северных территорий. Республика Карелия и Мурманская область являются важными приграничными регионами Арктики Российской Федерации, в первую очередь благодаря их минерально-сырьевому, древесно-сырьевому и транспортно-транзитному потенциалу. Оба субъекта обладают лесопромышленным комплексом, который включает в себя лесное хозяйство, лесную и деревообрабатывающую промышленность. Организацию региональных систем управления лесными ресурсами можно основывать на комплексном лесоэксплуатационном районировании, основывающемся на учете множества факторов. Такой подход может базироваться на использовании статистических методов.

Цель данного исследования заключается в оценке перспектив и разработке рациональных сценариев развития лесопромышленного комплекса Республики Карелия и Мурманской области на основе многомерной классификации (кластеризации) на уровне территориальных единиц управления в области использования и воспроизводства лесов.

Для центральных лесничеств Республики Карелия и Мурманской области были собраны данные, характеризующие качественные и количественные характеристики ресурсов древесины, их доступность и природно-производственные условия. Набор данных включал 20 переменных: 4 переменные, описывающие количественные характеристики ресурсов древесины; 9 переменных, отражающие качественные характеристики ресурсов древесины; 3 переменные, характеризующие дорожную сеть; 4 переменные, характеризующие природно-производственные условия.

Собранные данные последовательно были подвергнуты факторному анализу, кластерному анализу и дискриминантному анализу. Факторный анализ был использован для устранения мультиколлинеарности и сокращения числа переменных в подготовке данных для кластерного анализа. На основе кластерного анализа решалась задача классификации

---

<sup>31</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-21-00143, Url: <https://rscf.ru/project/23-21-00143/>.

центральных лесничеств. Для подтверждения достоверности результатов кластеризации лесничеств был проведен дискриминантный анализ.

Применение многомерных статистических процедур позволило выделить 9 кластеров центральных лесничеств Республики Карелия и Мурманской области: Кластер № 1 – Пудожское лесничество; Кластер № 2 – Олонецкое, Пряжинское, Прионежское и Кондопожское центральные лесничества; Кластер № 3 – Зашейковское, Кандалакшское, Кировское, Ковдозерское, Кольское, Ловозерское, Мончегорское, Печенгское, Терское центральные лесничества; Кластер № 4 – Пяткяррантское центральное лесничество; Кластер № 5 – Мурманское центральное лесничество; Кластер № 6 – Лахденпохское центральное лесничество; Кластер № 7 – Сортавальское центральное лесничество; Кластер № 8 – Кемское, Беломорское, Калевальское, Костомукшское, Сегежское центральные лесничества; Кластер № 9 – Лоухское; Суоярвское; Медвежьегорское; Муезерское центральные лесничества. Под термином "кластер" понимается часть территории региона исследования, объединяющая центральные лесничества со схожими характеристиками.

Средние значения выбранных характеристик по кластерам, а также в разрезе центральных лесничеств могут быть положены в основу рекомендации по развитию лесной отрасли для каждой территориальной единицы управления. В частности, рассмотрим такого рода рекомендации на примере кластера № 8, в который входят практически все муниципальные районы Республики Карелия (за исключением Лоухского района, который отнесен к кластеру №9), относящиеся к Арктической зоне.

Объем расчетной лесосеки и запас леса на гектаре в целом позволяет проводить интенсивные лесозаготовки. Однако стоит учитывать, что относительно продуктивные леса не простираются на всей территории лесничеств кластера № 8, что подтверждается невысоким средним расчетным запасом леса  $89 \text{ м}^3/\text{га}$  и лесистостью 54%. Наиболее производительные леса сконцентрированы в южных областях Калевальского и Костомукшского центральных лесничеств, где целесообразней всего развивать лесозаготовки. Значительное количество переувлажненных участков препятствует использованию тяжелой техники. Учитывая, что запасы леса на гектаре превышают средние значения в регионе исследования, предлагается использовать машины среднего класса в зонах активной лесозаготовки. На территориях вдоль Белого моря преимущественно следует использовать машины легкого класса. Использование бензомоторных пил должно быть предусмотрено на особенно влажных участках леса с целью уменьшения негативного воздействия на лесную среду, так как переувлажненные почвы сильно подвержены разрушению при использовании лесозаготовительных машин.

Для восстановления лесов рекомендуется также проводить гидромелиоративные работы, которые способствуют повышению продуктивности лесов в будущем. Однако необходимо учитывать экологические последствия данных мероприятий.

Для организации равномерной эксплуатации лесов важно увеличить плотность дорожной инфраструктуры. Учитывая, что значительная часть территорий имеет застойные участки и леса не обладают высокой продуктивностью, необходимо активно развивать не только строительство дорог круглогодичного действия, но и активно формировать сеть зимних лесных дорог.

Кластер № 8 имеет ресурсный потенциал для развития производства хвойных пиломатериалов, фанеры и плит. Учитывая запас леса на гектаре, важно развивать производство тонкомерного сырья и клееных деревянных конструкций. Наличие тонкомерного сырья также открывает возможности для развития целлюлозно-бумажного производства и биоэнергетики, включая производство топливных брикетов, пеллетов и топливной щепы.

Таким образом, результаты работы подтверждают применимость многомерных статистических методов в вопросах организации и развития лесного хозяйства и лесопромышленного комплекса. Предложенный подход может позволить повысить эффективность государственной политики и нормативных документов в сфере лесного хозяйства и учета лесных ресурсов, а также уровень стратегического планирования развития

деятельности по заготовке и переработке древесины как государственными органами, так и частным бизнесом.

**Воронина Е. П.,**

к.э.н., доц., н.с.,

Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, г. Москва

## **ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ**

Реалии современной России таковы, что сегодня все чаще факторные условия экономического развития смещаются в регионы: именно там сосредоточены привлекательные промышленные активы. Безусловно, тренды интенсификации социально-экономического развития во многом зависят от политики региональных властей. Это предопределяет необходимость создания условий для реализации регионами своей политики, причем для ряда регионов такие условия могут быть различными, учитывающими особенности и потенциал территориального развития.

В последнее десятилетие существенно возрастает роль регионов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), ставших объектом особого внимания федеральных и региональных органов власти, областью развития и приложения интеллектуальных технологий. Прежде всего, надо отметить, что регионы АЗРФ исключительно неоднородны как по природным ресурсам, так и по уровню освоенности. Однако, у арктических территорий есть общая характерная особенность - сложные природно-климатические условия, определяющие повышенные издержки освоения, которые в современных рыночных условиях могут обеспечиваться только за счет природной ренты. Кроме того, промышленное освоение арктических территорий теснейшим образом связано с пространством, с тенденцией сдвига все севернее на арктические территории, к арктическому шельфу. Индустриализация арктических регионов характеризуется особыми компетенциями, отраслевой спецификой, тесной интеграцией транспортно-логистического комплекса (морские и сухопутные пути транспортировки, а также порты, имеющие для арктической промышленности особое значение).

В Арктике сформировалась структура хозяйства с утяжеленной долей ресурсодобывающих отраслей, на которую приходится порядка 70-80% промышленной продукции, ориентированной в основном на внешние рынки. При этом важным является тот факт, что ресурсные отрасли, концентрируя значительные финансовые ресурсы, могут выступать заказчиком высокотехнологичной продукции. Реализуемые ресурсные проекты становятся драйверами перехода от экспортно-сырьевой к ресурсно-инновационной модели хозяйствования. То есть по терминологии Ф. Перру ресурсодобывающие проекты выступают в виде «пропульсивной отрасли» и «полюсов роста», как точек концентрации экономической и инвестиционной активности, способных воспринимать новшества, генерируя и распространяя импульсы развития на окружающую территорию, но с учетом арктической специфики.

Анализируя специфику промышленного развития регионов АЗРФ, есть основание полагать, что пространственная локализация минерально-сырьевых ресурсов и сырьевая ориентация экономики может стать стимулом формирования кластеров, на основе локально-интегрированных региональных производственных систем и сетей, которые будут способствовать усилению инновационной активности за счет образования кооперационных связей между научно-исследовательскими учреждениями и добывающей промышленностью. Кластерная форма организации придаёт наукоемкий характер традиционному ресурсному освоению арктических территорий, приводит к созданию особой формы инновации – «совокупного инновационного продукта», с дальнейшим тиражированием технологий и

коммерциализацией инноваций, при усилении сотрудничества и взаимодействия органов власти, бизнеса, научных и образовательных институтов. Создаются предпосылки для диверсификации арктической экономики, прежде всего, в перерабатывающем секторе путем создания производств с переработкой сырья, то есть создание цепочки добавленной стоимости (ярким примером являются проекты ПАО «НОВАТЭК»). Тем не менее, в настоящее время наблюдается доминирование стадий добычи, в большинстве случаев нет взаимодействия со смежными секторами экономики.

Крайне важное значение имеет то, что арктическая промышленность формируется ресурсодобывающими корпорациями, которые осуществляют инновационные и высокотехнологические проекты, стимулируют модернизацию производств, но реализуют, в первую очередь, свои корпоративные интересы. Программы реиндустриализации, транспортное и инфраструктурное обеспечение – то, что влияет на преобразование и развитие территорий, чаще оказываются вне сферы их интересов. Это остаётся прерогативой государства, в связи с чем необходима активная роль государства в формировании и реализации промышленной политики российской Арктики.

Данная целевая установка предопределяет решение большинства вопросов по регулированию недропользования, повышению уровня геологической изученности территории. Со стороны государства необходимо развитие институциональной среды для реализации промышленной политики (налогообложение, режим эксплуатации природных ресурсов и вовлечение их в хозяйственный оборот, обеспечение охраны окружающей среды), адаптация механизмов государственно-частного партнёрства, привлечение капитала, поддержка базовых предприятий и бизнеса, развитие транспортной инфраструктуры, вовлечение в инновационное развитие среднего и малого бизнеса. Необходима помощь в развитии и усилении связи «наука-производство» - организации научно-технической и инновационной деятельности, в своевременной реакции на научно-технические достижения и использовании их для осуществления арктических проектов, а так же поощрение компаний к импортозамещению оборудования и наращиванию доли заказов на российских предприятиях. Должна быть координация, согласованность и совмещение национальных и корпоративных интересов, что является важным условием реализации адекватной промышленной политики.

Промышленная политика должна быть ориентирована не только на целенаправленное изменение структуры экономической деятельности, но и на формирование структурно сбалансированного социально-технологического развития, экологическое благополучие и социальный прогресс.

**Гилярова А.А.**

к.э.н., н.с.

Горный институт Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Горнодобывающая промышленность на современном этапе претерпевает цифровую трансформацию: от диспетчеризации и планирования горных работ до интенсивного внедрения, как автоматизации и роботизации механизмов и оборудования, так и цифровых решений в основные бизнес-процессы. Это предопределяет возможность получения значительных экономических выгод, которые могут быть оценены как количественно - в денежном выражении, так и качественно - в социальном аспекте. Практические примеры на горнодобывающих предприятиях показывают, что цифровая трансформация дает возможность повысить эффективность, снизить затраты и улучшить общую производительность и безопасность ведения добычных и перерабатывающих работ.

Одной из важных экономических выгод применения цифровых технологий на горнодобывающих предприятиях является существенное повышение скорости и качества решения оперативных задач. За счет автоматизации и цифровизации основных бизнес процессов достигается более точный контроль над добычей и переработкой полезных ископаемых. Это позволяет уменьшить количество и уровень технических ошибок и потерь руды в процессах, повысить выход продукции, что, в свою очередь, снижает издержки и увеличивает доходность.

Внедрение цифровых технологий (автоматизация складских операций, GPS-навигация горной техники и оптимизация планирования добычи и доставки материалов) также позволяет значительно оптимизировать процессы управления ресурсами и логистикой и снизить время и затраты на транспортировку и хранение.

К числу важных экономических выгод следует отнести то, что цифровые технологии позволяют собирать из различных источников, унифицировать, систематизировать и анализировать большие объемы разноформатных данных. Цифровой анализ этих данных позволяет выявлять общие тренды, идентифицировать потенциальные проблемы и прогнозировать возможные вызовы, которые могут возникнуть в будущем. Это дает возможность принимать обоснованные решения, чтобы избежать потерь и максимизировать прибыль.

В целом применение цифровых технологий в горнодобывающей промышленности имеет значительные экономические выгоды в виде повышения производительности, снижения затрат и увеличения прибыли. Количественная и качественная оценка этих выгод требует комплексного анализа и учета различных факторов, но в конечном итоге может помочь предприятиям обоснованно идти по пути цифровой трансформации.

Оценка экономических эффектов использования цифровых технологий на горнодобывающем предприятии проводится при помощи сравнительных расчетов (результатирующие данные до и после применения ГГИС) и анализа ключевых показателей в сравнении с другими предприятиями аналогичного профиля. Однако следует отметить, что такая оценка является сложным и многогранным процессом, требующим учета множества внешних факторов, таких как изменения на рынке полезных ископаемых, глобальные экономические тенденции и другие. Поэтому необходимо постоянно проводить систематический и всесторонний анализ и совершенствовать методические подходы к оценке экономических эффектов цифровой трансформации в горнодобывающей промышленности.

**Гилярова Ю.Л.,**

помощник ген. директора

ФИЦ Кольский НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЙ МЕТОД РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ РЕГИОНА**

Программно-целевое планирование охватывает все виды деятельности территории (города, региона) для достижения поставленной цели. Таким образом, определяющим началом для всех видов деятельности и для ее достижения становится программно-целевой метод, который дает возможность выбрать самые эффективные варианты и пути достижения этой цели.

В логической модели допустимо любое количество рангов и уровней в зависимости от степени детализации плана (стратегии) социально-экономического развития. Построение системы целей позволяет сосредоточить усилия на четко выделенных направлениях исследований и повышает научную обоснованность планирования. Программно-целевой подход к планированию социально-экономического развития повышает обоснованность выбора единой стратегии и может служить основным документом для построения плана социально-экономического развития территории (город регион, макрорегион) и определения потребности в ресурсах.



Комплексный план социально-экономического развития территории (города, региона, макрорегиона) дает возможность скоординировать развитие различных отраслей промышленности, осуществляющих деятельность на территории, выявить резервы, заложенные в специализации и межотраслевой и межрегиональной кооперации, увязать эти планы со спецификой конкретной территории (региона), выделить главные для конкретного периода проблемы и сосредоточить на их решении как материальные, так и трудовые ресурсы, наиболее эффективно решать вопросы повышения качества жизни и ликвидировать отдельные диспропорции.

Для составления долгосрочных планов социально-экономического развития территории (городов и регионов) необходимо определить методы перспективного планирования. Программный метод планирования социально-экономического развития территории (города, региона, страны в целом) представляет собой логическое развитие существующих методов плано-аналитической работы. Он непосредственно связан с методологией системного анализа, который рассматривает любой объект как систему из определенного числа элементов (подсистем), составляющих во взаимосвязи единое целое. Социально-экономические факторы развития рассматриваются как единая система, требующая управления.

Программы социально-экономического развития являются действенным инструментом развития территорий, поскольку в процессе разработки программ можно сформулировать перечень существующих проблем и провести их структурирование, с целью выявления приоритетов развития. Разработка комплексных программ развития экономической и социальной сфер жизнедеятельности региона как целостного образования является наиболее сложной проблемой ввиду необходимости учета специфики, в первую очередь связанной с географическим положением, и включает основные показатели:

1. Природно-ресурсные, связанные с климатическими особенностями.
2. Социально-демографические (этнический состав), социальные и трудовые характеристики населения.
3. Экономические – развитие транспорта, кредитно-финансовой сферы региона, покупательскую способность населения.

Программы социально-экономического развития региона играют колоссальную роль в достижении целей региональной политики. Они способствуют укреплению экономических связей, территориальной целостности, становлению и развитию региональных рынков, институциональной и рыночной инфраструктуры, обеспечению занятости населения, повышению качества жизни.

Однако, несмотря на многолетний опыт разработки и реализации региональных программ в России, и, в частности комплексных программ развития Арктической зоны РФ, остаются не решенными проблемы, требующие изучения опыта реализации региональной политики, с целью выявления факторов, снижающих эффективность их использования.

**Головина Т.А.,**

д.э.н, проф., зав. кафедрой

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, г. Орел

## **КЛАСТЕРНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В ОТРАСЛИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>32</sup>**

Необходимость и целесообразность реализации на практике кластерной концепции в отраслях народного хозяйства обуславливается тем, что преимуществами функционирования в рамках кластеров для экономических субъектов, является эффект охвата, предоставляющий

---

<sup>32</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00659, Url: <https://rscf.ru/project/23-28-00659/>

возможность диверсификации производства за счет использования многофункционального фактора в сочетании с минимизацией транзакционных издержек и синергии.

Одним из важнейших направлений обеспечения социально-экономического и технологического развития в рамках реализации «зеленой» повестки представляется реализация циклической экономики, предполагающая режимы малоотходного и безотходного производства, а также использование отходов в качестве дополнительных вторичных ресурсов в деятельности промышленных предприятий.

Совершенствование промышленной политики страны должно идти в направлении расширения ресурсной базы производства за счет вовлечение в хозяйственный оборот дополнительных вторичных ресурсов, получаемых в результате утилизации и переработки отходов производства и потребления, что будет способствовать формированию и развитию перспективной отрасли народного хозяйства – переработка отходов в востребованные составляющие сырья для обрабатывающей промышленности.

Более того, современное развитие национальной экономики на основе реализации кластерной концепции не определяет в качестве задачи только создание новых рабочих мест, но и включает дополнительно реализацию целей устойчивого развития территориальных образований, создание технологических цепочек с высоким уровнем добавленной стоимости.

Добавленная стоимость от использования ресурсов должна снижаться в условиях их дефицита и курса на ресурсосбережение, что в условиях «зеленой» повестки должно обеспечиваться реализацией в практику технологий циркулярной экономики путем привлечения в хозяйственный оборот вторичных ресурсов, которые являются результатом утилизации отходов производства и потребления.

Для этого необходимо, чтобы формирование новых и развивающихся действующих кластеров сопровождалась рядом изменений, связанных с совершенствованием инвестиционной и промышленной политики, а также развитием высокоэффективного сопряжения действий производственных и технологических участников кластеров с научно-исследовательскими и научно-практическими исследованиями, представленными ведущими научными школами и институтами.

В настоящее время стали востребованными кластерные инициативы, направленные на обеспечение эколого-ориентированного развития производств российской Арктики, что предполагает мобилизацию финансовых ресурсов и резервов для технологического экологически ответственного перевооружения промышленных производств на арктических территориях России.

Актуализация реализации природоохранных мероприятий на вновь образуемых предприятиях и экологизация действующих производств, уже привела к необходимости повышения качества взаимодействия государственных и предпринимательских структур, активной части населения и некоммерческих организаций.

Кластерный подход в эколого-ориентированном управлении промышленными системами рассматривает создание и функционирование «зеленых» кластеров.

В рамках данного вида кластера предполагается объединение в производственную цепочку предприятий на общей территории, с использованием «зеленых» технологий, что свидетельствует об их возможном рассмотрении как составляющих кластера и подтверждает их вхождение в «якорное» предприятие.

Следует отметить, что в условиях новых требований в рамках реализуемых Национальных проектов предусмотрена поддержка с помощью новых институтов и совершенствования инструментов государственной поддержки инновационных и эколого-направленных технологических усовершенствований. Этому в Национальном проекте «Экология» в отдельном разделе посвящен новый инструмент совершенствования экологической политики - наилучшие доступные технологии (НДТ).

Считаем, что эффективным стимулятором для образования «зеленых» кластеров может стать процедура попадания новой технологии в справочники по НДТ с целью обеспечения ее поддержки со стороны государства.

Кластерная концепция в промышленности конкурентоспособна и перспективна для развития отраслей производственного сектора Арктической зоны Российской Федерации (топливно-энергетическая отрасль, первично перерабатывающая отрасль, минерально-сырьевая отрасль), в том числе с позиций внедрения НДТ для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

В рамках реализации циркулярной экономики необходимо тесное взаимодействие промышленных кластеров новой группы интеграции – кластеров вторичной переработки отходов, – предложение по ее созданию вытекает из принципов «зеленого» подхода в экономике.

Реализация кластерной концепции внедрения технологий циркулярной экономики должна включать: развитие производственной инфраструктуры кластеров; укрепление капитала промышленных компаний и предприятий кластера; усиление частной инициативы участников кластера в направлении технологической модернизации и внедрения «зеленых» технологий; развитие внутренней конкуренции участников кластера и обеспечение прозрачности.

Применительно к Арктической зоне Российской Федерации целесообразно говорить об инструментах федеральной поддержки управления развитием «зеленых» кластеров в промышленности:

- инвестиции в инфраструктуру;
- поддержка НИОКР;
- развитие инновационной инфраструктуры;
- поддержка «потока проектов»;
- развитие компетенций.

Следует отметить, что для каждой из указанных групп поддержки свойственны ограничения, продиктованные конкуренцией за получение бюджетных ресурсов. При этом необходимо расширение полномочий и деятельности институтов формирования и реализации кластерной политики, в частности, Центров кластерного развития субъектов Арктической зоны Российской Федерации.

**Горячевская Е.С.,**

н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Цукерман В.А.,**

к.т.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ**

В исследовании рассмотрено инновационное развитие экономики двадцати девяти предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики, по которым представлены данные бухгалтерской отчетности за 2018-2022 г.г.:

ОАО «ВоркутаУголь» (г. Воркута, Республика Коми). Основной вид деятельности добыча и обогащение коксующегося угля.

ООО «Лукойл-Коми» (г. Усинск, Республика Коми) – дочернее предприятие ПАО «ЛУКОЙЛ». Основная деятельность – добыча нефти.

ООО «ТАТНЕФТЬ-НАО» (Ненецкий АО) – дочернее предприятие ««ТАТНЕФТЬ»». Основная деятельность – изучение и воспроизводство минеральных ресурсов.

АО «АГД Даймондс» (г. Архангельск, Архангельская область). Основная деятельность – добыча и переработка алмазов, цветных и редких благородных металлов.

АО «Кольская ГМК» (Мурманская область) – дочернее предприятие ПАО «ГМК Норильский никель». Добываются медно-никелевые руды для производства цветных металлов.

АО «Северо-Западная Фосфорная Компания» (Мурманская область) – дочернее предприятие ПАО «Акрон». Осуществляет разработку месторождения «Олений Ручей» и производит апатитовый концентрат.

АО «Ковдорский ГОК» (Мурманская область) входит в состав Горнорудного дивизиона АО «МХК Еврохим». Осуществляет добычу руд и производит железорудный, бадделеитовый, апатитовый концентраты.

АО «Ловозерский ГОК» (Мурманская область) является частью Горнорудного дивизиона Госкорпорации «Росатом». Предприятие единственное в России добывает руды редкоземельных металлов, в т.ч. лопарит.

АО «Севернефтегазпром» (Ямало-Ненецкий АО) – дочернее предприятие ПАО «Газпром». Основным видом деятельности является разработка Южно-Русского нефтегазоконденсатного месторождения.

ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» (Ямало-Ненецкий АО) – дочернее предприятие ПАО «Газпром нефть». Осуществляется добыча сырой нефти и газа.

ПАО «НОВАТЭК» (Ямало-Ненецкий АО). Производится добыча и переработка газа.

АО «Арктическая Газовая Компания» (Ямало-Ненецкий АО) – совместное предприятие ПАО «НОВАТЭК» и ПАО «Газпром нефть». Осуществляется добыча нефти и газового конденсата.

ООО «Газпром добыча Ноябрьск» (Ямало-Ненецкий АО) – дочернее предприятие ПАО «Газпром». Осуществляется добыча газа и конденсата.

ООО «Газпром добыча Надым» (Ямало-Ненецкий АО) – дочернее предприятие ПАО «Газпром». Осуществляется добыча газа и конденсата.

ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ» (Ямало-Ненецкий АО) – дочернее предприятие ПАО «НОВАТЭК». Осуществляется добыча газа и конденсата.

ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ» (Ямало-Ненецкий АО) – дочернее предприятие ПАО «НОВАТЭК». Разрабатывает Юрхаровское нефтегазоконденсатное месторождение.

АО «МАНГАЗЕЯ ГАЗ» (Ямало-Ненецкий АО) – дочернее предприятие «МАНГАЗЕЯ». Разрабатывает Тэрельское газоконденсатное месторождение.

ПАО «ГМК Норильский никель» (Таймырский Долгано-Ненецкий р-н, Красноярский край). Производит цветные и драгоценные металлы.

АО «Норильскгазпром» (г. Норильск, Красноярский край) – дочернее предприятие «Норникель». Производится добыча газа и конденсата.

АО «Зырянский угольный разрез» (Верхнеколымский улус, Республика Саха). Добывается коксующейся уголь.

ОАО «Рудник Каральвеем» (Чукотский АО) – дочернее предприятие ООО «Золотые проекты». Добываются пески драгоценных металлов.

АО «Шахта угольная» (Чукотский АО). Добывается бурый уголь.

ООО «Артель старателей «ЛУЧ» (Чукотский АО). Добывается золото.

ЗАО «Артель старателей «ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА» (Чукотский АО). Добывается золото.

ООО «Артель старателей «ШАХТЕР» (Чукотский АО). Добывается золото.

ООО «АРТЕЛЬ СТАРАТЕЛЕЙ ЧУКОТКА» (Чукотский АО). Добывается золото.

АО «Чукотская горно-геологическая компания» (Чукотский АО) – дочернее предприятие «Highland Gold». Разрабатывает золотосеребряное месторождение.

ООО «СЕВЕРНОЕ ЗОЛОТО» (Чукотский АО) – дочернее предприятие «Highland Gold». Разрабатывает золотосеребряное месторождение.

ООО «Золоторудная компания Майское» (Чукотский АО) – дочернее предприятие АО «Полиметалл». Разрабатывает золоторудное месторождение «Майское».

Определена платежеспособность выбранных предприятий по четырем коэффициентам: текущей платежеспособности, текущей ликвидности, автономии и обеспеченности оборотными средствами. Платежным определены предприятия, у которых не менее двух из принятых коэффициентов находятся в зоне нормативного значения. Восемнадцать из двадцати девяти предприятий имеют нормальное финансовое состояние, которое позволяет обеспечивать инновационное развитие. Одиннадцать из анализируемых двадцати девяти предприятий не соответствуют критериям.

Для инновационного развития необходимо добиваться стабильности прибыли. Проведено ранжирование рентабельности продаж, которая должна быть больше 3 %, с учетом среднеквадратического отклонения менее 10 %. В результате всего семь из двадцати девяти предприятий соответствуют принятым параметрам.

Для оценки возможности предприятий генерировать денежные средства для разработки и реализации инновационного развития использован показатель «чистый оборотный капитал». Показана способность двадцати из двадцати девяти предприятий генерировать средства.

В результате проведенных исследований показано, что только четыре из двадцати девяти рассмотренных предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики (АО «Севернефтегазпром», АО «Арктическая Газовая Компания», ООО «Артель старателей «ШАХТЕР», ООО «СЕВЕРНОЕ ЗОЛОТО») имеют возможности повышения инновационного развития экономики.

**Горячевская Е.С.,**

н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Оценка фактического состояния инновационно-промышленного потенциала регионов Арктики должна проводиться на основании совокупности показателей. При этом набор показателей должен включать как количественные, так и качественные показатели, характеризующие различные аспекты инновационно-промышленной деятельности в регионе.

Выбор показателей для оценки инновационно-промышленного потенциала регионов Арктики осуществляется на основе следующих положений:

1. Система показателей должна обеспечивать комплексную характеристику инновационных процессов, включая все его основные составляющие: уровень квалификации работающих, научную сферу, финансовые вопросы, материально-техническую оснащенность, информационно-коммуникационные технологии, результативность инновационной деятельности, а также окружающую среду, организационно-правовые факторы.

2. В качестве источника оценки количественных показателей должны использоваться статистические данные, полученные в результате государственных статистических наблюдений. Данные различных опросов и экспертные оценки желательно не использовать по причине их неизбежной субъективности.

3. Совокупность индикаторов должна быть гибкой, т.е. отражать все изменения, происходящие в инновационной сфере региона.

4. Количественные показатели должны быть относительными.

5. Качественные показатели отражают нормативно-правовую базу и организационное обеспечение научно-технической и инновационной политики.

6. Число показателей должно быть ограничено и сопряжено с особенностями региональной статистики и ее возможностями для проведения сопоставимой оценки инновационно-промышленного потенциала в территориальном разрезе.

7. Отсутствие мультиколлинеарности, т.е. коэффициент корреляции между показателями не превышает по модулю 0,8.

В этой связи все показатели были сгруппированы в восемь оценочных блоков, характеризующих инновационно-промышленный потенциал регионов Арктики: кадровый, научный, финансовый материально-технический, информационно-коммуникационный, результативность инновационной деятельности, организационно-правовой, субпотенциал окружающей среды.

Выделены преимущества предложенной методики. Первое – представлены как количественные, так и качественные показатели. Второе – все используемые для анализа количественные показатели представляются в разрезе региональной статистики, что упрощает сбор первичных данных. Третье – для расчетов используются не только основные показатели, характеризующие кадровый, научный, финансовый, материально-технический, информационно-коммуникационный субпотенциалы, субпотенциал результативности инновационной деятельности, но и субпотенциал окружающей среды, что для российской практики не характерно. Четвертое – показатели легко рассчитываются. Пятое – не используются данные различных опросов и экспертные оценки из-за возможной субъективности.

Этапы оценки. На первом этапе показатели, входящие в соответствующий субпотенциал, нормируются по формуле линейного масштабирования.

На *втором этапе* по каждому субпотенциалу рассчитываются средние арифметические.

На третьем этапе рассчитывается итоговый инновационно-промышленный потенциал как взвешенное значение субпотенциалов.

На четвертом этапе проводится ранжирование регионов по субпотенциалам и итоговому потенциалу, т.е. присваиваются регионам соответствующие баллы. При этом все регионы разбиты на 4 группы с высокими, средними, ниже среднего и низкими значениями. В зависимости от группы региону присваивается балл: 1 балл – регионы с низкими значениями показателей, 2 балла – регионы с показателями ниже среднего, 3 балла – регионы со средними значениями показателей, 4 балла – регионы с высокими значениями.

В результате расчетов определено, что по инновационно-промышленному потенциалу наибольшими показателями характеризуется Ямало-Ненецкий автономный округ (2017 г.), Красноярский край (2018-2020 гг.) и Мурманская область (2021-2022 гг.). Минимальные значения характерны для Республики Коми (2017 г.) и Ненецкого автономного округа (2018-2022 гг.). Размах вариации составляет 2 раза, что говорит о сильной дифференциации между регионами. Отрицательная динамика в 2022 г. по сравнению с 2017 г. характерна для Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов, Архангельской области и Красноярского края.

В группу с высокими показателями (4 балла) инновационно-промышленного потенциала, если смотреть по усредненным значениям за анализируемый период, входит Красноярский край, который отличается высокими показателями по научному, финансовому, организационно-правовому субпотенциалам с очень низкими баллами (равными 1) субпотенциала окружающей среды, что определяется деятельностью основных предприятий профилирующих видов экономической деятельности края: металлургия и энергетика.

В группу со средними показателями инновационно-промышленного потенциала входят Ямало-Ненецкий автономный округ и Мурманская область. Ямало-Ненецкий автономный округ имеет высокие показатели (4 балла) по субпотенциалу результативности инновационной деятельности. Мурманская область в определенные периоды имеет высокие и средние баллы по научному, материально-техническому, информационно-коммуникационному субпотенциалам и результативности инновационной деятельности, но при этом низкие показатели кадрового и финансового субпотенциалов.

В группу, характеризующуюся значениями инновационно-промышленного потенциала ниже среднего, входят Республики Карелия и Коми, Архангельская область, Республика Саха (Якутия) и Чукотский автономный округ. Эта группа регионов имеет существенные различия

в показателях, например, Республика Карелия, Коми и Архангельская область характеризуются высокими и средними (4 и 3 балла соответственно) значениями кадрового субпотенциала, но отстают по финансовому субпотенциалу и результативности инновационной деятельности. Республика Саха (Якутия) характеризуется высокими и средними значениями по материально-техническому субпотенциалу и окружающей среде, низкими – по информационно-коммуникационному субпотенциалу и результативности инновационной деятельности. Чукотский автономный округ характеризуется высокими и средними значениями по информационно-коммуникационному субпотенциалу и субпотенциалу окружающей среды, очень низкими – по кадровому и научному субпотенциалам.

В группу с низкими значениями инновационно-промышленного потенциала можно отнести Ненецкий автономный округ, который имеет достаточно высокие значения по субпотенциалу окружающей среды, очень низкие – кадровому, научному, финансовому, информационно-коммуникационному субпотенциалам и результативности инновационной деятельности.

**Григорьева Е.Э.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт региональной экономики Севера

Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск

**Никифорова В.В.,**

к.э.н., в.н.с.

Институт региональной экономики Севера

Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск

## **ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В СЕВЕРНОМ РЕГИОНЕ<sup>33</sup>**

В настоящее время выбор стратегического направления долгосрочного развития горнодобывающих предприятий происходит на федеральном уровне, при незначительном участии региональных и муниципальных органов самоуправления. Усиливается проблематика согласования процессов в отраслях специализации на локальных территориальных образованиях, в нашем случае в минерально-сырьевых центрах Республики Саха (Якутия). Не развитая энергетическая, транспортная и социальная инфраструктура северных регионов и другие обстоятельства создали условия организации промышленного производства в северном регионе ресурсного типа изначально неравновесными не только в межрегиональном, но и внутрирегиональном аспекте. Направления долгосрочного развития добывающих отраслей во многом зависят от факторов внешнего спроса на добываемое сырье, т.к. его реализация ориентирована преимущественно на экспорт. Потребность в исследовании степени взаимовлияния процессов добычи полезных ископаемых и их согласованности с ключевыми элементами социально-экономической системы региона только усиливается в условиях неопределенности. Возрастает актуальность разработки и внедрения интеллектуальных систем управления территориями для поддержки принятия решений, что может стать одним из инструментов решения обозначенной проблемы. Невозможность физического эксперимента и комплексных испытаний над такими сложными системами, как региональные социально-экономические системы требует предварительного моделирования подсистем как в реальном, так и в модельном времени.

---

<sup>33</sup> Работа выполняется в рамках проекта государственного задания Минобрнауки РФ «Современные методы математического моделирования и их приложения» (№ FSRG-2023-0025).

Проведенный обзор методологических подходов и методов моделирования, применяемых при прогнозировании процессов добычи полезных ископаемых, показал, что выбор применяемого подхода к моделированию динамики добычи невозможных полезных ископаемых будет зависеть от композиции учитываемых параметров модели в интересах субъектов системы: региона, отрасли, предприятия, месторождения, а также муниципалитета.

Для моделирования объемов добычи по отрасли или месторождению преимущественно применяется модель Хабберта и его различные модификации колоколообразных кривых. К примеру, используя экономический подход модель Хабберта с правой асимметрией Гомпертца, применили при прогнозировании скорости добычи угля во взаимосвязи с динамикой численности занятых в угольной отрасли Еврейского АО. При этом модель не учитывает условие прогресса технологий, приводящее к росту производительности труда при тенденции роста объемов изъятия полезных ископаемых, где следствием является высвобождение трудовых ресурсов. В то же время модели Хабберта не учитывают внешние экономические и политические факторы, связанные с циклами кризисных ситуаций и их факторов неопределенности.

В других работах применяется социо-эколого-экономический подход путем построения уравнений регрессии с выявлением значимых факторов воздействия других подсистем ресурсного региона, оказывающих влияние на объем добычи полезных ископаемых на основе статистически наблюдаемых закономерностей. При этом отраслевой разрез региона при моделировании не учитывает локального изменения входных параметров на уровне муниципального образования, а также динамики истощения запасов на конкретных месторождениях. В тоже время экономико-математический подход был применен для прогнозирования финансово-хозяйственных условий социально-экономического развития горнодобывающего предприятия с учетом сочетания фаз циклов внешних и внутренних параметров сред. Ситуационный подход к моделированию процессов характеризуется построением моделей многофакторного представления возможных ситуаций и генерации многовариантных решений проблемной ситуации при изменении параметров модели, что в совокупности расширит функционал разрабатываемого комплекса моделей. Другой подход с применением инструментов имитационного моделирования, в том числе когнитивное моделирование динамики производства во взаимосвязи с элементами региональной экономической системой часто приобретает громоздкие конструкции множества моделей сложных систем, описывающих процессы генерацией исходного сигнала «черного ящика».

Функциональное представление разрабатываемой модели прогнозирования объемов добычи полезного ископаемого на локальной территории, показано в виде формулы  $V = F(S, K, E, L, T, In, Z)$ , где  $S$  – доступность запасов полезных ископаемых;  $K$  – капитал (основные фонды, инвестиции);  $E$  – обеспеченность электро- и теплоэнергией;  $L$  – трудовые ресурсы, чел.;  $T$  – транспортные расходы;  $In$  – инновации и технологии (производительность труда);  $Z$  – ограничения внешней среды (динамика цен), что подразумевает сбор и обработку значительного массива статистических отраслевых параметров, а также социально-экономической информации на уровне муниципальных образований и республики в целом. Временной горизонт массива исходных параметров был обозначен за период 1995-2022 гг. с целью определения жизненных циклов и временных ритмов внутренней организации добывающих производств и сформировавшихся закономерностей.

Применение методов экономико-математического моделирования направлено на моделирование территориальных пропорций развития экономики, моделирование бизнес-процессов по отраслям добывающей промышленности в отдельности, моделирование формирования хозяйственных комплексов (ТЭК, АБК) с оценкой их мультипликационного эффекта на локальную территорию присутствия. Сборка моделей применяется на принципах итерации цепочки «вербальные модели - архитектурные модели - параметризованные архитектурные модели - математические модели - компьютерные модели». Построение модельно-ориентированной конструкции основано на архитектурном методе с



распределением слоев отраслевой системы, в том числе на физические процессы и их визуальное представление информации в моделируемом пространстве.

Задача дальнейшего исследования заключается в расширении конструкции динамических математических моделей согласованных процессов в отраслях специализации (добыча полезных ископаемых) региональной социально-экономической системы с учетом факторов научно-технического прогресса и переводом их в компьютерные модели, что станет одним из инструментов управления территорией на практике. Апробация моделей планируется в «новейших» условиях социально-экономической системы северного региона ресурсного типа - Республики Саха (Якутия).

**Дмитриева Д.М.,**

к.э.н., доцент кафедры стратегического и международного менеджмента  
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

## **ESG-ТРАНСФОРМАЦИЯ КОМПАНИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА АРКТИКИ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ<sup>34</sup>**

Признание Арктики стратегически важным регионом, открывающим колоссальные возможности для мировой торговли, привлекло огромное количество иностранных инвестиций. При этом возникла необходимость их регулирования ввиду высокой чувствительности региона к изменениям климата. Особые условия Арктического региона требуют особого подхода к привлечению и распределению инвестиций. В настоящее время существуют несколько подходов к инвестированию в развитие Арктического региона, однако подхода, учитывающего специфические особенности региона и добывающей деятельности, на настоящий момент не сформировано.

В результате исследования были сформированы следующие предпосылки к необходимости пересмотра инвестиционных принципов: 1. Противоречие между устойчивым развитием как концепцией и освоением минерально-сырьевой базы (МСБ); 2. Отказ от инвестиций в Арктику крупнейшими инвестиционными агентствами и банками; 3. Отказ от сотрудничества с РФ многих мировых сообществ; 4. Отсутствие проектов освоения МСБ в существующих системах финансирования; 5. Специфические характеристики самих проектов; 6. Перспективы развития Арктической зоны РФ для бизнеса.

На сегодняшний день вопросы финансирования освоения Арктики стоят наиболее остро, ввиду смены вектора и базовых принципов поддержки инвестиционных проектов. Вопросы, связанные с определением роли и места проектов минерально-сырьевых комплексов, остаются не разрешенными, что в значительной степени осложняет их интеграцию в систему устойчивого финансирования. Главный вызов состоит в том, чтобы обеспечить устойчивое развитие ресурсного потенциала на каждом из этапов – от геологоразведки до создания продукции с высокой добавленной стоимостью. Это подтверждается тезисом, выдвинутым созданной Целевой группой – Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) – «сдвиг в глобальных финансовых потоках от от природоотрицательных результатов и в сторону природоположительных результатов».

Несмотря на то, что компании минерально-сырьевых комплексов показывают высокую степень приверженности к ESG- принципам и устойчивому развитию, доказывая свой вклад в достижение глобальных целей устойчивого развития, их приоритетность в контексте привлечения инвестиций снижается. На данном этапе это особенно остро сказывается именно на арктических проектах.

---

<sup>34</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №22-78-00104 «Разработка стратегии устойчивого развития минерально-сырьевой базы Арктического региона в условиях энергоперехода и ESG-трансформаций», Url: <https://rscf.ru/project/22-78-00104/>

Самыми ценными объектами с точки зрения инвестирования в Арктике выступают проекты по развитию инфраструктуры (транспортной, цифровой, образовательной), исследовательские проекты (НИОКР, инновации, предпринимательство), венчурные проекты. Минерально-сырьевые проекты по данной концепции не формируют ценность для развития региона. В этой связи возникает необходимость трансформации минерально-сырьевого бизнеса не только с точки зрения ESG-факторов, а также с точки зрения устойчивого развития минерально-сырьевой базы.

В рамках исследования изучена взаимосвязь между ESG-концепцией и концепцией устойчивого развития в минерально-сырьевом комплексе. Уточнено, что устойчивое развитие представляет собой общепринятую концепцию для общества в целом, в то время как ESG-концепция представляет собой структурированную систему отслеживания движения компаний по направлению к УР. Определена роль ESG-факторов как одного из основных механизмов обеспечения устойчивого развития компаний минерально-сырьевого комплекса.

Проанализирован нормативно-правовой базис в области внедрения ESG принципов в компаниях минерально-сырьевого комплекса. Установлены пробелы как институционального, так и прикладного характера в сфере регулирования ESG-активности. Проведен анализ отчетности крупных компаний, уже функционирующих на территории Арктической зоны, также учтена возможность появления крупных отечественных нефтегазовых игроков, которые будут являться драйвером наиболее серьезных изменений данного региона в перспективе. Полученные результаты позволяют говорить о несовершенстве публикаций в открытом доступе нефинансовой составляющей отчетности компаний: далеко не все организации предоставляют информацию о стратегии, целях, подходах к управлению в организации, её взаимодействию с заинтересованными лицами, а также социальной ответственности и устойчивости развития.

Сформирован базис для разработки механизма внедрения ESG принципов в стратегию компаний минерально-сырьевого комплекса Арктического региона. Исследованы ключевые ESG риски для компаний минерально-сырьевого комплекса, а также сформулированы ключевые принципы внедрения ESG-фильтров в организационные и бизнес-процессы сырьевых компаний. Установлена взаимосвязь между следованием ESG-повестке и финансовым развитием компаний. Определены перспективные процессы для внедрения ESG-фильтров в компаниях минерально-сырьевого комплекса арктического региона.

**Егоров Н.Е.,**

к.ф.-м.н., в.н.с., доц.

Институт региональной экономики Севера

Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, г. Якутск

**Ковров Г.С.,**

к.э.н., доц., в.н.с., зав. лаб.

Институт региональной экономики Севера

Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, г. Якутск

## **ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ОТРАСЛЯХ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В ЯКУТИИ: СОСТОЯНИЕ, ДИНАМИКА И ВЗАИМОСВЯЗИ<sup>35</sup>**

Исследование различных аспектов устойчивого развития региональной экономики в современных санкционных условиях, в том числе влияния факторов инвестиций и инноваций в развитие отраслей добычи полезных ископаемых является актуальной научно-практической задачей. Республика Саха (Якутия) (далее – РС(Я)) в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации на протяжении четырех лет

---

<sup>35</sup> Исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки России по проекту № FSRG-2023-0025 «Современные методы математического моделирования и их приложения».

стабильно входит в 30 лучших по стране, занимая второе место среди регионов Дальневосточного федерального округа. Основные инструменты поддержки инвестиций сконцентрированы на следующих ключевых инвестиционных направлениях Якутии: добыча полезных ископаемых; перерабатывающее производство; инновационная и креативная экономика; проекты «зеленой» экономики и энергосбережения; лесопромышленный комплекс и производство строительных материалов; туристическая индустрия и агропромышленный комплекс

В целях привлечения инвесторов в Якутии действует комплексная система поддержки и сопровождения инвестиционных проектов, включающая: территории опережающего развития – ТОР «Якутия», ТОР «Южная Якутия»; правовой режим Арктической зоны РФ; региональные инвестиционные проекты; соглашения о защите и поощрении капиталовложений; специальные инвестиционные контракты; имущественная поддержка; сопровождение инвестиционных проектов по принципу «одного окна»; поддержка инвестиционных проектов в сфере инноваций и меры поддержки малого и среднего предпринимательства.

Анализ состояния инвестиций в основной капитал по Республике Саха (Якутия) показывает, что общий объем инвестиций в основной капитал Якутии с января по декабрь 2023 года составил 739,5 млрд рублей, что больше аналогичного показателя 2022 года на 4,4 %. В Дальневосточном федеральном округе (ДФО) Якутия занимает вторую позицию по объему инвестиций. В структуре по видам деятельности (без учета субъектов малого предпринимательства) наибольшие капитальные вложения в Якутии (300,6 млрд рублей) привлечены в добычу полезных ископаемых, что на 24,7 % больше, чем в 2022 году. В процентном отношении увеличился объем инвестиций в отдельные социально важные виды экономической деятельности. Так, объем вложений в деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений в 2023 году в сравнении с предыдущим годом возрос на 61,1 %. На 52,9 % увеличились инвестиции в области государственного управления и обеспечения военной безопасности; социального обеспечения, на 31,1 % – в области образования. В профессиональную, научную и техническую деятельность инвестировано на 27,6% больше, чем в 2022 году. Объем инвестиций в основной капитал в 2022 году составил 616,3 млрд рублей, что на 29,6 % выше уровня 2021 года (414,8 млрд рублей) в сопоставимых ценах.

Инвестиции в основной капитал по Якутии за период с 1995 по 2022 годы показывает положительную динамику в сравнении с РФ за рассматриваемый период. Также анализ доли инвестиций по РС(Я) в общем объеме инвестиций по РФ показывает значительный рост (с 1,48 % в 1995 г. до 2,21 % в 2022 г.). Индекс физического объема инвестиций в основной капитал по РФ и РС(Я) в большинстве случаев показывает значительно высокие значения показателей индекса по РС(Я) чем по РФ.

Анализ инвестиций в основной капитал по виду экономической деятельности (ВЭД) в отраслях добычи полезных ископаемых (ДПИ) за период 2005-2022 гг. показывает значительную рост динамики инвестиций по отрасли «добыча сырой нефти и природного газа» (с 1448,3 млн. руб. в 2005 г. до 170496,7 млн. руб. в 2019 г.), что объясняется строительством инвестиционных проектов: нефтепровода «Восточная Сибирь и Тихий океан» и газопровода «Сила Сибири».

В современных условиях развития цифровой трансформации отраслей экономики инновационное составляющее является ключевым фактором социально-экономического развития региона. Анализ современного состояния научно-технической и инновационной инфраструктуры показал, что РС(Я) характеризуется наличием достаточного количества объектов инновационной инфраструктуры по всем элементам инновационной системы. Так, республика по уровню инновационной активности организаций (12,3 %) в 2022 г. занимала ведущее положение среди субъектов ДФО, что также выше, чем в среднем по ДФО (7,4 %). В динамике объема инновационной продукции за период 2020-2022 гг. наблюдается существенное снижение (почти в 5 раз) значения данного показателя.

Результат инновационной деятельности в сфере добычи полезных ископаемых характеризуется основным показателем «объем инновационной продукции в общем объеме по ВЭД «Добыча полезных ископаемых»» (ОИП ДПИ). Как показывают результаты корреляционно-регрессионного анализа взаимосвязи инвестиционной и инновационной деятельности в отрасли ДПИ за период с 2010 по 2022 годы, величина коэффициента корреляции между показателями «инвестиции в основной капитал ДПИ» и «ОИП ДПИ» в зависимости от линий тренда (описания функций) составляет от 0,37 до 0,84. При этом за рассматриваемый период времени значения данных показателей повысились в 6,7 % и 5,7 %, соответственно. Отметим, что по РФ величина коэффициента корреляции между этими показателями колеблется в диапазоне 0,79–0,88.

**Жаров В.С.,**

д.э.н., проф., г.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕГИОНАХ АРКТИКИ**

Промышленное производство является основой развития экономики регионов АЗРФ, так как обеспечивает получение ими до половины ВРП. В то же время промышленность является и основным загрязнителем арктической природной среды, крайне неустойчивой к всё увеличивающимся объемам выбросов отходов производства.

Таким образом, обеспечение устойчивого развития промышленности, а значит и социально-экономического развития арктических регионов, является важнейшей задачей государства и самих регионов. При этом, по нашему мнению, основным направлением ее решения является технологическое обновление производства за счет внедрения технологических инноваций.

Однако переходом на устойчивое развитие необходимо управлять, что требует решения трех взаимосвязанных проблем, позволяющих обеспечить цифровизацию процесса управления. Во-первых, для эффективного управления любой системой должно быть определено ее целеориентирование, то есть должны быть сформулированы цель или цели, к которым должна стремиться система в процессе управления. Во-вторых, поставленные цели должны быть количественно измеримы, так как иначе невозможно определить их достижение. В-третьих, необходима алгоритмизация процесса управления.

Для решения первой проблемы нами разработана методология экономического анализа технологического обновления производства. В ее рамках определена пропорциональная взаимосвязь между фондоотдачей (ФО) и материалоотдачей (МО), где отражением значения пропорциональности является коэффициент уровня технологичности производства (Кутп). При этом показано, что любая производственная система может развиваться только в шести направлениях, индикаторами которых является направленность (рост или снижение) изменения значений ФО, МО и Кутп, причем только одно направление является наилучшим, то есть когда одновременно увеличиваются значения всех трех вышеуказанных показателей. Соответственно, для развития производства по этому направлению необходимо постоянное обеспечение совершенствования технологии производства и, в случае необходимости, ее своевременная замена на новую технологию.

Однако, любая производственная система не всегда находится в идеальном состоянии развития, поэтому желательно обеспечивать технологическое развитие по трем возможным направлениям, когда увеличивается МО, а значит, при прочих равных условиях, растет прибыль производственной системы и повышается объем ее добавленной стоимости, то есть ее вклад в обеспечение роста ВРП региона и, соответственно, ВВП страны. При этом за счет снижения материалоёмкости снижается объем отходов производства, выбрасываемых в окружающую среду, и появляется возможность более существенного роста уровня средней

заработной платы. Соответственно, учитываются все три аспекта (экономический, экологический и социальный) современной концепции устойчивого развития и поэтому все три вышеуказанных направления обеспечивают устойчивость развития промышленного производства, но с разным уровнем устойчивости.

Таким образом, МО, ФО и Кутп являются показателями целеориентирования в процессе управления устойчивым развитием, так как рост значений любого из них повышает уровень устойчивости промышленного производства.

Для количественного определения этого уровня по каждому направлению развития, то есть решения второй проблемы, нами предложен метод балльной оценки уровней устойчивости и неустойчивости. Он позволяет, с одной стороны, определять такой уровень в ретроспективном периоде времени, а с другой стороны - на основе тенденций его изменения спрогнозировать количественное выражение уровня устойчивости в перспективе.

При этом необходимо отметить, что поставленные и количественно измеримые цели устойчивого развития должны быть достижимыми в соответствующий период времени, а для этого требуется существенный объем инвестиций в технологическое обновление производства. Следовательно, на каждый год перспективы необходимо определять их возможные объемы и источники финансирования, а для этого нужно разработать имитационную модель на основе предварительно сформированного алгоритма действий. При наличии такой модели и ее программной реализации появляется возможность посчитывать любые возможные сценарии и варианты повышения уровня устойчивости промышленного производства в регионах АЗРФ на любой прогнозируемый период времени. Таким образом, решается и третья вышеуказанная проблема.

**Иванов С.В.,**

н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Иванова Л.В.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Горнодобывающая промышленность вносит значительный вклад в развитие экономики, приводит в движение разветвленную производственную цепочку, поскольку производит продукцию, используемую в различных отраслях. При этом в процессе своей деятельности горнопромышленные предприятия генерируют огромное количество отходов, что создает серьезные проблемы для окружающей среды и устойчивого развития. В Арктике угроза от горнодобывающей деятельности для окружающей среды усугубляется тем обстоятельством, что экосистемы здесь отличаются особой восприимчивостью к внешним воздействиям.

В контексте понимания роста угрозы негативного воздействия недропользования на окружающую среду появились различные определения, описывающие деятельность горнодобывающих компаний с учетом необходимости минимизации экологических рисков: «ответственная горнодобывающая промышленность» (responsible mining); «устойчивая горнодобывающая промышленность» (sustainable mining); «экологически чистая, экологически чувствительная «зеленая» горнодобывающая промышленность» (environmentally friendly, environmentally sensitive “green” mining).

Предприятия горной промышленности предпринимают согласованные действия, направленные на улучшение управления отходами посредством стратегии утилизации побочных продуктов, уделяя особое внимание разработке инновационных решений, что

требует междисциплинарных навыков в социальной, экологической, технической, юридической, нормативной и экономической областях. В результате такой деятельности возникла концепция экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики), которая направлена на повышение экологической устойчивости недропользования. Применение принципов экономики замкнутого цикла к отходам горнодобывающей промышленности создает большие возможности для повышения ценности отходов, образующихся в результате горнопромышленной деятельности. Компании отрасли уделяют особое внимание сокращению отходов, их повторному использованию и переработке.

Необходимо отметить ряд ключевых тенденций, формирующих сферу управления горнопромышленными отходами на современном этапе:

- Очевидный сдвиг в сторону более устойчивых и эффективных методов управления хвостохранилищами. Хвосты, образующиеся в результате горнодобывающей деятельности, представляют собой серьезную угрозу для окружающей среды, поэтому наблюдается значительный рост спроса на креативные решения по управлению хвостохранилищами. Компании инвестируют в технологии, которые снижают опасность обрушения дамб и загрязнения воды;

- Внедрение технологий удаленного мониторинга и Интернета вещей (IoT). Такие технологии совершают революцию в управлении отходами горнодобывающих предприятий. С помощью мониторинга в реальном времени можно обнаружить потенциальные проблемы, такие как утечки или переливы в хвостохранилищах. Технологии позволяют получать необходимую информацию о составе и перемещении отходов, что способствует принятию более обоснованных решений;

- Акцент на рекультивацию нарушенных земель. Горнодобывающие корпорации уделяют все больше внимания экологически ответственной рекультивации территорий, подвергшихся нарушению в результате добычи полезных ископаемых, которая подразумевает не только возвращение земель в первоначальное состояние, но, по возможности, улучшение их состояния для дальнейшего альтернативного использования. Для достижения этих целей используются различные методы, включая лесовосстановление, стабилизацию почвы и восстановление водно-болотных угодий.

- Горнодобывающие предприятия совершенствуют методы управления отходами под воздействием множества факторов, включая соблюдение нормативных требований и социальную ответственность. Компании инвестируют в решения, соответствующие соблюдению установленных норм и правил. Кроме того, удовлетворение ожиданий местных сообществ в отношении экологически ответственной добычи полезных ископаемых становится приоритетом отрасли. Сотрудничество и партнерство. Преимущества совместной работы и формирования партнерства становятся все более очевидными для горнодобывающего бизнеса. Инновационные решения и обмен информацией становятся возможными благодаря сотрудничеству с местными сообществами, экологическими организациями и поставщиками технологий. Совместные усилия приводят к созданию пилотных проектов инновационных технологий и передового опыта в области управления отходами.

Компании горнопромышленной отрасли, которые работают в русле современных тенденций, не только сокращают негативное воздействие на окружающую среду, но также повышают эффективность своей производственной деятельности и выполняют требования регулирующих органов. Поскольку горнодобывающая промышленность продолжает развиваться, роль, которую новые тенденции в управлении отходами будут играть в достижении устойчивых методов добычи полезных ископаемых, будет становиться все более важной.

**Крюков Я.В.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск  
в.н.с.

Научно-исследовательский Институт региональной экономики Севера СВФУ, г. Якутск

## **РОЛЬ НЕЗАВИСИМОГО НЕФТЕГАЗОВОГО СЕРВИСА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АРКТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ<sup>36</sup>**

В мировой добывающей промышленности нефтегазовому сервису отведена особая роль. Сервисные компании являются поставщиками высокотехнологичных работ, которые носят периодический характер для нефтегазовых компаний, являются крайне дорогостоящими и «штучными», что особенно актуально в арктических условиях. По этим причинам для нефтегазовых компаний более целесообразно закупать такой сервис на стороне, а не держать соответствующие подразделения в собственной структуре. Современный мировой нефтегазовый сервис идет по пути усложнения работ и тяготеет к интегрированной модели, когда сервисные компании обеспечивают все технологические стадии добычи, а не только предоставляют отдельные услуги. В конечном счете, именно от успешности работы нефтесервисных компаний и их инновационного потенциала зависит динамика добычи углеводородов в мире.

С одной стороны, до событий 2022 г. российский нефтесервис развивался в русле мировых тенденций – росла инновационная составляющая работ (правда, основной вклад в это вносили зарубежные высокотехнологичные нефтесервисные компании, которые не спешили делиться собственными разработками), наращивались компетенции в сфере работы со сложными горно-геологическими объектами. С другой стороны, как таковой российский национальный нефтесервис был представлен в основном внутренними подразделениями нефтегазовых компаний (доля рынка около 60% по состоянию на 2022 г.), тогда как зарубежный нефтесервис – это в первую очередь независимые компании. Рынок, на котором функционировали независимые региональные компании в России, был и остается очень конкурентным и, по сути, является рынком покупателя. Высокая консолидация нефтегазовой отрасли сказывается, в первую очередь, на независимых региональных нефтесервисных компаниях, которые за последние три года столкнулись с беспрецедентным давлением как внешних рыночных факторов, так и заказчиков. Нефтегазовые компании, снижая риски, определяют коммерческие условия во многом невыгодные для независимых игроков. Эти обстоятельства не способствовали инновационному развитию российского регионального нефтесервиса и привели к тому, что национальный нефтесервис был преимущественно ориентирован на выполнение «рутинных» технологических операций. Сложившаяся практика отношений нефтяных компаний и сервисных подрядчиков не позволяет последним формировать долгосрочные планы и не способствует развитию независимых российских нефтесервисных компаний.

В 2022 г. отмеченные проблемы резко обострились. Однако, на первый взгляд видимых оснований для беспокойства нет. Так, особенностью 2023 г. для российского нефтегазового сектора стал рекорд по объемам бурения. Это происходило на фоне снижения добычи, реализуемого как в рамках соглашения «ОПЕК+», так и в силу геополитических причин. За восемь месяцев 2023 г. было пробурено на 14 % больше скважин, чем за аналогичный период 2022 г. Компании нефтегазового сектора в 2023 г. направили около 2,7 трлн руб. в качестве затрат на услуги сервиса. Это почти на 12 % больше по сравнению с 2022 г. Высокий уровень бурения необходим компаниям для поддержания добычи на текущем уровне, в связи с чем они активно пытаются наращивать добычу на зрелых месторождениях. Кроме того, технологические санкции и уход из России некоторых зарубежных нефтесервисных компаний ограничил возможности российских недропользователей по привлечению высокотехнологичного сервиса для интенсификации добычи на действующих месторождениях.

---

<sup>36</sup> Исследование выполнено при поддержке Минобрнауки РФ по проекту государственного задания FSRG-2023-0025 «Современные методы математического моделирования и их приложения».

По состоянию на 2022 г. на месторождения, которые находились в эксплуатации более пяти лет, приходилось почти 96% всей добычи в России. В этих условиях поддержание текущей добычи обеспечивается за счет ввода новых скважин, в том числе горизонтальных и более глубоких. По некоторым оценкам, только 15% внутреннего рынка бурения в России зависит от технологий из недружественных стран, а значит прирост буровых показателей был в значительной степени основан на отечественной технологической базе. Ситуация с отмеченными рекордными значениями показателей бурения двойственная. С одной стороны, высокие показатели бурения в 2023 г. подтверждают определяющую роль нефтесервисного сектора для развития отрасли – благодаря этим компаниям и их способности адаптироваться к изменившимся условиям было обеспечено активное развитие сегмента бурения – основной сферы деятельности нефтесервиса. С другой стороны, в российском нефтесервисе сохраняется зависимость от западных компаний по ряду направлений – прежде всего высокотехнологичных.

Уход «большой четверки» международных нефтесервисных компаний со временем не может не отразиться на реализации проектов со сложными конструкциями скважин (прежде всего, в Арктике). В этих условиях строятся более простые скважины, а значит, поддержание уровня добычи обеспечивается метражом буровых работ. Следует констатировать, что причина отмеченного «бурового бума» не столько в росте наукоемкости сервиса, сколько в увеличении числа стандартных сервисных технологических («не наукоемких») операций.

Таким образом, для освоения трудноизвлекаемых запасов в традиционных районах и прежде всего в Арктике России необходима эффективная национальная модель независимого инновационного нефтегазового сервиса. В первую очередь это предполагает выработку новой системы отношений компаний-заказчиков и нефтесервисных подрядчиков, а также механизма формирования гарантированного заказа на нефтесервис, оборудование и специализированные услуги. Активная деятельность в арктическом регионе будет стимулировать спрос на передовые технологии, оборудование для морского бурения или бурения в сложных геологических условиях.

**Ларичкин Ф.Д.,**

д.э.н., проф., главный эксперт

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Череповицын А.Е.,**

д.э.н., проф., гл. науч. сотр.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Федосеев С.В.,**

д.э.н., доц., директор

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Фадеев А.М.,**

д.э.н., г.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Березиков С.А.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Обобщены теоретико-методологические подходы и практика комплексного использования минерального сырья (КИМС), комплексного освоения ресурсов недр в целом (КОРН), а также концепции циркулярной экономики (ЦЭ), изложенные в трудах отечественных и зарубежных ученых.

Концепция КИМС/КОРН начиная с 1930-х годов развивалась исключительно отечественными учеными, в зарубежных (западных) работах понятие и терминология КИМС и КОРН практически не используются и упоминаются только при исследовании проблем



распределения общих косвенных затрат комбинированной многопродуктовой переработки многокомпонентного сырья между вырабатываемыми товарными продуктами.

В научный оборот термин «циркулярная экономика» введен в 1990 г. и концепция ЦЭ развивалась преимущественно зарубежными учеными и специалистами, и лишь в последние годы появляются публикации по ЦЭ российских исследователей.

В отечественной теории и практике основные принципы и цели ЦЭ были осознаны и в той или иной мере развивались в природо- и недропользовании в рамках концепции КИМС/КОРН. Имеются примеры успешного практического применения принципов ЦЭ в истории нашей страны (сбор металлолома, макулатуры, многократное использование стеклотары и т.д. в СССР).

Поскольку исторически существенно раньше сформировалась концепция КИМС/КОРН, имеющая в той или иной степени многие элементы ЦЭ, концепцию ЦЭ можно считать логическим и необходимым продолжением и развитием концепции КИМС/КОРН.

Сотрудниками ИЭП КНЦ РАН выполнен обширный цикл теоретико-методологических и прикладных исследований по разработке научных основ оценки социо-эколого-экономической эффективности КИМС/КОРН с апробированием разработанных методик на горнопромышленных предприятиях России и Казахстана, одобренных научно-техническим сообществом. Указанный цикл работ ИЭП КНЦ РАН по экономике комплексного освоения ресурсов недр и комплексного многопродуктового использования многокомпонентного минерального сырья удостоен премии имени акад. Н.В. Мельникова Российской академии наук за 2019 г.<sup>37</sup> ()

По результатам сравнительного анализа концепций КИМС/КОРН и ЦЭ сделаны следующие выводы:

1. В отечественной теории и практике основные принципы и цели концепции ЦЭ были осознаны и в той или иной мере развивались в природо- и недропользовании с 1930-х годов (значительно раньше появления в литературе термина ЦЭ) в рамках направления и моделей комплексного использования минерального сырья (КИМС) и всей совокупности ресурсов недр (КОРН) с формированием российской концепции КИМС/КОРН.

2. В истории нашей страны имеются примеры успешного практического применения основных принципов ЦЭ.

3. Поскольку исторически существенно раньше сформировалась концепция КИМС/КОРН, имеющая в той или иной степени многие элементы ЦЭ, концепцию ЦЭ можно считать логическим и необходимым продолжением и развитием концепции КИМС/КОРН.

4. Сравнительный анализ основных принципов, подходов и элементов убедительно показывает, что обе концепции КИМС/КОРН и ЦЭ не противоречат, а взаимодополняют и взаимообогащают друг друга.

5. Целесообразным представляется продолжение и развитие крайне актуальных научных исследований для рационального социо-эколого-экономически сбалансированного освоения богатых минеральных (да и других видов) ресурсов в Арктической зоне РФ на основе сочетания и адаптации наиболее перспективных принципов, подходов и элементов концепций КИМС/КОРН и ЦЭ, несмотря на наличие имеющихся наряду со сходством и конкретных различий между ними.

**Марецкая В.Н.,**

н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ВКЛАД В ПРОДУКТОВУЮ КОРЗИНУ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Пищевая промышленность является одним из важнейших звеньев агропромышленного комплекса региона. Отрасль ориентирована на производство, переработку и распределение

---

<sup>37</sup> Результаты заседания Президиума РАН. Url: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=d1010cf8-169b-4396-a69d-0c20ea1f92fd#content>

пищевой продукции для удовлетворения потребности населения в продуктах питания, играя важную роль в системе обеспечения региональной продовольственной безопасности.

В настоящее время на территории Мурманской области функционирует ряд предприятий пищевой переработки по производству мясной (в т. ч. из оленины), молочной, пивоваренной (включая безалкогольную) продукции, хлебобулочных и кондитерских изделий, продукции, полученной от переработки местных пищевых лесных ресурсов (дикоросов). Все виды выпускаемого ассортимента отличается высокое качество.

Анализ динамики данных за 2019-2023 гг. показывает тенденцию снижения производства отдельных видов продовольственных товаров: молока (кроме сырого) на 53,6 %, продуктов кисломолочных (кроме творога и продуктов из него) на 26,3 %, мясных полуфабрикатов на 21,3%, мяса всех видов на 17,8 %, сыров, творога на 16,1 %.

По данным Мурманскстата, индекс производства пищевых продуктов в 2023 г. составил 102,7 % (2022 г. – 92,8 %). Изменение производства по отношению к 2022 г. характеризуется следующими данными: сократился выпуск молока (кроме сырого) на 17,5 %, увеличилось производство колбасных изделий на 18,7 %.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг в производстве пищевых продуктов в 2023 г. составил 102938,7 млн руб. (117,3 % по отношению к 2022 г.).

Следует отметить, что имеется значительный резерв производственных мощностей перерабатывающих предприятий, так как местного сырья недостаточно для их загрузки в полном объеме. Уровень использования среднегодовой мощности по выпуску отдельных видов продукции в 2022 г., остается низким: молока (кроме сырого) 22,6 %, масла сливочного 25,7 %, сыров 5 %, кондитерских изделий 6,9 %.

При этом необходимо обратить внимание на показатель, который характеризует рост цен на продовольственном рынке региона. Таким показателем является изменение стоимости минимального набора продуктов питания в расчете на одного человека в месяц. В декабре 2023 г. стоимость продуктового набора составила 7183,76 рубля, с начала года увеличилась на 4,0% (в 2022 г. – 6900,49 рублей и 9,3 %, соответственно).

Индекс потребительских цен на продовольственные товары в 2023 г. составил 106,6 % (2022г. – 114,2 %), наибольшее увеличение стоимости зарегистрировано на яйца куриные – в 1,5 раза, плодоовощную продукцию (включая картофель) – на 18,4 %, хлеб и хлебобулочные изделия – на 9 %, мясопродукты – на 8,6 %.

В общем балансе продовольствия Мурманской области по выпуску продукции пищевой и перерабатывающей отраслей значительное место отводится предпринимателям малого и среднего бизнеса. С целью объединения, поддержки, взаимодействия и кооперации субъектов малого и среднего бизнеса, осуществляющих свою деятельность в пищевой отрасли, в 2018 г. создан производственно-пищевой кластер. В 2019 г. принята Программа развития производственно-пищевого кластера Мурманской области на 2019 – 2022 годы.

Предприятия кластера производят как полуфабрикаты, так и готовую продукцию: кондитерские и мучные изделия, молочную и рыбную продукцию, продукцию растениеводства, животноводства и из дикоросов. По данным Центра кластерного развития Мурманской области по итогам 2022 г. в производственно-пищевой кластер входят 98 предприятий и организаций, в том числе 78 – профильные субъекты малого и среднего предпринимательства, производящие основной ассортимент товаров и услуг, с численностью персонала 447 чел. Совокупный годовой объем реализованных товаров и услуг в 2022 г. составил 0,51 млрд руб. Помощь участникам кластера осуществляется региональным Центром кластерного развития в рамках реализации национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» при поддержке Министерства развития Арктики и экономики Мурманской области.

В целях повышения эффективности реализации мероприятий, направленных на развитие кластерной политики, принята новая Программа развития производственно-пищевого кластера Мурманской области на 2023 – 2026 годы.

Повышение эффективности функционирования предприятий пищевой и перерабатывающей отраслей АПК Мурманской области возможно за счет:

- инструментов повышения производительности труда;
- роста производства конкурентоспособной продукции при высоком технологическом уровне предприятий и обеспеченности их сырьевой базой;
- устойчивого позиционирования выпускаемой продукции на внутреннем рынке и поиске новых путей продвижения на внешних рынках;
- привлечения инвестиций в предприятия отрасли.

Ключевым направлением развития пищевой промышленности является повышение эффективности производства путем: определения потенциала развития предприятий и выявления узких мест, внедрения новаций и инновационных технологий, улучшения процессов переработки, оптимизации логистики и управления запасами, обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, социальной и экологической ответственности, повышения квалификации кадров. Все это требует комплексного подхода при взаимодействии органов государственной власти, производителей, потребителей и научных учреждений.

**Марецкая А.Ю.,**

м.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА**

Во время трансформации политической и экономической систем с начала 90-х гг. и вплоть до наших дней нередко поднимался вопрос о целесообразности развития сельского хозяйства на Севере, ставя во главу угла экономическую нецелесообразность и возможность обеспечения продукцией из южных регионов или из-за рубежа. Многолетнее изучение отечественного опыта ведения сельского хозяйства в Заполярье и зарубежного опыта стран арктического региона (Финляндия, Норвегия, Дания, Канада), позволяют сделать вывод о том, что сельское хозяйство на Севере, хотя и не всегда выгодно с экономической точки зрения, но жизненно необходимо населению, проживающему на данных территориях, в том числе коренным и малочисленным народам Севера на издавна обжитых землях. В отдельных случаях производство собственных продуктов питания не выдерживает конкуренции с завозными продуктами, в то же время, сворачивание местного производства ведёт к потере рабочих мест, росту безработицы, наносит серьёзный урон социально-экономическому развитию сельских территорий. В решении вопросов развития аграрного производства арктического региона на первый план должна ставиться его социальная значимость, а также обеспечение продовольственной безопасности.

При анализе аграрного производства арктического региона на примере Мурманской области необходимо отметить ряд специфических особенностей, которыми обладает регион и их влияние на его развитие:

- важное транспортное и стратегическое положение, высокий природно-ресурсный потенциал – основные факторы формирования экономики в целом;
- для региона характерен высокий уровень урбанизации;
- сельскохозяйственные предприятия имеют пригородный характер размещения и тесно взаимосвязаны с городской инфраструктурой;
- отрасли животноводства являются основными продовольственными отраслями сельского хозяйства;
- в связи с климатическими условиями, земля не выступает в качестве основного средства производства в развитии сельского хозяйства, растениеводческие отрасли имеют

узкую направленность, а формирование собственной кормовой базы для отраслей животноводства крайне ограничено;

– развитие оленеводства – основа традиционного уклада жизни для проживающих на сельских территориях коренных малочисленных народов Севера.

По данным статистики на 2022 г. наибольший удельный вес в производстве сельскохозяйственной продукции занимают сельскохозяйственные организации (61,7 %). Основные направления животноводства – молочное скотоводство и северное оленеводство, медленными темпами возрождается свиноводство, птицеводство. Климатические условия региона ограничивают возможности развития растениеводства, посевные площади составляют лишь 0,06 % всей территории области, из них 93 % занято кормовыми культурами.

Коренные жители традиционно занимаются оленеводством. В оленеводческих хозяйствах содержится 57,1 тыс. голов, из общего поголовья оленей 94 % приходится на сельскохозяйственные кооперативы «Тундра» и «Оленевод», около 6 % – на личные хозяйства населения.

В настоящее время в регионе большое внимание уделяется развитию малых форм хозяйствования. Стимулирование данного направления является приоритетным среди важнейших задач развития агропромышленного комплекса.

По данным статистики показатели животноводства за 5-летний период с 2018 по 2022 гг. достигли следующих значений: наблюдается снижение поголовья крупного рогатого скота на 21,1 %, свиней – на 70 %, птицы – на 94,1 %. Поголовье северных оленей, сохранявшее стабильность до 2021 г., в 2022 г. снизилось на 3,1 %. В результате снижения поголовья в животноводстве, производство мяса скота и птицы на убой уменьшилось на 46,2 %, яиц – на 74,7 %, молока – на 20,8 %. И как итог: удельный вес собственного производства в общих ресурсах по молоку и молокопродуктам соответствует 10 %, мясу и мясопродуктам – 2 %, яйцу – менее 1 %, балансы данных видов продовольствия формируются за счет завозной продукции. В 2022 г (на основе данных Росстат) в Мурманской области продукции животноводства на душу населения произведено на 0,5 тыс. руб. (РФ – 14 тыс. руб.), объем поголовья крупного рогатого скота на 1 тыс. чел. составляет 9 гол. (РФ – 119 гол.), свиней – 4 гол (РФ – 189 гол.), объем производства скота и птицы на убой – 2 кг на 1 тыс. чел. (РФ – 110 кг), объем производства молока – 25 кг на 1 тыс. чел. (РФ – 225 кг).

Для активизации процесса восстановления и дальнейшего развития аграрного производства Мурманской области необходимо:

– направлять усилия на сохранение имеющихся отраслевых предприятий, увеличивать их количество с полным циклом производства и возможностью повышения доступа к конечному потребителю на внутреннем и внешнем рынках;

– для производителей сельскохозяйственной продукции в силу значительного спада и ограниченных возможностей производства наиболее предпочтительным целевым рынком сбыта должны быть организации социальной инфраструктуры (организации здравоохранения, муниципальные и ведомственные предприятия общественного питания, детские и учебные заведения);

– учитывая важность отрасли оленеводства, которая является традиционной хозяйственной деятельностью коренных малочисленных народов Арктической зоны РФ, в программных документах регионального значения необходимо прорабатывать комплекс мероприятий, направленных на создание современной первичной базы по приему, переработке сырья и его логистики по продвижению и сбыту готовой продукции;

– для повышения эффективности работы сельскохозяйственных предприятий необходимо совершенствовать механизм государственной поддержки, которая должна быть направлена на укрепление финансовой устойчивости и платежеспособности производителей с учетом разных условий ведения хозяйственной деятельности, уровня затрат и себестоимости конечной продукции. При этом объем выделенных средств должен быть связан с ресурсным потенциалом хозяйств и эффективностью их использования.

**Медведева Л.В.,**

к.э.н., гл. специалист

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты  
доцент Высшей школы производственного менеджмента

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

**Меткин Д.М.,**

к.э.н., зав. лабораторией

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты  
доцент Высшей школы производственного менеджмента

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

## **РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ПРОГРАММ РЕГИОНАЛЬНЫХ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

Концепция программы региональных геолого-геофизических исследований перспективных территорий, к которым относятся Момо-Зырянская ПНГО, Тастахская ПНГО и Приморская ПНГО, основывается на результатах геолого-экономической оценки сырьевого газового потенциала объектов, прогнозируемых в пределах перечисленных областей.

Согласно данным ВНИГРИ, в заполярной части Республики Саха ожидается открытие одного крупного газового месторождения крупностью 100-300 млрд м<sup>3</sup>, четырех газовых объектов крупностью 300-100 млрд м<sup>3</sup> и 12 газовых объектов крупностью 10-30 млрд м<sup>3</sup>.

Наиболее перспективной на газ в исследуемом регионе является Момо-Зырянская ПНГО, включающая Зырянский и Момский прогибы, Тастахская ПНГО (Тастахский прогиб) и Приморская ПНГО (сухопутная часть Приморского прогиба). В недрах Зырянского прогиба прогнозируется открытие нескольких объектов (структур): Чалкинская, Куранахская, Камчатская-1, Камчатская-2, Сулаканская и Ожогинская структуры.

Для оценки сырьевого потенциала прогнозных объектов использован метод количественной оценки перспектив нефтегазоносности, основанный на сравнительном геологическом анализе оцениваемого участка с одной стороны, и эталонного участка, обладающего высокой степенью геологической изученности с другой. При выполнении прогнозирования нефтегазоносности установлены общие характерные черты между эталонным и оцениваемым участками, что позволило перенести среднюю плотность ресурсов углеводородного сырья с хорошо изученной территории на малоизученную с учетом коэффициента аналогии.

Учитывая существующую неопределенность, связанную с подтверждаемостью прогнозируемых объектов, на первом этапе проведения геолого-экономических расчетов использован вероятностный подход, основанный на методе математического моделирования Монте-Карло. В качестве инструмента для проведения вероятностной оценки сырьевого потенциала прогнозируемых объектов использован программный продукт «EVA-оценка рисков».

Для проведения вероятностной оценки в качестве подсчетных параметров приняты площадь объекта, плотность ресурсов на единицу площади и коэффициент извлечения газа. Произведено 3000 итераций.

Результаты вероятностной оценки ресурсов газа исследуемого региона показали, что самой крупной структурой является Ожогинская, объем прогнозируемых запасов газа на ней оценивается в диапазоне от 69,9 (P90) до 109,6 (P10) млрд м<sup>3</sup>. Данная структура рекомендуется в качестве первоочередной для изучения. Чалкинская и Курнахская структуры предположительно относятся к категории средних по прогнозируемому объему запасов газа (от 17,5 (P90) до 27,4 (P10) млрд м<sup>3</sup> и от 16,5 (P90) до 25,7 (P10) млрд м<sup>3</sup> соответственно). Камчатская-1, Камчатская-2 и Сулаканская структуры относятся к категории мелких.

В Тастахской ПНГО и Приморской ПНГО прогнозируются в основном мелкие по прогнозируемым запасам газа объекты. Их изучение и освоение целесообразно начинать после ввода в промышленное освоение наиболее крупных объектов Момо-Зырянской ПНГО. Кроме того, их ресурсная база будет более востребована и экономически привлекательна с активным освоением шельфа Восточно-Сибирского моря и моря Лаптевых, при осуществлении возможности организации вывоза газа на экспорт с использованием восточной части Северного морского пути. В настоящий же момент времени возможна его реализация только на внутреннем рынке для обеспечения газом близлежащих населенных пунктов, а также угольных, олово- и золотодобывающих промыслов. Объем внутреннего потребления в среднесрочной перспективе прогнозируется на уровне от 20 до 30 млрд м<sup>3</sup>.

Технико-экономическая оценка объектов проведена для самого крупного объекта – Ожогинской структуры – в трех сценарных условиях (базовом, оптимистичном и пессимистичном), основывающихся на подтверждаемости сырьевой базы (P10, P50, P90) и объемах внутреннего потребления добываемой продукции (от 20 до 30 млн м<sup>3</sup>/год). Объем реализации зависит от социально-экономической развитости близлежащих территорий и наличия действующих крупных транспортно-логистических узлов вблизи предполагаемого промысла.

В качестве источника исходных данных использовались современные величины нормативов капитальных и эксплуатационных затрат с учетом проектных данных нефтегазодобывающих компаний, материалов статистических сборников и публикаций по проектам, реализуемым или планируемым к реализации в сходных географо-экономических условиях. Учитывались современные условия налогообложения и макроэкономические показатели.

Результаты расчетов показателей экономической эффективности промышленного освоения прогнозного газового объекта Ожогинская структура показали, что, согласно базовому сценарию (P50, объем добычи 25 млн м<sup>3</sup>/год), ожидаемая величина внутренней нормы доходности составит порядка 10,5%, что незначительно превышает базовую величину принятой нормы дисконта 10%. При оптимистическом сценарии (P10, объем добычи 30 млн м<sup>3</sup>/год) внутренняя норма доходности ожидается в размере 11,3%, при пессимистическом сценарии (P90, объем добычи 20 млн м<sup>3</sup>/год) – 7,8%.

Низкие величины показателей эффективности реализации проекта обосновываются тем, что поставки природного газа предполагаются только для региональных потребителей по невысоким ценам.

Учитывая достаточность для внутренних нужд региона ожидаемых годовых объемов добычи газа с самого крупного прогнозируемого газового объекта Ожогинская структура, рассмотрение других прогнозируемых объектов на данный момент представляется нецелесообразным.

В перспективе могут быть рассмотрены и другие сценарии реализации проектов промышленного освоения прогнозной сырьевой базы рассматриваемых территорий, в том числе организация экспорта СПГ с заполярной части Республики Саха по Северному морскому пути. Однако, исходя из объемов требуемых инвестиций, реализация подобных стратегических инициатив в среднесрочной перспективе представляется маловероятной.

**Михайлов К.Л.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, г. Архангельск

**Корчагов С.А.**

д.с.-х.н., проф., г.н.с.

Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, г. Архангельск

**Конюшатов О.А.,**

к.с.-х.н., н.с.

Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, г. Архангельск

## **ПРИОРИТЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА СЕВЕРЕ РОССИИ<sup>38</sup>**

В соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 5.03.2024 г. № 143, реакцией на большие вызовы должно стать своевременное создание наукоемких технологий и продукции, отвечающих в первую очередь национальным интересам Российской Федерации и необходимых для существенного повышения качества жизни населения. Сохраняемые и создаваемые леса являются как мощнейшим национальным активом для качественного обновления хозяйственного комплекса страны, так и условием обеспечения безопасности и комфортной среды проживания людей. Только на Европейском Севере нашей страны сосредоточены значительными запасами лесов (свыше 90 млн. га при лесистости 59%). Защитные леса составляют порядка 40 %. Расчетная лесосека по хвойным породам превышает 11 млн м<sup>3</sup>. Крупнейшими предприятиями лесного комплекса являются ГК «Титан», ГК «УЛК», АО «Архангельский ЦБК», ООО «Жешартский фанерный комбинат», АО «Монди Сыктывкарский ЛПК», ООО «Лузалес», ООО «СевЛесПил», ООО «Комилесбизнес» и др. Возможности лесопользования регламентируются территориальными особенностями отнесения лесов к защитным и эксплуатационным, особенностями географической зоны, транспортной доступностью.

Приоритет технологических инноваций (ТИ) в лесном хозяйстве на Севере связан с необходимостью: совершенствования защиты и сохранения бореальных лесов, выполняющих экологические и хозяйственные функции; совершенствованием методов лесовосстановления в связи с антропогенным воздействием и климатическими изменениями; адаптацией технологий лесопользования при промышленном использовании лесных ресурсов, развитием многоцелевого лесопользования. Большая проблема эффективности инноваций в лесном хозяйстве связана с отложенным проявлением результатов – требуются годы для заметного появления эффектов в виде прироста древесины, появления молодых лесов, улучшения лесохозяйственных характеристик лесного фонда, повышения защищенности и безопасности лесов.

Северные леса являются основным объектом ведения научной деятельности ФБУ «СевНИИЛХ». Основной задачей научных исследований института определено совершенствование использования и воспроизводства лесов Севера, повышение их многоцелевой продуктивности для обеспечения лесного комплекса региона лесной продукцией и сохранения их эколого-защитной роли. В настоящее время имеются существенные предпосылки внедрения результатов НИР в виде ТИ. В Российской Федерации обновляется интеллектуальная, материальная, финансовая и институциональная база для экономического рывка хозяйственного комплекса страны. Современная ситуация в лесной отрасли изменилась коренным образом. А именно: достигнуто понимание важности

---

<sup>38</sup> Публикация подготовлена по результатам НИР, выполненных в рамках государственного задания ФБУ «СевНИИЛХ» на проведение прикладных научных исследований в сфере деятельности Федерального агентства лесного хозяйства. Регистрационный номер темы: 122020300231-2

долгосрочных проектов в лесном хозяйстве не только с позиции обеспечения лесными ресурсами (древесиной) промышленности, но и обеспечения гарантированной благоприятной среды обитания человека в ближайшие периоды. С этой целью существенно обновилось лесное законодательство страны. Заработали стратегические документы развития отрасли, повышения ее роли в экономике страны, внедрена и совершенствуется система мониторинга реализации национальных проектов, отчетов и оценки эффективности выполнения государственных программ (этапов программ). Стабилизировалось необходимое финансирование лесоустройства, последовательно реализуется поддержка науки, финансируются научные и научно-практические разработки по повышению эффективности в лесном хозяйстве, стали обязательными требованиями по внедрению результатов НИР. Поставлена и реализуется задача обеспечения технологического развития за счет импортозамещения, формируется обширный независимый от внешних рынков конкурентоспособный российский рынок, определены формы государственной поддержки лесного бизнеса при изменении логистики лесных товаров на внешних рынках и обеспечения отраслей современным оборудованием.

Лесное хозяйство является базовой отраслью лесного комплекса. Алгоритм внедрения ТИ в лесном хозяйстве может быть представлен следующей последовательностью этапов (процедур):

1. Обоснование внедрения ТИ для решения проблем лесного хозяйства региона (анализ проблем развития лесного хозяйства региона; соотнесение возможностей их решения с применением ТИ технологических инноваций);

2. Создание (организация) опытной площадки для внедрения ТИ (подбор компании, арендатора для реализации выбранного подхода, отбор участников реализации ТИ, оформление подходов и стимулов в виде пилотного инвестиционного проекта);

3. Апробация ТИ, корректировка выбранного проекта (начало реализации механизма развития лесного хозяйства с использованием ТИ, при необходимости корректировка отобранного проекта);

4. Мониторинг использования ТИ, оценка результатов (выбор показателей для мониторинга использования ТИ; установление сроков мониторинга; проведение коммерческой и бюджетной оценки эффективности внедрения и функционирования ТИ; представление результатов ТИ);

5. Продвижение ТИ для массового применения (предложения по масштабированию применения ТИ; механизмы продвижения технологических инноваций в практику для массового использования). Важной особенностью организационной составляющей применения алгоритма является привлечение специалистов разных сфер – ученых лесоводов и практиков (подбор ТИ и выполнение требований выполнения ТИ), управленцев (анализ и выработка стратегии развития отрасли, поиск квалифицированного заказчика для внедрения ТИ), экономистов (расчет эффективности ТИ, обоснование применения форм поддержки и стимулирования инвестиций), маркетологов (продвижение, масштабирование инновационной продукции).

В качестве приоритетных ТИ для реализации в северных лесах могут быть применены: технология создания плантации сосны семенного происхождения на селекционной основе; эффективная технология лесозаготовок с сохранением ключевых биотопов на объектах с избыточным увлажнением; технология отбора быстрорастущих пород деревьев для лесовосстановления нарушенных территорий и адаптации к изменениям климата; технология многоцелевого лесопользования в притундровых лесах, подверженных антропогенному воздействию; технология промышленной заготовки древесины выборочными рубками (с сохранением древостоя и экологических функций леса).



**Павлов К. В.,**

д.э.н., проф., профессор кафедры экономики  
Полоцкий государственный университет им. Евфросинии Полоцкой,  
г. Новополоцк, Республика Беларусь

**Павлов А. К.,**

аспирант кафедры экономики  
Полоцкий государственный университет им. Евфросинии Полоцкой,  
г. Новополоцк, Республика Беларусь

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ КАК ОСНОВА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЭКОНОМИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

В настоящее время большое внимание уделяется различным вопросам инновационного развития общества. И это понятно. Использование результатов разнообразных направлений современного научно-технического прогресса является важнейшим условием решения многочисленных проблем, связанных с действием всевозможных патологий в социальной, экономической и экологической сферах. Действительно, усложняются процессы добычи полезных ископаемых – напомним, что всё более рентабельными становятся процессы освоения природных ресурсов в морских условиях, в регионах Арктики и в других экстремальных районах добычи ресурсов. Ухудшаются экологические условия проживания. Уменьшаются объёмы невозобновляемых природных ресурсов. Имеется множество других проблем патологического характера.

Следует добавить, что о важнейшем значении НТП говорится не только при рыночных отношениях – истинность данного положения была справедлива и для социалистического периода развития экономики. Правда, вместо используемых ныне понятий «инновации», «инновационное развитие общества» в условиях директивно-приказной, плановой экономики преимущественно использовались термины, связанные с процессом интенсификации общественного воспроизводства. Действительно, об интенсификации производства как ключевом направлении социально-экономического развития общества в условиях социализма говорилось начиная с XXV съезда КПСС. В значительной мере это было связано с тем обстоятельством, что существенную роль в развитии советского общества играли экстенсивные, а не интенсивные производственные факторы, основанные, прежде всего, не на использовании передовых достижений НТП, а на количественном увеличении масштабов вовлечения традиционных факторов общественного воспроизводства.

Отметим, что и в настоящее время в отдельных бывших союзных республиках, являющихся составной частью Советского Союза, а ныне ставших независимыми государствами, по-прежнему экстенсивные факторы играют значимую роль в общественном развитии. Поэтому решение проблем интенсификации производства и в настоящее время, в условиях рынка является актуальным так же, как и в период развитого социализма. Очевидно, что изменились только условия и методы интенсификации производства.

При развитых рыночных отношениях нередко говорят о необходимости роста конкурентоспособности экономики на основе широкого внедрения инноваций, тогда как в условиях директивно-плановой социалистической экономики на разных уровнях управления говорилось о необходимости повышения экономической эффективности на основе всемерной интенсификации общественного воспроизводства. Достаточно вспомнить последние съезды КПСС (начиная с XXV съезда), в программах которых именно интенсификация общественного воспроизводства и ее различные направления объявлялись ключевым направлением социально-экономического развития страны и повышения эффективности производственных процессов. Очевидно, что основой и интенсификации производства, и процесса использования инноваций являются современные направления НТП. Поэтому понятно, что и в условиях социалистической экономики, и в условиях рыночной экономики говорят и говорили об одном и том же, но разными словами, используя разные термины.

Сегодня на постсоветском пространстве, в том числе в России и Беларуси вопросы инновационного развития общества приобрели важное значение, как бы заменяя проблему интенсификации, хотя проблема интенсификации производства остается актуальной сама по себе.

Напомним, что, когда говорят об экстенсификации и интенсификации, имеют в виду два принципиально различающихся способа достижения производственной цели. При одном происходит количественное увеличение использования ресурса, при втором – экономится ресурс на единицу выпуска продукции. Интенсификация производства – это реализация мероприятий, имеющих своим результатом экономию стоимости. При этом нельзя отождествлять с интенсификацией производства интенсификацию использования отдельных факторов производства вообще.

По-прежнему в развитии постсоветской экономики, особенно российско-белорусской экономики, значительную роль играют не интенсивные, а экстенсивные факторы, основанные зачастую не на использовании современных достижений НТП, а на простом количественном увеличении масштабов вовлечения традиционных факторов в процесс общественного воспроизводства. В России традиционно значительную роль в реализации процесса экстенсификации играет вовлечение ресурсов нефтегазового комплекса.

Опыт же развитых стран свидетельствует о том, что инновации стали базовым элементом их экономики. Доля инновационно-информационного сектора за последние годы многократно возросла и составляет в развитых государствах 45-65 % . Данный сектор стал важнейшей основой, генерирующей современное социально-экономическое развитие, ключевым фактором роста экономики развитых стран. Именно наличие развитого инновационно-информационного сектора во многом определяет важнейшее отличие передовых государств от менее развитых стран. Возросшая роль инноваций в жизнедеятельности современного общества способствовала становлению неэкономике, экономики инноваций, экономики знаний.

В этой связи вполне оправдана постановка вопроса о том, насколько эффективны те или иные инновации, в том числе в сфере цифровизации экономики. На наш взгляд, в современных условиях, когда для российско-белорусской экономики судьбоносное значение приобрел переход на инновационный путь развития, особого внимания требует проблема обеспечения высокой экономической эффективности инновационных преобразований и, прежде всего, их роли в интенсификации общественного производства. Поэтому нами предлагается выделять не только инвестиции, но и инновации интенсивного или экстенсивного типов в зависимости от того, способствуют ли результаты их внедрения соответственно интенсификации или, наоборот, процессу экстенсификации. Среди инноваций и инвестиций интенсивного типа целесообразно также выделить группу, которая связана с инвестициями и инновациями для осуществления процесса цифровизации общества.

Целесообразность осуществления такого рода классификации инвестиций и инноваций во многом объясняется тем обстоятельством, что в последнее время существенно возросла актуальность использования интенсивных методов хозяйствования. Прежде всего, это связано с демографической ситуацией последних лет (особенно в России и Беларуси), в связи с которой осуществление мероприятий трудосберегающего направления интенсификации представляется весьма своевременным и эффективным.

**Парахина Л.В.,**

к.э.н., доц.

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, г. Орёл

## **РЕГИОНАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Одним из приоритетов концепции устойчивого развития является развитие циркулярной экономики в региональном и отраслевом разрезах. Циркулярная экономика –

новая экономическая модель, при которой вторичное сырье вовлекается в хозяйственный оборот, то есть цикл производства замыкается, что дает экономический и экологический эффекты. Циркулярная экономика стимулирует применение экологических и инновационных альтернативных способов использования продуктов, разрабатываемых с учетом сбалансированных отношений между экономикой и окружающей средой.

Формирование циркулярной экономики является новым этапом эколого-социально-экономического развития Арктической зоны. В глобальном масштабе экономический рост и повышение благосостояния обусловлены качеством потребления природных ресурсов и используемыми подходами к организации процессов производства, потребления и последующего обращения с отходами.

Необходимость исследования проблем регионально-отраслевого развития Арктической зоны на основе принципов циркулярной экономики обусловлена несовершенством традиционной модели экономики, глобальной цифровой трансформацией и кризисными процессами, диктующими необходимость поиска современных стратегий и инструментов развития общества и хозяйствующих субъектов данной территории в рамках новой экономической модели.

Компании, применяющие в деятельности положения циркулярной экономики, имеют возможность сокращать материальные затраты посредством восстановления ресурсов, а также снижать нематериальные затраты за счет потенциальной негативной или более низкой репутации конкурентов, которые игнорирующих устойчивую практику. Представители бизнеса продвигают циркулярность не только путем интернализации циклических принципов, но и через требование к стейкхолдерам также стать более циклическими, способствуя жизнеспособности круговых предприятий и росту рынка соответствующих товаров.

Циркулярная экономика показывает системную взаимосвязь отраслей с окружающей средой, в которой они функционируют, указывая прибыльные и устойчивые пути развития отрасли, создание местных рабочих мест и повторное использование ресурсов, первоначально использованных в производственной цепочке, тем самым возвращая часть финансовых инвестиций в приобретение ресурсов, которые могут быть использованы повторно.

Современное состояние исследований в области управления регионально-отраслевым развитием Арктической зоны свидетельствует о наличии многочисленных разработок учёных, занимающихся данными вопросами, однако, в них отсутствует системный подход к проблематике в контексте экономики замкнутого цикла.

Циркулярная экономика рассматривается как один из результатов реализации концепции Индустрия 4.0, наряду с устойчивыми бизнес-моделями, формируемыми в эпоху цифровизации. J. Kirchherr, D. Reike, M. Hekkert определяют циркулярную экономику как экономическую систему, базирующуюся на сокращении, альтернативном повторном использовании, переработке и восстановлении материалов в процессах производства и потребления. По мнению S. Pauliuk, циркулярная экономика функционирует на основе принципа 3r: reduce - сокращение потребления, reuse - повторное использование, recycle - переработка отходов.

Российская экономика функционирует преимущественно в рамках линейной модели, находясь на стадии формирования циркулярного подхода к производству и потреблению. Российскими учеными выявлены основные проблемы и ограничения, препятствующие развитию экономики замкнутого цикла в области обращения с отходами: отсутствие подготовленных вторичных ресурсов является самым слабым звеном в циклах ресурсов.

Для успешной реализации циркулярной экономики в Арктической зоне РФ существует ряд ключевых составляющих:

- регенерация;
- совместное использование;
- оптимизация процессов;
- создание «петли»;
- виртуализация;

– обмен.

Необходимо отметить, что регенерация ресурсов позволит вернуть отходы в качестве сырья в последующие производственные циклы, что приведет к снижению потребности в первичных ресурсах. Оптимизация процессов, совместное использование активов и обмен опытом позволит снизить уровень затрат на развитие и освоение инновационных производств, приобретение оборудования и модернизацию действующих производств.

Таким образом, переход Арктической зоны Российской Федерации к циркулярной экономике это многоэтапный процесс в силу наличия специфических особенностей функционирования отраслей народного хозяйства. Переход Арктической зоны Российской Федерации к циркулярной экономике может стать началом глобального процесса переориентации всех отраслей народного хозяйства на модель оборотного использования ресурсов, что в дальнейшем позволит решить большое количество актуальных экологических проблем современности.

**Скрипниченко В. А.,**

д.э.н., проф., зав. кафедрой

Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, г. Архангельск

**Белов С. В.,**

стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ БАРЕНЦЕВО-КАРСКОГО МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО ЦЕНТРА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ**

Авторами ранее было предложено выделить Баренцево-Карский минерально-сырьевой центр цветных металлов в целях эффективного использования арктических природных ресурсов.

Необходимы значительные объемы инвестиций для перестройки стратегической деятельности ПАО «ГМК Норильский никель», как поставщика цветных и благородных металлов на мировой рынок, в условиях обострения геополитической ситуации после 2022 года по причине санкций и потери доступа к западным технологиям. В аналогичной ситуации находится АО «Первая горнорудная компания», планирующее разработку Павловского месторождения полиметаллов на Новой Земле.

ПАО «ГМК Норильский никель» планирует после 2027 года плавильное производство меди перенести в Китайскую Народную Республику, поставляя в Китай медные концентраты, чтобы решить экологические проблемы Серной программы по нейтрализации серной кислоты в выбросах Медного завода и Надеждинского комбината. Медные концентраты содержат в себе восемь видов редкоземельных и благородных металлов, в том числе, кобальт, платину и палладий. Стоимость строительства нового медного завода в Китае может колебаться от 0,5 до 1,0 млрд. долл. США. Для транспортировки медного концентрата по СМП потребуются построить новые морские суда ледового класса в дополнение к имеющимся у компании пяти контейнеровозам. Перевод медного производства в КНР позволит преодолеть возникшие проблемы с финансовыми потоками и закупкой оборудования.

Добыча и обогащение медных руд останутся в России. При этом компания собирается нарастить объемы добычи и обогащения в целях развития Норильского и Талнахского промышленных районов. Инвестиции должны составить 300 млрд. руб., включая строительство карьера «Медвежий ручей» производительностью 7 млн. т., на Талнахе развитие рудников и увеличение мощности Талнахской обогатительной фабрики на 80 %.

Взамен компания планирует получить доступ к современным китайским технологиям создания аккумуляторов, чтобы производить совместно с ПАО «Росатом» катодные материалы и аккумуляторные батареи из сырья Колмозерского месторождения лития в

Мурманской области в 2028-2030 гг. на базе Кольского дивизиона компании. Китайская сторона может принять участие при внедрении технологий обогащения литиевой руды и химико-технологической переработки концентрата. К 2030 г. запланировано получение 45 тыс. т карбоната лития. В развитие новых технологических производств запланировано вложить 150 млрд. руб.

ПАО «ГМК Норильский никель» предполагает направить 150 млрд. руб. инвестиций на развитие логистической инфраструктуры Норильского района и Северного морского пути (СМП). Новая стратегия производства должна обеспечить компании дополнительную выручку более 550 млрд. руб. в год и дополнительных налоговых отчислений в бюджеты 40 млрд. руб. в год. Кроме того, запланированы несколько тысяч новых рабочих мест.

По итогам 2023 г. ПАО «ГМК Норильский никель» опубликовало следующие показатели производства: никель – 208,57 тыс. т.; медь – 425,35 тыс. т.; палладий – 2692 тыс. тр. унций; платина – 664 тыс. тр. унций. Компания снизила объемы производства на 2-5 % по сравнению с предыдущим годом, кроме платины, выпуск которой повысился на 2 %. Прогноз на 2024 год показывает негативную динамику со снижением объемов производства от 1 до 15 % по разным металлам. В то же время руководители компании считают 2024 г. «разворотным» с точки зрения прогнозируемого повышения цен на металлы и оптимистических инвестиционных решений.

АО «Первая горнорудная компания» (ПГРК) ГК «Росатом» составило инвестиционный проект «ГОК «Павловское» на Новой Земле. ГК «Росатом» занята освоением минерально-сырьевой базы Арктики и развитием СМП. Целесообразность освоения месторождения Павловское подтверждается балансовыми запасами высококачественных полиметаллических свинцово-цинковых руд. В 2021 году в ПГРК завершили оценку минеральных ресурсов по международной классификации JORC. Плановый запуск объекта предполагается в 2026 году. Инвестиции в осуществление разработки серебро-свинцово-цинковых руд составят около 52 млрд. руб. Будет создано примерно 900 новых рабочих мест.

В 2022 году европейские компании отказались от сотрудничества по проекту «Павловское» по причине введенных санкций. В 2022 году Главгосэкспертиза России выдала положительное заключение на проект наземного ГОКа и портового комплекса по проекту «ВНИПИпромтехнологии». В настоящее время проектированием фабрики для Павловского месторождения могут заняться китайские инвесторы. ГК «Росатом» ведет переговоры о реализации проекта с китайскими компаниями NFC и Pauerite. Данные компании будут заняты переориентацией экспорта цветных металлов в Азию. Документ о намерениях был подписан 25 марта 2024 г.

Таким образом, переориентация инвестиционных проектов по разработке полиметаллических месторождений в западной Арктике может привести к развитию Баренцево-Карского минерально-сырьевого центра цветных металлов.

**Смирнова Т.С.,**

к.т.н., доц.

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

ФГАУ НИИ «Центр экологической промышленной политики», г. Москва

**Вишневский В.Д.,**

магистрант

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА НА ТЕРРИТОРИИ АРКТИКИ

Сухопутная часть территории российской Арктики занимает около 3 млн км<sup>2</sup>, что составляет 20 % общей площади Российской Федерации. Суровые природно-климатические условия формируют территорию, на которой простирается большое количество болот и

тундровых степей с бедным гумусовым слоем. Несмотря на небольшое биоразнообразие, недра Арктики содержат огромное количество полезных ископаемых, среди которых доминирует углеводородное сырье. 90% запасов природного газа и 60% запасов нефти в Российской Федерации приходится на Арктику.

Развитие месторождений нефти и газа сопровождается строительством объектов промышленности и поселений, а также обеспечением транспортной инфраструктуры для перевозки сырья, продукции и отходов. Через территорию Арктики пролегает Северный морской путь, который является перспективным транспортным маршрутом для связывания Европы и Азии, а также развития региона. Для стимулирования развития территория российской Арктики была выделена в отдельную экономическую Арктическую зону Российской Федерации (АЗРФ). С этой же целью был разработан ряд концептуальных документов в поддержку устойчивого развития АЗРФ.

Одной из ключевых задач в рамках устойчивого развития АЗРФ является создание эффективной системы обращения с отходами производства и потребления. Согласно данным территориальных схем субъектов, входящих в АЗРФ, на территории российской Арктики образуется около 1,5 млрд т/год промышленных отходов и 2,7 млн т/год твердых коммунальных отходов (ТКО). Значительную часть промышленных отходов составляют отходы, образующиеся при освоении месторождений нефти и газа. В основном к ним относятся буровые и нефтяные шламы, которые образуются в процессе бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин. В зависимости от содержания нефтепродуктов такие отходы имеют III-IV класс опасности. Также в процессе освоения нефтяных и газовых месторождений образуются строительные отходы, твердые коммунальные отходы IV-V класса опасности.

Удаленность месторождений от крупных населенных пунктов, суровые природно-климатические условия и отсутствие развитой дорожной инфраструктуры на территории АЗРФ препятствуют налаживанию эффективной системы обращения с отходами производства и потребления, в которой приоритетным направлением является утилизация. Фактические показатели утилизации промышленных отходов, согласно данным территориальных схем, варьируются от 3,7 % (Архангельская область) до 87 % (ЯНАО). ТКО утилизируются лишь в нескольких арктических регионах, а показатель утилизации их редко превышает 0,5 %. Лишь в Мурманской области и республике Коми удается достичь 9,5 % и 5 % утилизации ТКО.

В то же время на территории АЗРФ, согласно реестру Росприроднадзора, располагается около 950 объектов размещения отходов (ОРО). Это число не включает в себя несанкционированные полигоны (свалки), количество которых значительно больше. На территории Арктики имеется большое количество объектов накопленного экологического вреда (НЭВ), ожидающих своей очереди в ликвидации. Все это свидетельствует о проблемах с организацией обращения с отходами производства и потребления, связанных со сложной логистикой и недостатком организационных и технологических решений. Продолжающаяся тенденция по расширению ОРО и сохранению показателя утилизации отходов на низком уровне имеет риск превратить АЗРФ из перспективной территории для освоения в большой полигон для отходов разработки месторождений природных ресурсов, что противоречит концепции устойчивого развития. Необходимы новые решения организационного и технологического характера, так как действующие в центральной части России схемы обращения с отходами не применимы для Арктики.

Для решения проблемы обращения с отходами производства и потребления в АЗРФ предлагается организация комплексной системы, учитывающей не только логистическую целесообразность перемещения отходов, но и применение конкретных организационных и технологических решений на месте. В первую очередь, речь идет об использовании потенциала вторичных материальных и энергетических ресурсов из образующихся отходов. Логистическая целесообразность определяется расчетом затрат на утилизацию отходов в условиях Арктики с учетом различных доступных видов транспорта (водного, автомобильного, железнодорожного). Для каждого природопользователя необходимо

просчитать эффективность заключения договора с утилизатором, так как в случае низких затрат на собственную переработку отходов относительно затрат на транспортировку и утилизацию по договору целесообразнее будет утилизировать отходы самостоятельно. Исходя из логистических расчетов определяется необходимость в обустройстве пунктов утилизации отходов, а также их местоположение с учетом остальных недропользователей и стратегий социально-экономического развития регионов.

Для отходов, образующихся при освоении месторождений углеводородов, перспективной технологией утилизации на месте является реагентная обработка отходов в геотубах с последующим применением в качестве вторичного материального сырья. Значительного сокращения отходов можно достигнуть, используя термические методы деструкции с рекуперацией энергии.

Просчитать модель комплексной системы отходов планируется для территории ЯНАО, где уже существуют мощности по утилизации промышленных отходов, а также запланированы к реализации крупные инвестиционные проекты по освоению месторождений природного газа и созданию инфраструктуры для его транспортировки. При создании данной модели будут учитываться не только текущие потребности в утилизации образующихся отходов, но и прогнозы социально-экономического развития регионов АЗРФ, локализованных отраслей промышленности и представленных в регионе ЯНАО нефтегазовых компаний. Реализация комплексной системы по обращению с отходами производства и потребления позволит повысить показатель утилизации отходов и значительно сократить риски загрязнения уязвимой экосистемы Арктики.

**Спирягин В.И.,**

к.э.н., с.н.с., в.н.с.

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар

## **РЫБОЛОВСТВО В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ**

Статистика РФ определяет показатели рыболовства через число предприятий и организаций, среднегодовую численность работников организаций, сальдированный финансовый результат, прибыль-убыток, деятельности организаций, через эколого-экономические показатели – производство рыбы и ракообразных, улов рыб и добыча водных биоресурсов, выпуск молоди водных биоресурсов в водные объекты. Альтернативные подходы к рыболовству как части промышленности основаны на показателях запасов, квот и уловов (fishery as a store (stock), quota and catch based industry).

Улов и добыча водных биоресурсов в Северном рыбохозяйственном бассейне составили 11 % от улова и добычи всеми российскими рыболовами. Удельный вес безубыточных организаций в рыболовстве РФ был на уровне 66,7-67 %, а в СЗФО колебался в пределах 80,3-88,7 %. Если СЗФО находился стабильно 20 лет на 2 месте в РФ по рыболовству, то Республика Коми занимала только 55-68 места. По производительности труда в промышленном рыболовстве рыбаки республики (3-12 тонн на одного в год) не уступали рыбакам крупных рыболовных компаний Европейского Севера (6,1 тонны в год соответственно), но низкой была производительность труда в любительском и спортивном рыболовстве РК (на 1 порядок ниже, чем в промышленном рыболовстве).

Одной из причин этого положения являлось текущее состояние запасов водных биоресурсов (негативная динамика, критически низкое состояние, неблагоприятная обстановка), а также ограничение числа рыбопромысловых участков, неполное использование предоставленных объемов водных биоресурсов по выданным разрешениям на вылов, финансовыми затруднениями в рыболовстве. Рыболовство больше, чем рыбоводство, было ориентировано на повышение значимости заслуженного труда, хотя в целом отмечалась не

вполне строгая зависимость между ростом капиталовооруженности и изменением коэффициента капиталоотдачи. Интенсивное использование капитала как фактора рыболовства приводит к непропорциональному увеличению производства товара, в котором он используется, и к снижению производства иного товара, использующего этот фактор менее интенсивно. В итоге наблюдается понижение среднегодовой численности работников организаций рыболовства, изменение соотношения прибыль-убыток, различие в динамике цен производимой рыбопродукции в сопоставлении с ценой на продукцию АПК.

Сальдированный финансовый результат тесно связан с платежеспособностью организаций и предприятий, перспективами экономического развития и текущей хозяйственной деятельностью. Он формирует поступления в бюджеты северных регионов налогов, сборов за пользование объектами животного мира и водных биологических ресурсов. По имеющимся оценкам, эти сборы сравнительно недавно оставались на определенном достигнутом уровне в 11 северных субъектах РФ из 12, без Магаданской области. Минимум бюджетного показателя в динамике отмечался только в Республике Коми.

Если основными объектами рыболовства в СЗФО были морские, озерные и речные, то в Республике Коми, в силу её географического положения, преобладали речные и озерные объекты рыболовства. Основными районами промышленного рыболовства были Печорский бассейн (96,1% уловов), Вычегодский (2,7%) и Мезенский (1,1%) бассейны, где добывалось около 16 видов речных рыб с небольшими и трудно оцениваемыми запасами. В Северном рыбохозяйственном бассейне, напротив, добывались многие морские виды рыб – треска, пикша, морской окунь, сельдь, камбала, зубатка и т.д. Там запасы постоянно оценивались и добыча велась с использованием квот на вылов.

**Тихомирова В.В.**

к.э.н., с.н.с.,

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера  
Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар

## **ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ НА РЫНКЕ ТОРГОВЫХ УСЛУГ РЕГИОНОВ ЗОНЫ СЕВЕРА<sup>39</sup>**

Инвестиции в основной капитал являются основополагающим фактором развития национальной экономики и повышения эффективности общественного производства в целом. Исследование использования и воспроизводства основного капитала в любом виде экономической деятельности напрямую зависит от анализа его показателей. Особое значение здесь приобретает статистический анализ инвестиций в основной капитал предприятий и организаций с целью проявления имеющихся тенденций. Основные направления исследования включают выявление особенностей изменения этих данных в кризисы 2020-2022 годов.

К началу 2023 года инвестиции в основной капитал торгового сектора экономики в целом по Российской Федерации составили 593,7 млрд руб. (2017 – 363,3 млрд руб.). За анализируемый период объем инвестиций вырос на 61,2 %.

Общий объем инвестиционных вложений в денежном эквиваленте ежегодно прогрессировал и в северных регионах страны с 18,6 млрд руб. (2017 год) до 41,2 млрд руб. (2022 год) и увеличился на 45,1%. Вклад экономики зоны Севера в торговый рынок России за исследуемый период постепенно повышался с 5,1 до 6,9% (на 1,8%). К примеру, вклад Москвы за аналогичный период вырос с 22,8 до 23,7% (на 0,9%). Это свидетельствует о возрастающей

---

<sup>39</sup> Работа выполнена в рамках государственного задания НИОКТР «Реальный сектор экономики северных регионов России: проблемы и перспективы развития» Интернет-номер / Регистрационный номер 122031500421-1, НИР-2022-2024 гг.



динамике показателя и положительно характеризует инвестиционную деятельность относительно основного капитала на Севере.

Однако, для РФ исключение составил 2020 год, когда инвестиции с 441,0 млрд руб. в 2018 году опустились до 390,3 млрд руб. Наибольшее падение доли инвестиционных вложений в регионах Севера пришлось на 2019-2020 гг., когда она снизилась до 2,7%. Это было связано с резким падением цен на нефть, ухудшением глобальной конъюнктуры на фоне роста числа стран, вводящих ограничительные меры для борьбы с новой коронавирусной инфекцией и геополитической обстановкой в стране. Данные обстоятельства повлекли сокращение собственных средств предприятий для инвестирования. В 2020 году пандемия COVID-19 стала шоком для мировой экономики, она привела к резкому сжатию производства, сокращению активности в секторе услуг, нарушению производственных цепочек, что обусловлено перераспределением государственных инвестиций из одних отраслей в другие, как, например, в систему здравоохранения, образования, государственного управления, а также сокращением ВВП. В результате введенных ограничений на деятельность большого круга организаций экономика России испытала глубокое падение экономической активности. Минэкономразвития России не ожидало быстрого восстановления инвестиционной активности отчасти потому, что оптимизация федеральных и региональных бюджетов во многом затронет инвестиционные расходы. Согласно прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации на докризисный уровень объемы показателя должны были выйти лишь в 2022 году.

На протяжении исследуемого периода (2017–2022 гг.) доля инвестиций Севера ежегодно увеличивалась. Однако от региона к региону их процентное соотношение шло не равномерно. Положительные темпы прироста инвестиций в основной капитал в 2017-2022 гг. наблюдались в Сахалинской области (с 1,3 до 22,0 %), Ямало-Ненецком автономном округе (с 1,2 до 16,8%), Республике Карелия (с 8,7 до 15,7%), Республике Коми (с 3,6 до 12,8 %) и Республике Саха (с 2,4 до 10,5 %). В 2022 году их совокупная доля составила 77,8 % от всех инвестиционных вложений Севера. Данные регионы характеризуются положительным вкладом в темпы прироста инвестиций в основной капитал северных регионов. Наибольший вклад внесли Сахалинская область, специфику островов которой определяет рыбная и нефтегазодобывающая отрасли. Ямало-Ненецкий автономный округ, регион, занимающий одно из ведущих мест в России по запасам углеводородов, природного газа и нефти, Республика Саха (Якутия), регион с высоким природно-ресурсным экономическим потенциалом мировой добычи алмазов, нефти, природного газа, угля, золота и лесными массивами.

Наибольшее падение инвестиционной активности произошло в Архангельской (с 44,3 до 6,3 %), Мурманской (с 18,3 до 3,5 %) областях и Ханты-Мансийском автономном округе (с 14,2 до 7,7 %). За исследуемый промежуток времени не изменил свои позиции Камчатский край (2,1%). Основными причинами этого послужило резкое сокращение собственных и привлеченных средств из-за существенного снижения мировых цен на нефть и газ, повышение стоимости кредитных средств на мировом и отечественном рынках, высокие процентные ставки по внешним долгам компаний и выжидание предприятиями и инвесторами более благоприятных инвестиционных условий. Значительно возросли риск и неопределенность функционирования торговых предприятий. Региональные экономики реагировали на вызовы кризиса, прекращая деятельность в связи с текущими неблагоприятными обстоятельствами.

Для активизации инвестиционной деятельности на Севере необходим поиск собственных финансовых ресурсов. В условиях рыночной экономики и геополитической обстановки только амортизация и прибыль могут являться источниками инвестирования в воспроизводство собственных средств основного капитала.

**Токаренко А.А.,**

стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ, ВХОДЯЩИХ В АЗРФ)<sup>40</sup>**

В рамках исследования по тематике оценки взаимосвязи инвестиций и показателей технологического обновления производства В.С. Жаровым была разработана методология экономического анализа технологического обновления производства. В ней основными показателями, отражающими внедрение технологических инноваций, являются фондоотдача, материалоотдача и коэффициент уровня технологичности производства ( $K_{утп}$ ).

В данном исследовании выдвинут тезис о том, что существенное влияние на значения всех трех показателей оказывает обновление основных фондов в их активной части (машины и оборудование), что в целом видно и при обновлении всего объема основных фондов (ОФ).

В настоящее время основной упор исследования направлен на развитие данной методологии в направлении проведения оценки устойчивости промышленного развития. И один из вопросов, который будет подниматься в исследовании, влияние инвестиций на устойчивость развития промышленного производства регионов.

В связи с этим целью данной работы является оценка влияния инвестиций на показатели материало-, фондоотдачи и коэффициент уровня технологичности промышленного производства в арктических регионах, так как их значения непосредственно оказывают влияние на уровень устойчивости развития промышленности, а также подтверждение или опровержение ранее поставленной гипотезы.

Для исследования были взяты четыре региона, полностью входящие в АЗРФ: Мурманская область, Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа. Был проведен анализ каждого вида промышленной деятельности в представленных регионах, как в целом, так и по активной части основных фондов (машины и оборудования) отдельно, а также изучена структура основных фондов с 2017 по 2022 год. Кроме значений трех основных показателей на соответствующих оценивались показатели объема инвестиций, ввода основных средств и коэффициент обновления основных средств.

Исследование показало, что инвестиции в промышленность регионов имеют циклическую тенденцию, поэтому невозможно постоянное наращивание производственных мощностей и обновление уже имеющегося технологического оборудования.

При этом доказано, что инвестиции характеризуются отложенным эффектом. После резкого роста их объема минимум через некоторое время (от года до нескольких лет) наблюдается увеличение  $K_{утп}$ . Это связано с тем, что приобретаемое новое оборудование не сразу вводят в эксплуатацию (об этом свидетельствует низкий коэффициент обновления), либо инвестиции вкладывают в пассивную часть фондов (здания и сооружения), которые практически не влияют на показатели фондо- и материалоотдачи.

Данная ситуация характерна и при анализе активной части основных фондов. Однако, есть пример, показывающий какой должна быть идеальная ситуация в инновационно-технологическом развитии промышленности регионов. При анализе активной части ОФ добывающей промышленности Чукотского автономного округа явно прослеживается постоянный рост, как объема инвестиций, так и значений  $K_{утп}$ . Это во многом связано с увеличением за этот период доли активной части ОФ, включая транспортные средства, в общем х объеме с 39 % до 49 %.

Таким образом, данное исследование подтверждает, что инвестиции в обновление

---

<sup>40</sup> Работа выполнена в рамках темы НИР «Стратегические направления инновационно-технологического развития промышленности как основы обеспечения устойчивости социально-экономических систем Арктической Зоны Российской Федерации» (123012500056-3).

активной части основных фондов оказывают существенное влияние на фондоотдачу и материалоотдачу и, соответственно, коэффициент уровня технологичности производства. При этом практически по всем промышленным видам деятельности можно обнаружить аналогичные тенденции и при обновлении всего объема основных фондов.

При изучении структуры основных фондов в различных видах промышленной деятельности регионов отмечено превалирование пассивной части над активной частью основных фондов, несмотря на рост объема инвестиций. Наиболее выражена данная ситуация в добывающей и обрабатывающей промышленности Ненецкого АО и во всех видах промышленной деятельности Ямало-Ненецкого АО.

При этом, если инвестиции направлены исключительно в пассивную часть основных фондов, можно наблюдать снижение значений  $K_{\text{уп}}$  из-за стагнации фондоотдачи и уменьшения материалоотдачи в связи с устареванием и снижением производительности оборудования.

**Ульченко М.В.**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕСУРСОВ СЕВЕРНЫМИ И АРКТИЧЕСКИМИ РЕГИОНАМИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ<sup>41</sup>**

В современных геополитических условиях, когда в рамках санкционных ограничений отечественные коммерческие банки и компании лишены возможности привлечения дополнительных денежных средств из-за рубежа, вопросы разработки и использования финансовых инструментов привлечения инвестиционных ресурсов приобретают особую актуальность. При этом арктические регионы, которым отведена роль своеобразного локомотива в развитии отечественной экономики, имеют повышенные потребности в дополнительных финансовых ресурсах.

Основной задачей финансовых ресурсов является покрытие затрат на расширенное воспроизводство; выполнение финансовых обязательств; обеспечение экономических и социальных процессов на уровне регионов. При этом основными составляющими финансовых ресурсов, которые создаются на территории того или иного региона являются:

- используемые для финансирования приоритетных проектов, обеспечения эффективного функционирования социальной сферы и развития экономики региона, ресурсы бюджетов всех уровней;
- ресурсы организаций и предприятий, используемые для финансирования собственной деятельности, а также для содержания объектов социального назначения, находящихся на их балансе;
- используемые для финансирования капиталовложений и оборотных средств, кредитные ресурсы финансовых организаций и коммерческих банков;
- субвенции, дотации и другие виды поступлений, направляемые для покрытия дефицита бюджетов регионов из вышестоящих бюджетов;
- ресурсы внебюджетных фондов;
- централизованные инвестиции из федерального бюджета.

---

<sup>41</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №24-28-20154 «Разработка инструментов привлечения дополнительных финансовых ресурсов для обеспечения устойчивого развития арктического региона в современных геополитических условиях» при финансовой поддержке Мурманской области.

В такой ситуации весьма интересен опыт зарубежных арктических государств в части разработки и использования финансовых инструментов привлечения инвестиционных ресурсов.

Так, например, в Норвегии, более 50 % территории которой отнесено к арктической зоне, используются сразу три уровня финансового регулирования развития арктических губерний. Во-первых, применяется специально разработанная система налоговых льгот для хозяйствующих субъектов, что в нашем случае представляет особый интерес; во-вторых, используется прямая поддержка государством населения, проживающего в этих губерниях; в-третьих, — это дотации, которые распространяются как на губернии, так и на коммуны.

В Канаде, 35% территории которой отнесены к Арктической зоне, вопросами развития северных провинций занимается Агентство экономического развития северных территорий. Среди основных программ последних лет, которые направлены на развитие этих территорий, можно выделить следующие: «Возможности экономического развития коренных сообществ Севера Канады», «Общественный фонд «Улучшение инфраструктуры», «Стратегические инвестиции в экономическое развитие северных территорий Канады».

Также в Канаде для выравнивания уровня развития между территориями применяется система трансфертов, которая предполагает выделение финансовой помощи наиболее отстающим провинциям. Причем с помощью трансфертов распределяется до 25 % средств от общего объема расходов федерального бюджета страны. В настоящее время в стране используется два вида межбюджетных трансфертов – целевые и нецелевые трансферты. К целевым трансфертам относятся средства, предназначенные для финансирования социальной сферы и здравоохранения, а к нецелевым – средства, направляемые в провинции для выравнивания бюджетной обеспеченности. За последние 20 лет объем федеральной поддержки в виде трансфертов увеличился более чем в полтора раза и превысил отметку в 70 млрд канадских долларов.

Особый интерес вызывает опыт создания в Канаде государственного агентства по поддержке инвестиций, главной задачей которого является всесторонняя поддержка инвесторов, осуществляющих вложения и малопривлекательные регионы страны.

В целом опыт Канады показывает, что ее арктические территории обладают достаточно высоким уровнем самостоятельности в части использования финансовых инструментов. При этом на практике применяется большое количество программ, направленных на развитие этих регионов.

В рамках доклада будет более подробно рассмотрен опыт Канады, США, Норвегии и Дании в части разработки и использования финансовых инструментов привлечения инвестиционных ресурсов арктическими регионами.

**Фадеева М.Л.,**

аспирант

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва

**Толстых Т.О.,**

д.э.н., профессор

Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва

## **СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОГРАММ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ**

Достижение технологического суверенитета в топливно-энергетическом комплексе выступает важнейшей государственной задачей в современных макроэкономических условиях. Реализация программ импортозамещения в нефтегазовом комплексе во многом определяет возможность самостоятельной реализации Российской Федерацией масштабных энергетических проектов в условиях действующих секторальных ограничений.

Важно, что значительная часть природных ресурсов России, прежде всего нефти и газа, расположена на территориях, относящихся к районам Крайнего Севера и Арктики. Так, на текущий момент 90% российского газа добывается в Арктике, а общий углеводородный потенциал арктического шельфа России оценивается в цифру, равную 100 млрд тонн условного топлива (т.у.т.), что при нынешнем объеме добычи нефти Российской Федерацией на уровне 500-550 млн тонн в год способно обеспечить данный уровень потребления нефти в течение порядка 200 лет.

Именно по этой причине реализация программ, направленных на достижение технологического суверенитета, имеет принципиальное значение именно на арктических территориях, которые занимают не менее 30% площади Российской Федерации. Официально в состав арктической зоны России сегодня полностью или частично входят 10 субъектов РФ, а предприятия, располагающиеся на данной территории, уже сегодня производят 25% российского экспорта и до 15% внутреннего валового продукта страны.

На северных и арктических территориях России сосредоточен значительный промышленный потенциал государства, накопленный еще с советских времен: здесь расположены крупнейшие судостроительные и судоремонтные предприятия, высшие учебные заведения, проектные институты, научно-исследовательские центры РАН, предприятия, специализирующиеся на металлообработке, строительстве, логистике. Именно здесь базируется единственный и не имеющий аналогов в мире атомный ледокольный флот.

Указанные выше обстоятельства выступают неоспоримыми конкурентными преимуществами в вопросах реализации программ импортозамещения в ТЭК. Наряду с этим, стоит отметить, что, несмотря на общую промышленную развитость российской Арктики в целом, отдельные регионы, входящие в состав арктической зоны России, имеют различный экономический, логистический, инфраструктурный потенциалы, необходимые для успешной реализации программ импортозамещения. Так, среди экономических лидеров-субъектов в Арктике можно выделить Мурманскую и Архангельскую области, ЯНАО, ХМАО. В то время как ситуация в других регионах Арктической зоны Российской Федерации не имеет пока устойчивой экономической динамики, несмотря на значительный потенциал для развития.

По этой причине с целью идентификации наиболее эффективных территорий Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), для реализации программ импортозамещения предлагается оценить потенциалы субъектов, входящих в АЗРФ, по максимально широкому перечню факторов, позволяющих максимально полно оценить возможности отдельных регионов с точки зрения реализации программ импортозамещения.

Так, предлагается оценить потенциалы арктических регионов по следующим важнейшим критериям: экономический, инфраструктурный, логистический, кадровый, экологический и климатический. Именно совокупная оценка по такому широкому набору показателей позволит объективно оценить готовность арктических регионов к эффективной реализации программ импортозамещения.

Экономический потенциал, например, может быть оценен через количество зарегистрированных компаний на территории области, запланированный объем инвестиций, а также посредством оценки созданных институциональных условий (наличие преференциальных режимов для развития бизнеса, создание территорий опережающего развития и т.д.). Инфраструктурный потенциал отдельного субъекта может быть определен посредством оценки наличия портовых мощностей, таможенных и пограничных пунктов пропуска. Логистический потенциал региона предлагается оценить через наличие развитой автомобильных и железнодорожных сетей, их загрузки с точки зрения экономической потребности региона (доставки мазута в случае отсутствия газификации). В том же время климатический потенциал может быть оценен как по критерию максимально низких температур, так и по наличию межледовых окон, позволяющих эффективно использовать морскую портовую инфраструктуру. Последнее обстоятельство особенно актуально для восточной части Арктики. Например, для Чукотского автономного округа.

Очевидно, что большая часть предлагаемых критериев не может быть оценена в количественном выражении и подлежит только качественной оценке. Для перевода качественных оценок в количественные показатели предлагается использовать сокращенную шкалу Харрингтона, где каждому из критериев будет назначен вес от нуля до единицы, отражающий величину показателя. Благодаря такому подходу каждый из качественных показателей будет иметь количественное выражение.

Для того, чтобы интегрировать разнородные показатели в единый коэффициент, предлагается прибегнуть к инструментам сравнительного многомерного анализа в экономических исследованиях, а именно к методу Веслова Плюты. Полученные данные по каждому из регионов, находящиеся в диапазоне от нуля до единицы, позволяют составить рейтинг арктических территорий с точки зрения их готовности к реализации программ импортозамещения.

Оценка арктических территорий по предлагаемой методике позволяет лицам, принимающим стратегические решения, объективно оценивать потенциалы арктических регионов для принятия решений о размещении производств по выпуску импортозамещающей продукции для нужд ТЭК.

Кроме того, всесторонний анализ арктических территорий позволит выявить как сильные конкурентные преимущества каждого из субъектов, так и объективно оценить зоны роста каждого из регионов, что позволит акцентированно реализовывать национальные государственные проекты, направленные на равномерное экономическое развитие, а также связанность территорий Российской Федерации, что является одной из ключевых государственных управленческих задач на современном этапе.

**Хоютанов Е.А.,**

к.т.н., с.н.с.

Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, г. Якутск

**Батугина Н.С.,**

д.э.н., г.н.с.

Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, г. Якутск

## **О МЕРАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОСТАВОК ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В СУБАРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ<sup>42</sup>**

В исследовании рассмотрен механизм государственной поддержки поставок топливно-энергетических ресурсов в Чукотском автономном округе и заполярных районах Республика Саха (Якутия). Отмечены особенности труднодоступных территорий рассматриваемых регионов, которые находятся в более сложных условиях и имеют ряд особенностей при завозе грузов.

Многозвенность транспортных схем доставки топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), одновременность начала и окончания речной и морской навигаций, работы автозимников, тысячекилометровые маршруты – всё это приводит к значительному увеличению сроков доставки и стоимости топлива с одновременным ухудшением его качества.

На осуществление дорогостоящей процедуры досрочного завоза грузов ежегодно из средств федерального и региональных бюджетов, субъектов хозяйствования выделяются сотни миллионов рублей. Доля транспортной составляющей в структуре стоимости топлива на месте потребления при этом может достигать 70-75%.

За всю историю своего существования система государственной поддержки завоза ТЭР претерпела множество изменений. При централизованном планировании закупка и доставка

---

<sup>42</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 24-28-20376)

товаров осуществлялись специализированными организациями за счет средств государственного бюджета. С 2003 г. субвенции из фонда финансовой поддержки субъектов Российской Федерации перестали носить целевую направленность.

Учитывая тот факт, что произошло перераспределение ответственности и финансирования с федерального уровня на региональный и муниципальный, осуществление контроля над обоснованным выбором поставщиков и ценообразованием со стороны органов государственной власти существенно затрудняется. Организационно-экономические механизмы взаимодействия и разграничения полномочий между федеральными, региональными и муниципальными структурами, субъектами хозяйственной деятельности, участвующими в процессе поставок продукции конечным потребителям до сих пор не отрегулированы. Тем самым отсутствует системный подход к организации досрочного завоза на рассматриваемые территории.

Выявленные достоинства (единообразная схема завоза доставки различных видов ТЭР; жестко централизованные грузовые (ТЭР) и финансовые потоки на их приобретение и доставку; государственная поддержка досрочного завоза ТЭР, в том числе по оплате поставщикам, транспортным и энергосбытовым организациям, производителями тепловой и электрической энергии; контроль со стороны органов исполнительной власти за завозом и потреблением ТЭР; наличие крупных поставщиков и потребителей ТЭР, способных организовать относительно рациональную работу по завозу и использованию топлива (ОАО «Саханефтегазбыт», ОАО «Якутскэнерго», ГУП «Чукотснаб» и др.); конкурсный порядок отбора поставщиков ТЭР, транспортных предприятий; наличие и постоянная корректировка государственных и региональных программ поддержки досрочного завоза ТЭР и их использования) и недостатки (необходимость использования многозвенных транспортно-логистических цепочек; большие сроки доставки ТЭР до конечных потребителей (до 2,5 лет); высокие затраты на доставку, до 2-3 раз превышающие стоимость ТЭР; неоднократные перевалки грузов и межсезонное хранение ТЭР на промежуточных складах; высокие количественные и качественные потери ресурсов в технологических цепочках «производитель ТЭР – потребитель ТЭР»; исключительная зависимость от поставок нефтепродуктов из-за пределов регионов; необходимость поддержания больших резервных запасов; недостаточный уровень использования местных источников энергии, в первую очередь угля; отсутствие унификации котельного оборудования и его частичное несоответствие применяемым видам топлива; низкая энергетическая эффективность использования топлива; население отдельных районов находится в неравных социально-экономических условиях при сходимости климатических условий) действующей системы досрочного завоза ТЭР в заполярные районы Северо-Востока России позволили сформулировать рекомендации по улучшению механизмов «северного» завоза на основе принципа оценки эффективности не отдельных звеньев системы закупки, транспортировки, хранения и использования ТЭР, а системы обеспечения ТЭР в целом.

В настоящее время экономическая эффективность досрочного завоза грузов в связи с отсутствием соответствующей финансовой отдачи сводится исключительно к экономии раздельно учитываемых расходов на закупку, доставку грузов и обеспечение деятельности отрасли жилищно-коммунального хозяйства.

Отдельно следует отметить вопросы, связанные с потенциальными возможностями переселения людей из наиболее удаленных и труднодоступных населенных пунктов арктических районов в более благоприятные условия, в том числе по транспортной доступности. При этом, несмотря на ожидаемую экономическую эффективность таких решений, следует учитывать возникающие социальные проблемы, решение которых возможно лишь в течение достаточно длительного промежутка времени. Также очевидно, что финансовые затраты на переселение будут превышать годовые расходы на содержание населенного пункта, в связи с чем экономический эффект проявится только через несколько лет.

Важным резервом повышения уровня энергетической безопасности рассматриваемых регионов является потенциальное снижение затрат за счет организации добычи местных видов топлива взамен привозного. При этом для предприятий, которые осуществляют или могут осуществлять добычу в арктической зоне получение прибыли может быть не основной целью. Необходимость и целесообразность существования таких предприятий, имеющих в большей степени социальное, чем коммерческое значение, обусловлена повышением надежности энергетического обеспечения, созданием новых рабочих мест и др.

Реализация подхода, связанного с разработкой местных месторождений угля малыми и сверхмалыми разрезами, должна осуществляться при самом активном участии региональных властей. Цены на уголь должны устанавливаться на таком уровне, при котором горнодобывающие предприятия смогут стабильно работать в условиях минимальных экономических рисков с покрытием не только эксплуатационных и капитальных затрат, связанных в том числе с разведкой месторождений, но и получением необходимой для развития производства прибыли. При этом государство отказывается от механизмов прямого и косвенного воздействия, приравнивая, тем самым, малые и сверхмалые угольные разрезы к обычным предприятиям средней полосы России.

**Черданцев Г.А.,**

ведущий инженер

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Семина А.Д.,**

ведущий инженер

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Бухаленкова Ю.Ю.,**

главный специалист

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Кушмар И.А.,**

к.г.-м.н., главный специалист

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Яшенкова Л.К.,**

главный специалист

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПОТЕНЦИАЛ НАРАЩИВАНИЯ БАЗЫ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ ВИЛЮЙСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ОБЛАСТИ (РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ))**

Нефтегазовая отрасль на текущий момент остается одним из ключевых факторов освоения территорий российского Севера. В Якутии доля поступлений от нефтегазового сектора за 2023 год составляла до 16%. Республика на сегодняшний день занимает пятое место в России по добыче нефти и газа, в регионе приступили к реализации ряда масштабных проектов в области энергетики, началась активная работа по газификации.

Наращивание сырьевой базы Республики, последующая разведка и эксплуатация открытых месторождений могут стать драйвером комплексного социально-экономического развития территорий, включая инвестирование, создание новых производственных связей, увеличение трудовой занятости населения и т.д.

В контексте поиска и оценки новых месторождений углеводородов (УВ) в настоящей работе рассмотрена Вилюйская нефтегазоносная область (НГО) Лено-Вилюйской нефтегазоносной провинции (НГП). В административном отношении территория НГО располагается в центральной и западной частях Якутии – Нюрбинский, Сунтарский, Верхне-Вилюйский, Вилюйский, Горный, Кобяйский, Намский улусы (районы). Считается, что НГО



содержит в своих недрах ресурсы преимущественно природного газа, здесь открыто несколько газовых месторождений, при этом территория НГО остается недоизученной.

В 2022 году на рассматриваемой территории были введены в эксплуатацию 40 км второй нитки газопровода-отвода к городу Вилюйску, что должно обеспечить бесперебойную подачу топлива потребителям Вилюйских и Верхневилуйских улусов. В 2024 году от Среднетюнгского ГКМ силами «Сахатранснефтегаз» должно начаться строительство магистрального газопровода протяженностью почти 170 км для газификации промышленных объектов компании «Алроса» на Накынском рудном поле в Нюрбинском районе.

Растет интерес к территории недропользователей, которые приобрели права на ряд участков недр в центральной части НГО. Силами ПАО «ЯТЭК» в 2021 году на одном из этих участков, – Хайлахском, открыто Хайлахское газоконденсатное месторождение, залежи УВ на участке были выявлены и подтверждены испытаниями скважин ранее – в 1980-х годах. В 2022 г. ЯТЭК при бурении и испытании объектов поисковой скважины на Тымтайдахском лицензионном участке, прилегающем к Средневилуйскому газоконденсатному месторождению, открыто месторождение им. Эвальдта Туги.

Согласно официальной оценке начальных (геологических) суммарных ресурсов углеводородов (НСР УВ) по состоянию на 2017 г., величина НСР УВ (геологических) по категории D ( $D_0+D_{л}+D_1+D_2$ ) Вилюйской НГО составляла порядка 4,1 млрд т условного топлива (УТ), причем все они приходились на низшие по степени обоснованности категории  $D_1$  – порядка 1,4 млрд т УТ (перспективные) и  $D_2$  – порядка 2 млрд т УТ (прогнозируемые).

Геологические запасы месторождений Вилюйской НГО (по данным Государственного баланса месторождений нефти и газа) по состоянию на 01.01.2022 года составили по категориям  $A+B_1$  порядка 190 млрд м<sup>3</sup> газа и 10 млн т конденсата, а также по категориям  $B_2+C_1+C_2$  порядка 500 млрд м<sup>3</sup> и 40 млн т конденсата. Суммарно запасы УВ месторождений эквивалентны 865 млн условного топлива (УТ).

Геологические ресурсы УВ подготовленных локальных структур (и поставленных на Баланс после 2017 г.) Вилюйской НГО по категории  $D_0$  (подготовленные) по состоянию на 2022 год составляют порядка 250 млрд м<sup>3</sup> и 14 млн т конденсата. Суммарно подготовленные за последние шесть лет ресурсы УВ эквивалентны 308 млн т УТ.

Соотношение запасов (кат. А, В, С), подготовленных ресурсов ( $D_0$ ) и ресурсов остальных категорий свидетельствует о значительном нефтегазоносном потенциале территории НГО.

Все вышеперечисленное говорит о перспективах дальнейшего изучения и постановки геологоразведочных работ (ГРП) на территории Вилюйской НГО с целью открытия новых месторождений УВ.

С геологической точки зрения Вилюйская НГО занимает территорию Вилюйской синеклизы. Синеклиза представляет собой ассиметричную в поперечном сечении и открытую в Предверхоанский прогиб впадину, фундамент которой погружается от 1-3 км на бортах до 10-12 км и более в центральной части. Осадочный чехол представлен породами от рифейского до мелового возраста. В центральной части синеклизы глубины залегания отложений таковы, что на доступных для бурения глубинах (4-6 км) находятся отложения пермского и, частично, каменноугольного возраста. Основные разведанные запасы газа связаны с отложениями перми, триаса и юры. Они сосредоточены в пределах Хапчагайского валообразного поднятия и менее крупного Малыкай-Логлорского, которые расположены в центральной и северо-западной частях синеклизы. Продуктивные горизонты выявлены на глубинах от 1 до 4 км.

Перспективы нефтегазоносности связывают в первую очередь с открытием залежей УВ на обрамляющих упомянутые валообразные поднятия территориях. Однако, интерес представляют и краевые части синеклизы. В данной работе обратим внимание на северо-западную часть синеклизы и Вилюйской НГО соответственно.

Эта территория изучена геологоразведочными работами преимущественно 1960-1980х годов. Результаты этих работ уже недостаточны для детального прогноза.

Перспективы рассматриваемой территории связаны с отложениями верхней перми, нижнего триаса и юры, глубина залегания которых уменьшается по направлению от центральной части синеклизы к краевой части. В пределах территории открыты Среднетюнгское и Андылахское газоконденсатные месторождения (в пределах Малыкай-Логлорского поднятия), зафиксированы газопроявления в скважинах Верхне-Линденской структуры. Установленные газовые залежи приурочены к ловушкам антиклинального типа. При этом особенности геологического развития верхнепалеозойско-мезозойского седиментационного бассейна позволяют рассматривать северную и северо-западную части синеклизы в качестве перспективной территории, где формировались и неантиклинальные ловушки УВ, на что уже ранее указывалось различными исследователями.

Ретроспективный анализ совместно с детальной корреляцией разрезов скважин и анализом сейсмических построений позволили наметить четыре ловушки западнее и севернее Малыкай-Логлорского поднятия, потенциально содержащих залежи УВ, связанные с зонами выклинивания пород-коллекторов пермских и триасовых отложений.

Предварительно, величина суммарных ресурсов УВ этих перспективных объектов, исходя из прогнозной плотности ресурсов на данную территорию, составляет порядка 30,2 млн т УТ.

В настоящее время ведутся целенаправленные как региональные, так и поисково-оценочные геологоразведочные работы на территории северо-западной части синеклизы и Вилуйской НГО, как за счет средств Государственного бюджета, так и за счет недропользователей (ПАО «Газпром», АО «Сахатранснефтегаз» и др.).

Результаты данных работ позволят создать современную геолого-геофизическую основу для поисков углеводородов на этих территориях. Также эти работы поспособствуют поиску перспективных участков на УВ, в том числе уточнению перспектив вышеназванных объектов.

В дальнейшем, при постановке последующих поисково-оценочных работ станет возможна детальная оценка перспективных объектов, выявленных ранее или новых, с подготовкой их к бурению. Результатом будет являться открытие новых месторождений УВ как средних, так и крупных и значительный прирост базы углеводородного сырья региона.

**Череповицын А.Е.,**

д.э.н., профессор, зав. каф. ОиУ

Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург

**Дорожкина И.П.,**

аспирант каф. ОиУ

Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург

## **РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ РОССИИ: ПРОГНОЗЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ И РОЛЬ АРКТИЧЕСКОГО РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА В РАЗВИТИИ ОТРАСЛИ**

На сегодняшний день для редкоземельного производства России характерен растущий интерес со стороны государства к вопросам его становления. Значимость редкоземельных металлов (РЗМ) как стратегически важных ресурсов и материалов современной промышленности обозначена в утвержденной в 2014 г. государственной программе Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Россия обладает большим ресурсным потенциалом, занимая третье место в мире по запасам РЗМ, однако уровень отечественного производства находится на низком уровне. Потребление металлов на внутреннем рынке обеспечивается импортом из Китая, а добываемые РЗМ в стране экспортируются. В то же время, развитие новых прогрессивных высокотехнологичных отраслей в России согласно принятым за последние несколько лет планам и программам сформирует спрос на продукцию РЗМ высоких

переделов, что, в свою очередь, определит необходимость наращивания собственной производственной базы.

Потребление РЗМ в России не превышает 1,2 тыс. т РЗМ в год, которое формирует небольшое количество отраслей. Согласно разработанной авторами классификации, сферы потребления РЗМ в России можно разделить на два типа: базовые отрасли с устойчивым спросом и новые формирующиеся отрасли промышленности. Потребление в первом типе отраслей, в свою очередь, формируется в двух обособленных подгруппах: традиционные отрасли (согласно существующей структуре спроса на готовую продукцию в РФ: нефтепереработка и нефтехимия, металлургия, производство керамики, люминофоров и др.) и стратегические отрасли, среди которых атомная энергетика, военно-промышленный комплекс, авиастроение. К новым отраслям промышленности, согласно ряду принятых концепций и стратегий, можно отнести «зеленую» энергетику, производство электромобильного транспорта.

В соответствии с разработанным прогнозом, к 2030 г. потребление РЗМ в базовых отраслях по сравнению с текущим уровнем вырастет незначительно – на 17 %, и составит 970 т. Основным фактором роста потребления РЗМ в России рассматривается развитие новых прогрессивных отраслей, где потребление может превысить 1,3 тыс. т к 2030 г. Совокупное потребление РЗМ к 2030 г. с учетом развития как базовых, так и формирующихся отраслей промышленности может вырасти почти в 2 раза по сравнению с текущим уровнем и составить 2,2 тыс. т. Также выявлено, что в структуре прогнозного потребления РЗМ по элементам будут преобладать металлы легкой группы, в том числе неодим, лантан и церий.

На сегодняшний день добыча РЗМ в России осуществляется на единственном месторождении в Мурманской области – Ловозерском, которое содержит преимущественно лантаноиды цериевой группы, то есть элементы с наибольшей долей в структуре прогнозного потребления. Ежегодно на месторождении добывается 2,7 тыс. т РЗМ – достаточный объем для того, чтобы обеспечить внутренний прогнозный спрос, однако более 90 % продукции экспортируется, что связано с отсутствием соответствующих технологических возможностей для получения оксидов и индивидуальных РЗМ. Кроме того, в Мурманской области ведется добыча апатит-нефелиновых руд Хибинской группы, которые содержат запасы РЗМ, однако они не подлежат разделению, и значительная их часть остается в отвалах.

Проанализировав текущее состояние промышленности и выявив перспективы ее развития, авторы заключают, что реализация проектов, направленных на разработку отечественных месторождений РЗМ, в том числе в Арктическом регионе, налаживание полной производственной цепи с получением оксидов РЗМ, а также готовой высокотехнологичной продукции на их основе видятся важнейшими стратегическими направлениями становления редкоземельного производства в России.

**Шиселов М.А.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт социально-экономических и энергетических проблем севера  
ФИЦ Коми НЦ РАН, г. Сыктывкар

## **РЕСУРСНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА<sup>43</sup>**

В настоящее время наблюдается существенное отставание в эффективности функционирования от развитых лесопромышленных стран. Увеличение вклада отечественного лесного комплекса в социально-экономическое развитие России в значительной мере зависит от изменения ситуации в деревообработке и целлюлозно-

---

<sup>43</sup> Статья подготовлена в рамках выполнения гранта РФ «Ресурсно-технологические факторы развития лесного комплекса России: методология и практика», № 23-28-01006

бумажном производстве, являющихся самыми масштабными отраслями комплекса. Определение причинно-следственных связей между факторами и результатами функционирования базовых отраслей, выделение основных ресурсно-технологических факторов в повышении ресурсоэффективности позволит разработать результативные меры по улучшению экономической ситуации в комплексе.

Объектом исследования стали 24 субъектов России с развитой лесопромышленной деятельностью с ежегодной заготовкой древесины от 1 млн куб м в год. Объем их лесозаготовки составлял 133 млн куб. м. на 2021 г. (90% от заготовки России).

По результатам работы обоснована роль ресурсно-технологических факторов в развитии лесного комплекса России в рамках достижения целей и задач «Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». Систематизированы подходы оценки функционирования промышленных предприятий и выделения факторов роста их эффективности, в частности работы И.А. Буданова, Н.А. Бурдина, Д. Ламберга, Ф.Н. Морозова, Р. Хруберса, Д. Цванга и других авторов. Выявлено, что несмотря на значительное количество теоретических и прикладных исследований, посвященных данной тематике, весомый научный и практический опыт отраслевого анализа хозяйственной деятельности, вопросы оценки причинно-следственных связей между ресурсно-технологическими факторами и результатами функционирования лесного комплекса России, учитывающих особенности современных условий макроэкономического развития, продолжают быть недостаточно изученными.

Разработан инструментарий оценки факторов роста эффективности лесного комплекса России на основе методов экономико-математического моделирования и прогнозирования, что позволило выделить и определить влияние ресурсно-технологических факторов на повышение эффективности лесного комплекса, дать количественную оценку их воздействия на целевой показатель эффективности.

Для поиска факторов, измерения взаимовлияния детерминантов и результирующего показателя, выявления уровня воздействия на индикатор применены экономико-математические методы моделирования и прогнозирования программного пакета «Statistica».

1. Корреляционный анализ дал возможность уменьшить число индикаторов, отражающих влияние факторов на эффективность применения древесины в лесном комплексе и определить невидимые для прямого отслеживания закономерности, найдя показатели, имеющие высокую связь с ресурсной производительностью.

2. Факторный анализ используется для определения факторов, довлеющих на ресурсную производительность, из обозначенного набора показателей в процессе проведения корреляционного анализа.

3. Регрессионный анализ необходим для определения уровня влияния выделенных с помощью метода главных компонент факторов на рост ресурсной производительности.

Обобщая полученные данные, можно сделать вывод, что ключевыми условиями повышения ресурсной производительности в лесном комплексе, эффективности использования древесины выступает рост доли выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью, снижение затрат производства на единицу продукции (электроэнергии и тепловой), вовлечение в использования низкосортной балансовой древесины, увеличение емкости внутреннего рынка лесобумажной продукции, повышения прироста запасов товарной древесины и ее транспортной доступности и др. Предложенный инструментарий оценки ресурсно-технологических факторов развития лесного комплекса на основе методов экономико-математического моделирования и прогнозирования подтвердил свою эффективность и возможность использования для исследуемых лесных субъектов России.

Конкретные научные результаты:

1. Проведена оценка ресурсно-технологических факторов развития лесных комплексов исследуемых регионов страны на основе методики разработанной и апробированной на первом этапе исследования. С использованием сформированной базы данных, полученных значений показателя ресурсоэффективности лесных комплексов и их отраслей по каждому из

изучаемых субъектов выделены основные ресурсно-технологические факторы развития лесных комплексов субъектов страны, измерена сила их влияния на результирующий показатель деятельности – ресурсная производительность (выручка на куб. м. использованной древесины).

2. Выполнена классификация лесопромышленной деятельности субъектов России по типам ресурсно-технологических факторов, оказывающих наибольшее влияние на развитие лесного комплекса.

**Шуструйский А.В.,**

аспирант

Пензенский государственный университет, г. Пенза

## **ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИННОВАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА**

Арктический регион на сегодняшний день имеет стратегическое значение в развитии страны с точки зрения всех аспектов. Несмотря на сложные климатические условия, важность Арктики определяется геополитической обстановкой – помимо России в Арктике также имеют зоны влияния недружественные страны для России, такие как США, Канада, Норвегия, Дания, которые также активно наращивают свое присутствие в данном регионе. Для наличия преимущества в такой конкурентной среде, России необходимо действовать с опережающим развитием во всех аспектах (наука, промышленность, развитие инфраструктуры, обеспечение безопасности в военной сфере, экологическая безопасность, сохранение малочисленных народов России).

Арктика богата полезными ископаемым, что также является одной из причин взятого курса на развитие севера: по данным ученых, в Арктике находится 22% мировых неразведанных углеводородных ресурсов, рудные и нерудные полезные ископаемые<sup>44</sup>. По заявлению Всемирного Фонда Дикой природы (WWF), полярные ледники тают со скоростью 13% за десятилетие, при сохранение такой тенденции к 2040 году Арктика полностью освободится ото льда<sup>45</sup>. Несмотря на негативный фактор таяния ледников, который несет определенные риски для окружающей среды и деятельности человека, есть и положительные моменты, которые связаны с расширением возможностей исследования Арктики, а также возникновение новых экономических возможностей. Освоение Арктики также будет способствовать решению транспортно-логистических задач, а доставка грузов из одной части света в другую через северный морской путь сократится до минимума.

При развитии Арктического региона и ведении хозяйственной деятельности важно учитывать антропогенное воздействие на окружающую среду, которое может привести к неблагоприятным экологическим последствиям.

Для регулирования всех процессов развития Арктической зоны, 26 октября 2020 года Президентом России был подписан Указ «О стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечение национальной безопасности на период до 2035 года». Кроме указа Президента Российской Федерации, разработано 18 стратегических документов с планами стратегического развития Арктики, в том числе, экологическая и климатическая доктрина.

Развитие Арктической зоны имеет многофакторное влияние на все социально-экономические процессы внутри страны. Рассмотрим отдельно, развитие науки и промышленности для реализации стратегии по развитию Арктики. В главе II «Оценка состояния развития Арктической зоны и состояния национальной безопасности» в пункте 5

<sup>44</sup> Scientific journal «Energy policy», Volume 119, August 2018, Pages 574-584 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421518302957>

<sup>45</sup> Six ways loss of Arctic ice impacts everyone/ URL: <https://www.worldwildlife.org/pages/six-ways-loss-of-arctic-ice-impacts-everyone>

«б» говорится следующие: «реализация в Арктической зоне крупнейших экономических (инвестиционных) проектов обеспечивает формирование спроса на высокотехнологичную и наукоёмкую продукцию, а также стимулирует производство такой продукции в различных регионах Российской Федерации»<sup>46</sup>.

На основании данного пункта и учитывая климатический фактор экстремально низких температур, для успешной реализации всех арктических проектов необходимо максимально задействовать имеющийся научный и промышленный потенциал нашей страны. Проблема состоит в том, что при воздействии низких температур физико-химические свойства материалов теряют свои полезные свойства и качества. Например, металл начинает сокращаться и становится более хрупким, резина становится более грубой и крошится, древесина становится более сухой и менее эластичной, в бетоне образуются микротрещины. Жидкости, например нефть, становятся более густыми и вязкими. Другими словами, все привычные для нас материалы не могут быть использованы по тем же технологическим нормам, которые используются в умеренном климате.

Помимо изменения свойств материалов, для корректной работы всех объектов необходимо поддержание оптимальной температуры и учет других климатических факторов, например, постоянного наличия снега, холодных ветров, глубину промерзания почвы, что влияет на всю хозяйственную деятельность человека: работу электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания, содержание административных и жилых зданий, работу дорожных служб, систему навигации и т.д.

В связи с этим с целью успешной реализации всех проектов Арктической зоны наука и промышленность нашей страны в тандеме должны разработать и произвести такие инженерно-технические решения, которые обеспечат долгосрочное использование всех объектов инфраструктуры хозяйственной деятельности в Арктике. Также необходимо принимать во внимание, что понятие «Арктика» имеет и широкий географический охват – южная граница Арктики совпадает с южной границей тундры, а северной границей является северный полюс. Соответственно, на каждом участке имеются свои климатические и температурные условия и особенности почвы.

Важно отметить, что все новые разработки и конечная продукция должны быть произведены по принципу максимальной импортнезависимости, минимизировать удорожание выпускаемой продукции для реализации арктических проектов с сохранением экономической рентабельности, а также в условиях сжатых сроков производства экспериментального оборудования и вывода на серийное производство.

Для успешной и быстрой реализации арктических проектов необходимо объединение научно-исследовательских проектных институтов, промышленных предприятий, потенциально имеющих возможность произвести качественную продукцию, и государства как бенефициара, заказчика, контролёра с возможностью оказания финансовой поддержки на целевой НИОКР.

Таким образом, для устойчивого развития и реализации стратегии развития Арктики необходимо в комплексе всего научно-технического потенциала России сосредоточить свои усилия на наукоёмких инженерно-технических и IT инновациях, учесть особенности влияния экстремально низких температур на физико-химические свойства материалов, интересы коренных народов проживающих на этих территориях и возможные территориальные конфликты со странами блока НАТО, с которыми есть границы в Арктическом регионе.

---

<sup>46</sup> Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 №645 «О стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечение национальной безопасности на период до 2035 года»

## **Секция V.**

# **МОРСКИЕ КОММУНИКАЦИИ В АРКТИКЕ В НОВЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

**Агарков С.А.,**

д.э.н., проф., г.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ИНТЕГРАЦИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА АРКТИКИ В НОВЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ: СТРАТЕГИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РЕАГИРОВАНИЯ**

Мировая система вступила в новую фазу глобальной реструктуризации, где идет поиск точки динамического равновесия по трем направлениям: геополитическом, геостратегическом и геоэкономическом. Пришли в движение геополитические и геоэкономические оси «Запад – Восток» и «Север – Юг». Мир вступает в эпоху безграничной коммуникативности, когда в центре внимания конкурентной борьбы за геоэкономическое лидерство оказываются не природные ресурсы как таковое, а возможности управлять их потоками в многомерном коммуникационном пространстве. Битва за глобальную логистику уже началась (проекты Новый шелковый путь, израильский проект канала Бен-Гурион, Трансъевропейская транспортная сеть, TEN-T) и ее лидерами станут страны, не имеющие ограничений на перемещение ресурсов.

Россия, будучи в эпицентре мировых событий является одним из определяющих компонентов нового миропорядка. Движение в новое состояние глобального равновесия происходит очень болезненно для нашей страны, когда национальная экономика попадает под воздействием санкций в затяжную полосу экономического изматывания, теряя при этом стратегическую конкурентоспособность. В тоже время, для «территории» способность влиять на глобальные обмены капитализируется в стоимости активов, к которой добавляется геоэкономическая рента, которая проявляется в возможности более эффективно и диверсифицировано управлять ресурсами, обеспечивая их большую капитализацию и ликвидность.

На современном этапе международной борьбы за лидерство геоэкономическое пространство начинает занимать господствующие позиции, где приоритет обеспечения высокоскоростной и высокотехнологичной мобильности фактов производства становится доминирующим признаком качества экономического пространства.

Современный уровень развития коммуникационных технологий позволяет сформулировать новые подходы к решению проблем пространственного развития страны и регионов (макрорегионов), имеющих геостратегическое значение.

Арктическая зона имеет огромное геостратегическое и геоэкономическое значение, поскольку содержит огромные природные ресурсы, а морская специфика территориального пространства российской Арктики обеспечивает ее высокий транзитный потенциал.

Северный морской путь (СМП) традиционно считается стратегическим логистическим маршрутом национального значения, а с учетом глобального потепления и развитием транспортно-логистической инфраструктуры (включая суда ледового класса и ледокольный флот) СМП приобретает статус международной морской магистрали, обеспечивающей кратчайшим маршрутом хозяйственные связи европейского и тихоокеанского геоэкономического пространства. Недаром Указом Президента<sup>47</sup> определено, что практическая реализация стратегических целей развития Арктической зоны должна опираться на новые эффективные механизмы развития территорий, поддерживать комплексные проекты создания современной инфраструктуры.

---

<sup>47</sup> Указ № 164 «Об Основах государственной политики в Арктике до 2035 года»

Какие эти новые механизмы и где искать источники эффективности и конкурентоспособности развития национальной (и арктической) экономики? Остается большим вопросом, который требует глубокого осмысления теоретического наследия экономической науки и научно-методического обоснования в новой системе геостратегических и геоэкономических координат.

По нашему мнению, назрела необходимость в формировании новой (неоэкономической) доктрины развития российской Арктики в координатах геоэкономического пространства! Основной идеей которой является прорыв к мировому доходу создания добавленной стоимости, что является сложной задачей, требующей больших интеллектуальных и организационных усилий.

Это означает, что при решении задач пространственного развития Арктической зоны, имеющей геостратегическое значение как с точки зрения ее природно-ресурсного, так и транзитного потенциала, на первый план выдвигаются интеграционные факторы глобальной и межрегиональной экономической динамики.

Такое понимание неоэкономики имеет ряд важных следствий. Во-первых, у неоэкономики должна быть соответствующая методология, способная к быстрому поиску, описанию и анализу глобальных явлений применительно к национальной (региональной) экономике. Своего рода методы экспресс-анализа экономики. Во-вторых, результаты неэкономических изысканий, изначально должны принимать во внимание глобальные условия становления экономики будущего. Речь идет о научном осмыслении и методологическом обеспечении формировании «образа будущего» для национальной (и арктической) экономики. Эти условия не могут вырабатываться в рамках старой модели ресурсно-ориентированного экономического развития, которая, это следует признать, уже не отвечает задачам экономической эффективности в современной конкурентной борьбе за мировое лидерство.

Поэтому серьезный прогресс возможен только на основе принципиально новых неоэкономических подходов, основанных на междисциплинарном синтезе, комплексно учитывающих эффекты взаимодействия разных типов пространств в системе новых геоэкономических ориентиров.

Ведущей идеей такого синтеза заключаться не только в расширении предмета междисциплинарных исследований о пространстве, но и синтезе понятийного аппарата и методологий, объясняющих комплементарное (взаимодополняющее) взаимодействие разных видов пространств для построения многомерных структурных моделей пространственного развития национальной экономики в координатах неоэкономики.

Применительно к АЗРФ стратегической целью междисциплинарного синтеза является создание теоретико-методологических основ для перехода к устойчивому инклюзивному развитию арктических регионов, формированию сбалансированного и конкурентоспособного экономического пространства российской Арктики, интегрированного в систему национальных и международных хозяйственных отношений для максимально эффективного использования локализованных в регионе природных ресурсов.

Это предполагает создание в Арктической зоне интернационализованного производственного ядра национальной экономики, где формируются полюса системной прибыли, определяющие доминантную хозяйственную специализацию арктического макрорегиона в международном (и национальном) разделении труда, интегрированного через сеть-систему высокотехнологичной транснациональной логистики в глобальные (и национальные) цепочки создания стоимости.

В этой связи категория «арктическое пространство» приобретает геоэкономическое измерение границы, которого определяются геостратегическими приоритетами России в обеспечении национальных интересов на мировых рынках энергоресурсов.



**Вопиловский С.С.,**

к.э.н., доц., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ОПОРНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ НА АРКТИЧЕСКОМ НАПРАВЛЕНИИ РОССИИ**

На арктическом направлении Россия продолжает осуществлять масштабное освоение территорий.

Арктика – это в большей части российская территория и, прежде всего, территория сотрудничества. Российская Федерация неизменно готова к взаимодействию с другими странами и активно работает в этом направлении. Во время председательства России в Арктическом совете участие принимало более 50 стран. Вопреки сложившейся в настоящее время политико-экономической ситуации сотрудничество будет продолжаться. Один из ключевых внешнеполитических векторов интенсификации логистики для регионов АЗРФ – сотрудничество с Белоруссией, арктическое взаимодействие России и стран БРИКС.

В российской Арктике создаются опорные комплексы, стратегической целью которых является обеспечение устойчивого развития всех территорий Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), усиление национальной безопасности, социальной и экономической мощности страны.

Правительством РФ утвержден перечень опорных населенных пунктов АЗРФ, которые делятся на три группы: (1) центры погранзоны, (2) места расположения служб экстренного реагирования и правоохранительных органов, (3) в группе выделено пять подкатегорий: инфраструктурно-логистические и социально-культурные центры, уникальные производства, информационное и инновационное обеспечение социально-экономического развития АЗРФ, базы развития минерально-сырьевых проектов.

Северный морской путь (СМП) – важнейший транспортный коридор национального и мирового значения. Ледокольный флот России многократно превосходит по своим возможностям все остальные ледокольные флоты мира.

Арктические порты – без кратного роста портовых мощностей на побережье Северного Ледовитого океана поставленных задач по объему перевозок грузов в акватории СМП в 90 млн тонн к 2030 году достичь будет невероятно сложно. Проводится реконструкция ключевых портов Арктики – Мурманский и Архангельский транспортные узлы – мультимодальные транспортные хабы, на этой территории осуществляется строительство терминалов и перевалочных комплексов.

Реализуются проекты по строительству новых портов – агломерация Тикси-Найба – в глубоководном порте Найба предусмотрено строительство пирсов и инфраструктуры для круизных кораблей, грузовой базы для перевалки до 15 млн тонн в год. Порт «Бухта Север» – для проекта «Восток Ойл». Порт «Лавна» (западный берег Кольского залива) с созданием необходимой транспортной инфраструктуры, мощность от 18 до 34 млн тонн в год, открытие – август 2024 г. Стартовали проектные работы по строительству портов в бухте Индига, на Новой Земле и др.

Предусматривается строительство береговых и гидротехнических сооружений для обеспечения Баимского месторождения, порт Певек.

Продолжается промышленное освоение арктических регионов – проекты «Арктический литий», «Мурманский СПГ», нефтяных, угольных и других ресурсных месторождений.

Выполняются задачи по созданию арктической спутниковой группировки для обеспечения информацией по гидрометеорологической обстановки на СМП, по вводу промышленных цифровых платформ и др.

**Гордиенко А.Н.,**

зам. начальника

Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России

Федеральный центр науки и высоких технологий, г. Москва

## **НЕКОТОРЫЕ ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АКВАТОРИИ МОРЕЙ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВОЗМОЖНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОРСКОЙ ДОКТРИНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)**

Морская доктрина Российской Федерации (далее – Морская доктрина), – стратегический документ, отражающий взгляд на морскую деятельность и предусматривающий императивы в адрес МЧС России, как координатора обеспечения безопасности на морях и океанах.

В соответствии с Морской доктриной, районы обеспечения российских интересов в Мировом океане разделены по значимости. Наибольшее значение придаётся Арктическому бассейну.

Прогнозирование ЧС является основным компонентом безопасности судоходства в Арктике, сохранения природных систем и рационального использования ресурсов, осуществляется всеми участниками РСЧС, осуществляющими деятельность в арктических водах. Без достаточного прогностического обеспечения невозможно реализовать, предусмотренные Морской доктриной цели и задачи.

Исходя из критериев отнесения событий к ЧС, на акватории арктических морей возникают бедствия в результате экстремальных гидрометеорологических условий судоходства, работы на ледовых платформах (ураганы, ледовая обстановка, низкие температуры, грозы и снежные бури, шторм и др), перемещающиеся циклоны (атмосферные вихри). С высвобождением в результате климатических изменений водного пространства ото льда – частота циклонов увеличивается. Циклоны способствуют возникновению штормов. Увеличение частоты штормов и рост высоты волн приводит к усилению разрушения берегов (абразии) что сказывается на рисках ЧС в береговой транспортной и промышленной инфраструктуре.

Чрезвычайные последствия имеют различные повреждения судов или стационарных морских сооружений в результате аварий или катастроф, в том числе в причинно-следственной связи с антропогенными факторами возникновения ЧС.

Риском для морской деятельности признается влияние Мирового океана на атмосферные процессы, характеризующееся возрастанием интенсивности природных явлений, негативно влияющих на морскую деятельность.

Проведённый анализ показывает недостаточность изучения зависимости климата и экосистем. Необходимо комплексное изучение процессов «от экосистем к климату». При прогнозировании зарождающихся в Мировом океане и в прибрежных районах природных явлений, необходимо учитывать солнечные (в том числе, геомагнитные), космические и географические эффекты, в результате которых характерны негативные последствия, а также взаимозависимое влияние морской среды на условия судоходства и иной деятельности на акватории.

Представляется необходимым разработать и внедрить систему долговременного непрерывного мониторинга состояния водной среды в районах разработки углеводородов, а также в местах нахождения подводных потенциально-опасных объектов в Арктической зоне Российской Федерации для прогнозирования возникновения и развития ЧС с использованием подводных обсерваторий, спутниковых и гидроакустических каналов передачи информации.

В русле решения этих задач является создание единой государственной, межведомственной автоматизированной системы, обеспечивающей обмен информацией о

местоположении российских и иностранных судов и проведении поисково-спасательных работ

В целях снижения рисков глобального влияния Мирового океана на атмосферные процессы и изменение климата необходимо совместно с Российской академией наук (РАН) и другими профильными организациями разрабатывать и применять модели зонированного мониторинга и прогнозирования изменений климатических условий в Мировом океане с последующей оценкой влияния возможных последствий этих изменений на акватории и прибрежные территории: участки Северного морского пути, районы активной экономической деятельности в АЗРФ и промышленную инфраструктуру.

Научная работа по этим направлениям организуется с использованием создаваемых МЧС России арктических комплексных авиационных спасательных центров (АКАСЦ), а зонирование мониторинга и прогнозирования изменений климатических условий может осуществляться в соотношении с зонами ответственности АКАСЦ.

В качестве практической научной работы отмечаются проведённые в 2022-2023 годах научно-исследовательские работы по созданию моделей сегментов единой национальной системы мониторинга климатических активных веществ (ЕНС). Такими моделями являются:

- глобальная модель земной системы мирового уровня для исследовательских целей и сценарного прогнозирования климатических изменений, повышения точности климатических моделей и надёжности прогнозов;
- система климатического мониторинга региональных модельных систем, формирования ретроспективных анализов акваторий субполярной Северной Атлантики, северо-западной части Тихого океана и арктических морей Российской Федерации;
- система климатического мониторинга и прогнозирования на территории Российской Федерации в целях адаптационных решений в отраслевых и региональных разрезах;
- система наземного и дистанционного мониторинга пулов углерода и потоков парниковых газов на арктической территории Российской Федерации;
- система учета данных о потоках климатически активных веществ и бюджете углерода в лесах и других наземных системах.

Текущую метеорологическую информацию (температура, порывы ветра, облачность, влажность, видимость атмосферы) можно отслеживать с помощью адаптирующих информационных программ для ЭВМ WebMeteo или последующей разработки – Meteo-24, позволяющих получать данные по температуре, ветру, его порывам, давлению, влажности и осадкам в 3, 9, 15 и 21 час местного времени на предстоящий период до семи дней.

Предстоит решение ряда задач по формированию нормативной базы морской деятельности, которая должна включать направления развития:

- правовое позиционирование совокупности принципов и мероприятий обеспечения безопасности в АЗРФ, защиты её населения и территории, в составе функциональной подсистемы РСЧС, которая должна обеспечиваться федеральным органом исполнительной власти (государственной корпорацией), реализующим государственную политику в АЗРФ;
- регулирование особенностей мониторинга и прогнозирования ЧС в АЗРФ порядок взаимодействия заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов власти арктических субъектов Российской Федерации
- уточнение разграничения полномочий при предотвращении ЧС и проведении поисково-спасательных операций, установление состава применяемых арктических сил и средств, установление режима (режимов) их применения.

Вопросы прогнозирования природных и техногенных событий в местах морской деятельности, мониторинга состояния российской арктической части Мирового океана обязательно должны включаться в ежегодный доклад Правительства России Президенту Российской Федерации об оценке состояния национальной безопасности в сфере морской деятельности.

**Иванова М.В.,**

д.э.н., доц., г.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **РИСКИ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ**

Обзор арктических угольных месторождений западной части Арктики России показал наличие достаточно большого потенциала в освоении угольных месторождений. Одним и новых крупных угольных арктических проектов является освоение Таймырского угольного бассейна, который обладает большим экспортным потенциалом. Во-первых, добываемый уголь обладает высокими качественными характеристиками и включает особо ценные породы коксующихся углей, а именно арктический карбон, который пользуется повышенным спросом на международных рынках АТР. Во-вторых, выгодное географическое положение месторождений, обеспечивает доступ к логистической инфраструктуре СМП, открывающей доступ к международным рынкам сбыта. Однако, последнее десятилетие, арктическая экономика развивается в условиях санкционного давления, что непосредственно оказывает воздействие на возможности и перспективы развития угольных проектов, генерируя новые риски.

Во - первых, риск невыполнения целевых показателей по грузообороту СМП. Так, трансформационные процессы затронули обеспечение грузооборота СМП., что потребовало корректировки прогноза на 2024 год. По официальным оценкам, он должен был составить 17 млн т. в 2024 году. Отметим, что целевые показатели по планируемому грузообороту, установленные правительством РФ в августе 2022 года, составляли 80 млн т в 2024 году, 150 млн т в 2030 году и 2035 млн т в 2035 году.

Прошли апробацию новые морские маршруты. Независимо от корректировки планов, основным драйвером роста грузооборота должно стать открытие круглогодичной навигации по СМП. В 2023 году была запущена новая контейнерная линия New Line Shipping с использованием судов ледового класса между портами Северо-Запада России (Архангельск, Большой порт Санкт-Петербург и Калининград) и портами АТР. Транзитное время составило 25 дней, совершено 7 рейсов и перевезено 76 400 т грузов. Из порта Мурманск в порт Циндао (Китай) была проведена проводка балкера Gingo.

Во-вторых, риск нехватки морских судов для транспортировки угля. В 2023 году уже возникли проблемы с реализацией запланированных крупных таймырских угольных проектов. Наиболее перспективным является Сырадайсское месторождение, уголь которого по плану должен в полном объеме идти на экспорт. Рассмотрим некоторые итоги прошедшего года, которые сложились непосредственно под влиянием внешнего давления. По результатам работы 2023 года с Сырадайского месторождения на Таймыре по СМП было вывезено 200 000 т угля (по плану предусматривалось 1,8 т.

По результатам оценки различных информационных источников, основной проблемой вывоза угля с Таймыра стало отсутствие необходимо количества балкеров. В рамках таймырского проекта предполагалось, что для вывоза угля с Сырадайского месторождения понадобится 30 судов. Изначально компания планировала фрахтовать балкеры с рынка. Однако, данное направление невозможно реализовать нынешних условиях по двум основным причинам: во-первых, санкционное давление, во-вторых, с марта 2026 года вступает в силу постановление правительства<sup>48</sup>, вводящее запрет на использование в российской Арктике суда зарубежного производства; в-третьих, компания не имеет ни одного контракта на

---

<sup>48</sup> Постановление Правительства РФ от 2 ноября 2022 г. N 1964 «Об определении отдельных видов деятельности, предусмотренных пунктами 1 и 3 статьи 4 Кодекса торгового мореплавания РФ, которые осуществляются с использованием судов, построенных на территории РФ и соответствующих установленным в РФ требованиям к промышленной продукции, предъявляемым в целях ее отнесения к продукции, произведенной на территории РФ» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405503737/>

строительство балкеров. А в настоящее время, по мнению аналитиков, в России нет свободных мощностей для строительства судов.

В - третьих, финансовые риски и технологические риски, обуславливающие необходимость разработки альтернативных вариантов получения необходимого оборудования.

По словам представителя компании «Северная звезда» возможность снижения объемов перевозки угля была согласована. Сложившиеся риски, повлияли также, на решение о приостановке строительства обогатительной фабрики, из-за проблем с поставками оборудования. Очевидно, что корректировка планов реализации угольных проектов связаны с уходом крупных зарубежных инвесторов, ограниченными возможностями отечественных и ограничениями прихода новых в связи с риском вторичных санкций.

**Козьменко А.С.,**

к.э.н., н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **РАЗВИТИЕ МОРСКИХ КОММУНИКАЦИЙ В РАМКАХ ПРОЕКТА «ВОСТОК ОЙЛ»**

На сегодняшний день потенциальным и перспективным инструментом реализации положений документов стратегического планирования является введение в эксплуатацию одного из крупнейших в мире нефтяных проектов «Восток ойл». Стратегическое значение проекта состоит в обеспечении воспроизводимости ресурсной базы, конкурентных позиций на рынке, создании промышленной, производственной, транспортной, социальной, энергетической инфраструктуры в тяжелых северных условиях. Особое внимание уделяется развитию системы населенных мест, что позволит создать новые рабочие места и дать толчок к стимулированию смежных отраслей, таких как машиностроение, электроэнергетика, металлургия, дорожное строительство и др.

Для обеспечения социально-экономической инфраструктуры планируется создание 15 промышленных городков, двух аэродромов, автодорог и трубопроводов, электросетевого хозяйства.

Несмотря на сложную геополитическую и экономическую ситуацию, при которой проект теряет зарубежных партнеров и технологии, процесс строительства не останавливается. На место ушедших компаний приходят новые.

Главное целью реализации проекта «Восток ойл» является объединение крупнейших нефтегазовых месторождений севера Красноярского края, создание единой инфраструктуры добычи и транспортировки добываемого сырья. В состав проекта включены месторождения Ванкорского кластера, Пайяхское месторождение, Западно-Иркинский участок. Общее число месторождений нефти и газа – 13 с ресурсной базой в 5 млрд. тонн нефти. К 2030 году планируется достигнуть уровня добычи в 100 млн. тонн ежегодно. Обеспечение прогнозируемых объемов предусматривается за счет нефтепроводов, соединяющих месторождения с нефтеналивным терминалом «Бухта Север».

Проект «Восток ойл» занимает важную роль в обеспечении грузооборота Северного морского пути, к 2035 году согласно прогнозу доля перевозок в рамках проекта составит 42% от общего объема (расчетный показатель 238,11 млн. тонн грузов). Одним из преимуществ проекта является географическое положение, позволяющее напрямую выходить к трассе СМП.

Помимо нефтепроводов и наземной инфраструктуры для обеспечения бесперебойных поставок нефти требуется порядка 50 единиц ледокольного и транспортного флота. Согласно расчетам ЦНИИ Морского флота РФ для отгрузки 30 млн. тонн нефти в 2024 году необходимо строительство 10 танкеров класса Arc 7 с дедвейтом 120 тыс. тонн. и двух рейдовых перевалочных комплексов (РПК) в Мурманске. Расчетная дата сдачи танкерного флота в

эксплуатацию окончательно не определена – 2027 год (согласно расчетам Судостроительного комплекса, «Звезда») и 2030 год (согласно расчетам Корпорации Ростатом).

Помимо танкеров класса Arc 7 в проекте задействованы челночные суда Aframax дедвейтом 114 тыс. тонн, способные осуществлять навигацию с июля по ноябрь. ССК «Звезда» полностью занимается обеспечением проекта танкерами-челноками. Работа ведется совместно с Samsung Heavy Industries (Южная Корея). Всего в портфеле заказов ССК «Звезда» 26 объектов – атомные ледоколы «Лидер», нефтеналивные танкеры, многофункциональные суда снабжения, газовозы и арктические челноки.

В 2024 году выполнить план по поддержанию грузооборота СМП в размере 30 млн. тонн нефти в рамках проекта «Восток ойл» практически нереально, так как, если опираться на консервативный и наиболее вероятный сценарий, то только к 2025 году при условии завершения строительства нефтепровода Ванкор-Пайяха-Бухта Север возможна отгрузка в размере 18 млн. тонн нефти. Сейчас построено 200 км из 770 км. К тому же введение в эксплуатацию первого танкера ледового класса Arc 7 запланировано на конец 2024 года, последующих двух на 2025 год. Более того, при вывозе сырья в восточном направлении также потребуются расширение флота и создание РПК на Камчатке. Вывоз сырья посредством использования нефтепровода ВСТО с созданием пункта перевалки в порту Козьмино пока маловероятен, так как нефтепровод не соединен непосредственно с месторождениями. Упор делается на использование трасс СМП.

Проект «Восток ойл» обещает стать одним из самых масштабных и высокодоходных в мире (на основании оценок американских банков). Однако, без рациональной организации системы коммуникаций, в том числе морской, достичь поставленных целей не представляется возможным, поэтому строительство нефтяного флота сегодня является первостепенной задачей.

**Козьменко С.Ю.,**

д.э.н., проф., г.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **АКТУАЛЬНАЯ МОРСКАЯ ДОКТРИНА О СУВЕРЕННЫХ ПРАВАХ РОССИИ НА АРКТИЧЕСКИХ КОММУНИКАЦИЯХ**

Актуальная Морская доктрина Российской Федерации (МД–2022) впервые в истории новой России включает в число национальных интересов страны в Мировом океане освоение арктического пространства, включая территориальное море, исключительную экономическую зону и континентальный шельф; причем МД-2022 особо подчеркивает потребность становления и развития Северного морского пути как национальной транспортной коммуникации. Таким образом, становление и сохранение Россией статуса великой морской державы неразрывно связано с Арктикой, поэтому акватории арктических морей и Северного Ледовитого океана доктрина относит к жизненно важным районам обеспечения национальных интересов России в Мировом океане.

Правовое регулирование арктического пространства осуществляется двусторонними соглашениями и национальным законодательством восьми арктических стран, а также нормами международного права, включая Конвенцию ООН по морскому праву в отношении пространства Северного Ледовитого океана (СЛО) и арктических морей. Предметным полем регулирования арктического пространства при ограничении последнего с юга Северным полярным кругом является площадь Арктики порядка 21,0 млн. км<sup>2</sup>, в том числе море (включая острова и земли) – 13,6 млн. км<sup>2</sup> и суша – 7,4 млн. км<sup>2</sup>. Российские море и суша в Арктике составляют 5,8 млн. км<sup>2</sup> и 3,3 млн. км<sup>2</sup> соответственно.

Границы континентальной (сухопутной) Арктики делимитированы и закреплены двухсторонними договорами между семью, включая Данию на о. Ханс, арктическими странами, имеющими сухопутные границы.

Что касается морской Арктики, то проблема делимитации полярных владений является актуальной для пяти стран, имеющих побережье арктических морей. В этом смысле еще в 1920-е годы, т.е. задолго до принятия Конвенции ООН, сложился секторальный принцип делимитации границ полярных владений. В эти годы каждая страна определила границы национального полярного сектора. Например, границы советского сектора были объявлены Постановлением Президиума ЦИК СССР от 15.04.1926 г. Это постановление включило в зону национальной юрисдикции СССР «все как открытые, так и могущие быть открытыми в дальнейшем земли и острова», расположенные между побережьем СССР и Северным полюсом в секторе между меридианами  $32^{\circ} 04' 35''$  Е и  $168^{\circ} 49' 30''$  W все ныне принадлежащие России полярные острова и земли общей площадью 0,2 млн. км<sup>2</sup>.

При этом, следует подчеркнуть, что существующий до сих пор секторный принцип определяет правовой статус только островов и земель, не затрагивая другие морские зоны, включая исключительную экономическую зону (ИЭЗ) и континентального шельфа (КШ) в Арктике.

Россия, как и другие арктические страны, стремится получить суверенные права на арктические акватории, покрывающие воды и воздушное пространство над ними, а также континентальный шельф в границах заявленного сектора.

Согласно Конвенции ООН, длина соответствующей морской зоны прибрежного государства определяется суммарной протяженностью исходных линий, а предельная ширина – установленными предельными значениями: территориальное море – 12 миль, прилежащая зона – 24 мили и ИЭЗ – 200 миль. Суверенные права прибрежного государства на эти акватории ограничены свободами судоходства, включая транзитный проход военных кораблей, и другими видами морской деятельности, предусмотренными Конвенцией ООН. Акватории и покрывающие воды за пределами ИЭЗ относятся к категории открытого моря и не могут быть объектом суверенных прав прибрежных государств. При этом следует отметить особый разрешительный порядок плавания иностранных судов в акватории СМП.

Одним из способов определения внешней границы КШ является закрепление этой границы на 200-мильном расстоянии от исходных линий, от которых отсчитывается ширина территориального моря. Это не требует подтверждения в Комиссии ООН по границам континентального шельфа (Комиссия).

Таким образом, конвенционные площади ИЭЗ и КШ России в Арктике совпадают и составляют 4,1 млн. км<sup>2</sup> при общей площади полярного сектора 5,8 (5,842) млн. км<sup>2</sup>. То есть при наличии подтвержденных Комиссией доказательств максимально возможное увеличение российской зоны КШ составляет порядка 1,7 млн. км<sup>2</sup>. Первичная (декабрь 2001 г.) и доработанная (август 2015 г.) заявки подтверждают права России на расширение зоны национальной юрисдикции КШ за пределами 200-мильной морской зоны на 1,2 (точнее 1,191) млн. км<sup>2</sup>. Решение по этой российской заявке не принимается уже более 20 лет. Сложившиеся вокруг России внешние геополитические обстоятельства (санкции) не добавляют оптимизма для скорейшего положительного разрешения этого вопроса.

В пространстве российского сектора полярных владений образовалась выпадающая зона КШ площадью 0,551 (5,842 – 4,1 – 1,191) или порядка 0,6 млн. км<sup>2</sup> в приполюсном районе, покрытым льдом круглогодично. Ответа на вопрос является ли этот район продолжением подводной окраины материка Евразии или не является, пока нет. Поэтому принадлежность этого района к континентальной окраине Северной Америки либо Евразии или неkontинентальное происхождение этого участка шельфа равновероятны.

Так определяются контуры великой морской державы России в Арктике с неподтвержденными суверенными правами на 1,2 млн. км<sup>2</sup> и неустановленным правовым статусом 0,6 млн. км<sup>2</sup> КШ.

Вокруг арктических районов, а особенно в зоне СМП, сложилось вполне ожидаемое противостояние между США и Россией. Сущность сохраняющихся фундаментальных противоречий состоит в том, что США стремятся к интернационализации пространства СЛО, включая СМП, а Россия настаивает на принципе секторального разделения КШ и внутреннем статусе СМП.

**Кондратович Д.Л.,**

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Бадылевич Р.В.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ С МЕСТНЫМИ ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ В СИСТЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)<sup>49</sup>**

Вопросы организации взаимодействия населения с органами государственной власти по ключевым вопросам развития территории на сегодняшний день являются одними из приоритетных по нескольким причинам.

Во-первых, это обусловлено заложенными общими принципами реализации местного управления в РФ. Так, согласно Федеральному закону от 06.10.2003 N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в РФ участие населения в местном управлении осуществляется через разнообразные формы: местный референдум, голосование, правотворческая инициатива, публичные слушания, обращения граждан в различные органы государственной власти, муниципальные выборы, сход граждан, собрание граждан, территориальное общественное самоуправление и др.

Во-вторых, приоритетное использование для территориального развития в России принципов стратегического планирования и целеполагания, базирующихся на разработке долгосрочных документов и программ, в системе разработки, принятия и реализации которых согласно ст. 8 Федерального закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» населению отводится активная роль.

О повышении внимания к вопросам взаимодействия населения с органами государственной власти по ключевым вопросам развития региональными властями Мурманской области было заявлено в мае 2019 года, когда на расширенном заседании Мурманской областной думы Андрей Чибис объявил о перезагрузке взаимоотношений власти и общества в регионе и слабой организации диалога населения с местной властью. Однако, полноценной законодательно закреплённой процедуры участия населения в системе территориального развития на региональном уровне в регионе на данный момент не создано.

В практики реализации регионального и местного самоуправления в Мурманской области в настоящее время можно выделить следующие формы взаимодействия органов власти и населения в рамках осуществления стратегического планирования:

1. Сбор перспективных предложений для включения в стратегические документы территориального развития в рамках регионального интернет-портала «Наш Север». В рамках данного портала у населения есть возможность обозначить проблемы, задать вопросы органам власти, предложить собственные проекты, принять участие в опросах и голосованиях.

---

<sup>49</sup> Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ 24-28-20111 «Механизмы взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований арктического региона Российской Федерации: специфика, проблемы и перспективы развития в новых геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области



2. Непосредственные обращения к администрациям муниципальных образований региона по почте, на личном приеме, через «виртуальные приемные» на сайтах, с использованием средств информационно-коммуникационных технологий в единой системе «Госуслуги» ([esia.gosuslugi.ru](http://esia.gosuslugi.ru)).

3. Проведение встреч с населением и общественных слушаний по вопросам разработки некоторых стратегических документов. В частности, кроме регулярных встреч с общественностью в рамках отчетов администраций муниципальных образований Мурманской области, в регионе проводились отраслевые стратегические сессии по созданию народной стратегии развития Мурманской области, серия стратегических сессий, посвященных разработке мастер-планов опорных городов Арктики и ряд других.

4. Осуществление обратной связи в рамках ведения официальных групп (аккаунтов) в социальных сетях администрациями муниципальных образований Мурманской области, которые стали обязательными после принятия подписания распоряжения Правительства РФ от 2 сентября 2022 года № 2523-р.

Несмотря на активизацию в последние годы работы в области привлечения населения к решению вопросов, связанным с территориальным самоуправлением, анализ нормативной базы, регулирующей вопросы стратегического целеполагания на региональном и муниципальных уровнях в Мурманской области, а также практики осуществления разработки и реализации стратегических документов, позволил выявить ряд проблем в системе организации взаимодействия населения с органами государственной власти:

1. Пробелы в системе регулирования участия граждан в системе стратегического планирования территориального развития на региональном уровне. В частности, следует отметить отсутствие закрепленного в Законе Мурманской области от 19 декабря 2014 года N 1817-01-ЗМО «О стратегическом планировании в Мурманской области» принципа участия населения в системе разработки и реализации стратегических документов территориального развития. В других нормативных документах регулирование участие населения в стратегическом планировании и системе местного самоуправления носит фрагментарный и не системный характер.

2. На уровне муниципальных образований Мурманской области наблюдается различная степень активности в привлечении населения к вопросам разработки стратегических документов территориального развития. Более активно население привлекается к процессам стратегического планирования в крупных городах региона, прежде всего в г. Мурманск.

3. Формальный характер многих процедур, направленных на привлечение населения в процессы стратегического планирования на региональном и муниципальных уровнях. Так, следует констатировать наличие возможностей повышения эффективности привлечения населения к разработке стратегических документов территориального развития через интернет-портал и виртуальные приемные. Кроме того, следует отметить слабую эффективность обработки и реализации предложений, поступающих в рамках общественного обсуждения проектов документов стратегического планирования муниципального уровня.

4. Отсутствие публичной системы контроля эффективности привлечения населения к вопросам стратегического территориального развития в муниципальных образованиях региона с оценкой таких индикаторов как общественная активность в рамках обсуждения стратегических документов, количество поступивших предложений на различных коммуникационных площадках, количество реализованных инициатив и т.д.

5. Недостаточное внимание к проводимым социологическим исследованиям посредством опроса и анкетирования населения научными организациями региона. В частности, остается практически не востребуемым потенциал региональных социологических исследований, проведенных Институтом экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН.

**Николаева А.Б.**

к.э.н., доц., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ КАК МЕЖДУНАРОДНАЯ АРКТИЧЕСКАЯ КОММУНИКАЦИЯ**

Трасса Северного морского пути (СМП) для Российской Федерации является транспортным маршрутом, значение которого обусловлено как хозяйственными потребностями, так и необходимостью промышленного освоения Арктики. Он является важнейшим фактором обеспечения национальной и экономической безопасности страны и играет большую роль в обеспечении развития многих северных регионов. Севморпуть традиционно использовался Россией как внутренняя транспортная артерия, для осуществления северного завоза и транспортировки грузов российскими компаниями-участниками арктических проектов.

Арктический регион в настоящее время является объектом повышенного внимания многих государств и не только арктических. Борьба за контроль над морскими акваториями будет определять расстановку сил в этом регионе на следующие десятилетия. Особенно это касается морских коммуникаций, которые используются как для торговли, так и для военно-морских целей.

Необходимость освоения Арктической зоны для России не вызывает сомнений. Благодаря Северному морскому пути, этот регион имеет уникальный транспортный и логистический потенциал. Предполагается, что в будущем СМП соединит рынки Азии, Европы и Северной Америки морскими транспортными коридорами. Сокращение ледяного покрова, связанное с глобальным потеплением, все больше расширяет границы навигации и в результате повышается привлекательность этого маршрута. Правительством страны ставится задача создания на основе СМП международного транспортного коридора.

С ростом масштабов экономического освоения Арктической зоны РФ, развития технических средств при транспортировке грузов в сложных арктических условиях, усовершенствования средств мониторинга ситуации в высокоширотных районах Арктики и наблюдающееся изменение климата, значение Северного морского пути как транспортной коммуникации будет возрастать, в том числе и для международных перевозок.

В настоящее время одной из основных проблем в развитии СМП как международной арктической коммуникации являются сложности в использовании данной трассы для контейнерных перевозок. Транспортировка навалочных и наливных грузов не будет иметь такого экономического эффекта для развития транзитного потока, как перемещение части контейнерного трафика с традиционных маршрутов. Максимизация эффективности логистики и снижения расходов требует от перевозчиков точного соблюдения графиков погрузки, транспортировки и выгрузки. Нестабильность погодных условий на маршруте могут привести к опозданию судна в пункт назначения, что предполагает оплату неустоек, или вызовет необходимость ледокольного сопровождения, что повысит стоимость фрахта. Кроме того, в акватории СМП использование тяжелых контейнеровозов ограничено глубинами и большой осадкой судов.

Совокупность ограничений СМП существенно тормозят использование контейнерных перевозок. Несмотря на то, что Севморпуть на треть короче традиционного южного маршрута, это не означает, что перевозчики существенно сократят свои транспортные расходы и получат преимущества по времени. Кроме естественных причин, следует выделить технические, инфраструктурные, экономические и политические ограничения в развитии маршрута.

К техническим ограничениям следует отнести, во-первых, возможность использования судов только ледового класса. Обычные контейнеровозы не годятся для работы на СМП из-за недостаточной прочности. Строительство судов ледового класса дороже, расход топлива у них больше. Во-вторых, зависимость от ледокольного сопровождения при недостаточном

количестве ледоколов вызывает сложности при обеспечении стабильной ледокольной проводки. Ледоколы являются судами с небольшой скоростью. Для того, чтобы контейнерный транзит через СМП стал экономически выгодным, средняя скорость при движении судна должна быть больше 8 морских узлов, а для этого необходимо заранее проложить коридоры во льдах для прохода, что усложняет логистику и увеличивает расходы. Альтернативой должен стать АЛ "Лидер", который будет способен развивать скорость до 12 узлов в условиях толщины льда до 2 метров, и до 24 узлов - в чистой воде, но его ввод в эксплуатацию намечен не ранее 2027 г.

Инфраструктурные ограничения заключаются в недостаточном количестве глубоководных портов и низком уровне сервисного обслуживания, что вызывает сложности при транспортировке грузов. Дорогая транспортировка и высокая страховка (превышение расходов на СМП может составлять до 50% по сравнению с Суэцким каналом) могут свести к нулю экономию времени и топлива.

Непризнание западных стран претензий России на ее арктическую зону, призывы США бойкотировать СМП и, наконец, введение антироссийских санкций в различных сферах экономической и политической деятельности создали международную политическую ситуацию не способствующую востребованности СМП со стороны иностранных компаний для перевозки грузов.

Без решения указанных проблем СМП может остаться маршрутом, используемым, в основном, для обеспечения национальных инвестиционных проектов - транспортировки минеральных ресурсов, обеспечения деятельности добывающих предприятий и для снабжения северных территорий.

**Позднякова В.В.,**

аспирант

Национальный исследовательский университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

**Ильинский А.А.,**

д.э.н., проф.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

**Жевлаков А.П.,**

к.ф.-м.н., с.н.с., в.н.с.

АО «НПО Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова», г. Санкт-Петербург

**Кустикова М.А.,**

к.т.н., доц.

Национальный исследовательский университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

## **ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПОИСКЕ МОРСКИХ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ**

Арктический континентальный шельф России является одной из самых привлекательных и перспективных территорий с точки зрения потенциала добычи углеводородов. Вместе с тем освоение данного региона осложняется труднодоступностью, суровыми климатическими и сложными геологическими условиями залегания месторождений. Недостаточные инвестиции и постоянный рост стоимости на сейсморазведку и бурение, служит предпосылкой для развития более дешевых дистанционных методов и передовых технологий поиска нефтегазовых залежей.

Одним из таких подходов является использование спектральных методов при поиске месторождений. При этом, ввиду неопределенностей, возникающих в процессе расчета рентабельности инновационных проектов, а также больших сложностей при организации

деятельности компаний в условиях Арктики, оценка экономической эффективности таких методов становится важным инструментом для принятия организационных решений.

Применение спектральных методов позволит организовать дистанционное зондирование морской среды с целью выявления индикаторных веществ, наличие которых обусловлено просачиванием углеводородов в морскую толщу из месторождений. База спектральных сигнатур различных химических веществ и соединений позволяет выявлять молекулы углеводородов в сложных смесях. Применение лазерного зондирования при поиске морских углеводородов может использоваться на различных этапах исследования. В недостаточно изученных районах этот метод может применяться для первичного обнаружения потенциальных месторождений, а в уже изученных районах – как для проверки наличия запасов в уже обнаруженных месторождениях, так и для уточнения их состава. Помимо этого, лазерное зондирование может использоваться для определения границ месторождения.

В настоящее время исследовательскими коллективами Национального исследовательского университета ИТМО и Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, а также НПО ГОИ проводятся работы по апробации опытного образца бортового аппаратно-программного лазерного комплекса геолого-геохимического аэропоиска месторождений углеводородов на Арктическом шельфе РФ. Одним из элементов такого исследования является оценка экономической эффективности условий и факторов его применения при поиске морских залежей нефти и газа в условиях Арктики.

Экономическая эффективность в любой сфере деятельности определяется как разность между денежными поступлениями (притоками) и расходами (оттоками). Наиболее распространенным подходом определения экономической эффективности геологоразведочных работ является анализ показателей, которые выражаются в виде сложных комбинированных кратного-аддитивно-мультипликативных моделей. Коммерческая эффективность научного исследования выражается обобщенным показателем чистого дисконтированного дохода (ЧДД), который определяется как накопленный дисконтированный чистый доход за весь расчетный период и рассчитывается по формуле (1). При этом эффективными считаются исследования, внедрение которых обеспечивает неотрицательный ЧДД. Таким образом:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \Phi_t \times \alpha_t = \sum_{t=1}^T (\Pi_{rt} + A_t - K_t) \times \alpha_t = \sum_{t=1}^T (\Pi_t - O_t) \times \alpha_t \quad (1)$$

где  $\Phi_t$  - чистый доход от внедрения научно-технического мероприятия в  $t$ -ом году,

$\Pi_t$  – прирост прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, в  $t$ -ом году;

$A_t$  – амортизационные отчисления в  $t$ -ом году,

$\alpha_t$  – коэффициент дисконтирования, отвечающий установленной заказчиком или согласованной с ним норме дисконта,

$O_t$  – отток средств в  $t$ -ом году.

Согласно требования МСФО (IFRS) 6 «Разведка и оценка полезных ископаемых», а также метод оценки результативных затрат на прогнозно-геологическом и поисковом этапах включают следующие виды затрат: затраты на приобретение лицензии, дающей право на выполнение работ по поиску и оценке месторождений; затраты на топографические, геологические, геохимические и геофизические исследования; затраты на прокладку траншеи; разведочное и поисково-оценочное бурение; на отбор проб и образцов; и затраты, связанные с оценкой технической осуществимости и коммерческой целесообразности добычи полезных ископаемых.

При проведении оценки экономической эффективности внедрения спектральных методов на региональном и поисковом этапе учитываются следующие затраты: затраты на приобретение и обновление необходимого оборудования и программного обеспечения для проведения спектрального анализа данных; затраты на сбор, обработку и анализ полученных

данных; затраты на разработку и внедрение новых методов и технологий в рамках проекта поиска месторождений.

Однако применение технологии лидарного зондирования позволит сократить исследуемую территорию для дальнейшего моделирования, что в свою очередь также сократит сроки и трудоемкость проведения поисковых работ. Более точная и эффективная идентификация потенциальных месторождений снизит затраты на разведочные работы и уменьшит вероятность проведения исследований на неперспективных объектах. Помимо этого, внедрение технологии в производственный процесс позволит сократить издержки, связанные с нанесением экологического ущерба окружающей среде.

Исходя из предположения о том, что уровень добычи углеводородов и значение ЧДД до применения спектральных методов на стадии разведки составляет 30 %, и, учитывая оптимизацию расходов, можно рассчитать разницу между коэффициентами для оценки экономической выгоды. Таким образом, принимая во внимание высокую точность лидарных технологий, значительно повышается достоверность результатов, а затраты освоения месторождений снижаются. Учитывая затраты на внедрение и риски реализации, значение ЧДД все равно увеличится.

Следует также отметить, что в дополнение к коммерческой эффективности, применение предложенного метода и технологии лидарного зондирования будет способствовать устойчивому, социальному и стратегическому развитию Арктического региона. Это позволит определить место спектральных методов и их оптимизацию для увеличения эффективности поисковых работ и снижения затрат на разведку месторождений.

**Рабкин С.В.,**

к.э.н, доц., доц. кафедры

Коми республиканская академия государственной службы и управления, г. Сыктывкар

## **ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ В АРКТИКЕ: БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

Современные задачи решения социально-экономических проблем российской Арктики невозможно рассматривать вне общей системы целеполагания и стратегирования приоритетов развития Российской Федерации как суверенного государства. Взаимосвязь различных по своей институциональной природе вызовов её национальным интересам в этом особенном по своему геополитическому значению и стратегической перспективе международного сотрудничества макрорегионе, требует от России весьма чёткого определения своей роли в новой реальности международных отношений.

Безусловно, принятая рядом стран по отношению к Российской Федерации санкционная модель воздействия на реализацию ей собственных национальных интересов, заставляет рассматривать ряд аспектов данного противостояния именно с точки зрения институционального анализа как настоящих, так и будущих вызовов устойчивому развитию. Вопросы геополитического позиционирования национальных интересов России в Арктике всё более тесно переплетаются с решением задач её внутреннего территориального развития и укрепления федеративных основ с учетом не только внешних, но и внутренних вызовов.

В этой связи создание единого научно-технологического пространства при решении задач целеполагания и стратегирования развития российской Арктики является одним из важнейших институтов, противодействующих гибридным по своей институциональной основе (прежде всего совмещающей различные вариации прошлых не разрешённых проблем и современные технологии) вызовов новой реальности.

Принятие новой Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации позволяет не только концептуально определить вопросы целеполагания и стратегирования в

данной сфере, но и стать своеобразной институциональной основой для изменения всей системы стратегического планирования, в т. ч. для активизации процессов необходимых институциональных трансформаций системы обеспечения экономической безопасности на субфедеральном уровне.

Нормативно-правовое закрепление в данной Стратегии понятия «больших вызовов», как «совокупности проблем, угроз и возможностей», которые не могут быть разрешены или реализованы «исключительно за счет увеличения объема используемых ресурсов», фактически формирует новые нормы и правила целеполагания при выработке приоритетов территориального развития. Именно повышение эффективности взаимодействия науки, технологий и производства в обеспечении гарантий экономической и национальной безопасности Российской Федерации в целом, становится своеобразным институциональным критерием современной системы государственного управления.

Однако это требует существенного изменения подходов к формированию отраслевых стратегий развития и документов стратегического планирования на уровне субъектов Федерации. Согласование целей и задач в рамках не только горизонтов планирования, но и решения вопросов межрегиональной интеграции в научно-практических подходах к обоснованию приоритетов территориального развития становится одним из ключевых вопросов перехода к новому качеству взаимодействия Федерального центра и субъектов Федерации.

Наметившаяся тенденция постепенного отхода Федерального центра от «бухгалтерской позиции» в отношении регионов (о необходимости этого писал ещё академик Е. М. Примаков) и поиска модели бюджетного федерализма уже в новой реальности наглядно демонстрирует имеющиеся возможности по активизации роли и определённой самостоятельности самих регионов в достижении целей устойчивого развития.

Прежде всего, это касается самой системы межрегионального взаимодействия между отдельными субъектами Федерации при решении задач развития территорий, определяемых в качестве геостратегических. В полной мере это демонстрируют примеры как отдельных противоречий, так и консолидации при решении задач развития Арктической зоны Российской Федерации.

При этом особое внимание, с точки зрения оценки современных «больших вызовов», следует уделить вопросам развития транспортной инфраструктуры. Как правило, многие из инфраструктурных объектов и транспортно-логистических систем носят характер мегапроектов, но учёт локальности их значения для отдельных субъектов Федерации может существенным образом повлиять на достижение общего мультипликативного эффекта территориального развития.

Безусловно, необходима проработка этих вопросов в новой редакции Стратегии пространственного развития Российской Федерации, исходя прежде всего из задач обеспечения экономической безопасности нашей страны в условиях как внешних, так внутренних вызовов формирования её единого научно-технологического пространства.

Одним из вариантов решения данных проблем может быть обязательное включение разделов, связанных с обеспечением экономической безопасности Российской Федерации, в документы стратегического планирования на субфедеральном уровне и тем самым нормативно-правовое закрепление единства институциональной среды принятия управленческих решений по целеполаганию и стратегированию задач территориального развития во взаимосвязи с критериями обеспечения экономической безопасности как на уровне Федерального центра, так и субъектов Федерации. Именно повышение эффективности государственного управления территориальным развитием следует рассматривать как важнейший институциональный фактор обеспечения экономической безопасности Российской Федерации с учетом оценки новых по своей институциональной природе вызовов реализации её собственных национальных интересов как суверенного государства.

**Русяев С.М.,**

к.б.н., в.н.с.

Магаданский филиал Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО),  
г. Магадан

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА РЫБОВОДНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В ЧУКОТСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ НА ОСНОВЕ ТЕОРИЙ ВНУТРИОТРАСЛЕВОЙ ТОРГОВЛИ**

Очаговый характер промышленного производства является одной из характерных черт Арктической зоны РФ. Так, в Чукотском автономном округе (ЧАО) существует четкое географическое разделение территории на два района: Чаун-Билибинскую и Анадырскую промышленные зоны. Обособленность этих районов усиливается отсутствием всесезонного наземного транспортного пути, что вносит особенности в торговлю между ними.

Одним из ключевых ресурсов ЧАО является «красная» рыба (лососевые), промысел которых в промышленных масштабах ведется только на востоке Чукотки. На западе Чукотки рыбные ресурсы рек имеют повышенную вероятность к сокращению запасов из-за усиления антропогенного влияния. Сужаются и возможности промышленного лова, что связано с социальными аспектами, меняющими традиционный уклад местного населения. Решение «рыбной» продовольственной проблемы на западе ЧАО достигается в том числе и доставкой по «зимнику» из Анадыря (расстояние – 824 км), что увеличивает стоимость рыбы и снижает ее качество. В будущем продовольственная проблема на западе Чукотки будет усиливаться. Функционирование Баимского ГОКа, для которого базой является крупнейшее в Евразии Баимское месторождение меди, по оценкам руководства региона вызовет приток постоянно и временно работающего персонала на 5-6 тысяч человек. В этом случае, население Билибинского и Чаунского районов может увеличиться до 17 тыс. человек, что в 1,5 раза выше текущего показателя. Исходя из этого прогноза, было предложено частичное решение проблемы продовольственной безопасности для районов запада Чукотки – создание индустриального рыбного предприятия.

В процессе обоснования такого предприятия использовались теоретические модели размещения производств: концепция аква-территориальных производственных комплексов, прибрежная модель Э. Таафе, модели городских агломераций. Эти теоретические разработки синхронизируют условия создания предприятий на различных уровнях хозяйствования и управления, но не подходят для задачи моделирования производства в рамках отрасли. Поэтому поиск оснований размещения предприятия на уровне отрасли был продолжен: были изучены концепции внутриотраслевой торговли (ВОТ). ВОТ обычно применяется в международной торговле, но используется и для меньшего масштаба. В связи с чем целью работы стала попытка определения полезных элементов теорий и концепций ВОТ для моделирования объемов производства рыбы как отраслевой задачи.

Развитие теории ВОТ шло по пути моделирования торговли двух стран одним или двумя схожими продуктами – что весьма точно подходит для нашего изучения: две обособленные агломерации ЧАО, могут представляться в моделировании как две страны.

В моделях ВОТ значительное внимание уделено теории Хекшера-Олина-Самуэльссона и её модификациям. Для нашего случая найдено полезным выделение в ней показателей трудоемкости и капиталоемкости схожих товаров – как основы их конкуренции. Так, различия лосося как продукта рыболовства и рыбного хозяйства по пищевым качествам не столь велики, сколько отличны по трудоемкости и капиталоемкости производства и вылова.

Полезным дополнением для моделирования становится положение модели Андерсона-Ван Винкоопа, согласно которой наличие внешних барьеров торговли развивает внутрирегиональную торговлю. Географический и экономический барьер ограничивает поступление «красной» рыбы в ЧАО, способствуя торговле продуктом внутри региона.

Модель трансграничной торговли вводит фактор сезонности, характерный для привоза лосося с востока на запад округа в зимний сезон. Кроме того, выращивание лосося тоже имеет сезон продаж, который может быть «сдвинут» производителем на более удобный период.

В качестве сценариев развития рынка лососевых (после появления рыбоводного предприятия) рассмотрены модели, включающих элемент конкуренции. В частности, в модели дуополии Брандера-Кругмана рассматривается сценарий, где при наличии конкурирующих товаров производители пытаются продать излишки на чужом рынке с меньшей ценой, используя ценовой демпинг. Такая ситуация возможна и в нашем случае, так как в нечетный год вылов лосося в Анадырском заливе значительно превышает потребности жителей восточной Чукотки. Модель Диксита-Стиглица «примиряет» производителей схожего продукта из двух стран, так как описывает сценарий, когда поведение потребителей будет демонстрировать «любовь к разнообразию». В этом случае жители запада и востока Чукотки, выберут в какой-то пропорции как выращенного, так и выловленного лосося.

Таким образом, изучение теоретических разработок в области внутриотраслевой торговли позволяет опереться на сценарии и закономерности, выйти на формализацию конструкта моделирования: наличие обособленных территорий с прогнозируемой численностью их населения, наличие аналогичного товара, различающегося по себестоимости. Расчётным параметром модели вероятно будет являться уровень потребления рыбы, увязанный с платежеспособностью. Уровень потребления не является общим для ЧАО так как обуславливается величиной вылова на востоке округа. Поэтому требуется тщательное изучение этого показателя с учетом доступности продукта, рационов питания вахтовиков, городского населения и КМНС.

Сценарий насыщения запада и востока ЧАО только своим продуктом представляется базовым. Однако, при улучшении логистики Певек-Анадырь (например, через Северный морской путь) реализация модельного сценария пропорции двух продуктов выглядит предпочтительней. При этом может быть использована функция расстояния между районами с применением элементов гравитационной модели торговли. Оптимизация модели возможна с помощью временного фактора (учёт межгодовой изменчивости уловов для корректировки сезонности продаж).

Определение набора элементов для моделирования подводит к решению практической задачи расчета объема производства для возможного предприятия рыбоводства на западе Чукотки. При этом модельный расчет объемов выращенного лосося может включить и «страховой случай» для рыболовства; стать частью бизнес-планирования предприятия, привнеся научную новизну в практическое применение теорий ВОТ.

**Русяев С.М.,**

к.б.н., в.н.с.

Магаданский филиал Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО),  
г. Магадан

## **ОСОБЕННОСТИ И ПРИЗНАКИ ПЕРЕТОКА ЗНАНИЙ ПРИ РАЗВИТИИ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОЕКТОВ В АРКТИКЕ**

В условиях значимости инновационной траектории для развития Арктической зоны РФ возникает необходимость усиления процессов накопления и движения знаний, поиска организационных форм, способных улучшить результативность науки в регионах АЗРФ. Одним из таких процессов является *переток знаний*. При понижении уровня международных отношений РФ со странами Арктического совета, роль этого процесса внутри страны становится выше.

Переток знаний (в англоязычной литературе – спилловер-эффект, *knowledges spillover-factor*) это «спонтанное распространение научно-технического или иного полезного знания,



которое может быть как безвозмездным, так и возмездным, что отличает его от сознательного трансфера технологий.

В отечественной науке переток знаний изучается в рамках направлений «география инноваций», «инновационная экономика» на различных уровнях, включая региональный и отраслевой. Исследований по этой теме для рыбного хозяйства России – не найдено. Кроме того, в силу исторического развития отрасли, рыбное хозяйство субъектов АЗРФ (и регионов, прилегающих к ней) не в достаточной мере обеспечено научными исследованиями: в ряде регионов нет специализированных учреждений науки. Эти обстоятельства также актуализируют проблему. В связи с чем, целью работы выявление особенностей и признаков внутриотраслевого перетока знаний.

Очевидно, что главным источником перетока знаний в рыбном хозяйстве страны является Всероссийский НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО), являющийся важнейшим «рычагом» управления отрасли.

Большая часть публикаций и разработок ВНИРО касается динамики численности популяций гидробионтов, анализа условий среды их обитания, математического обеспечения прогнозов вылова. Эти направления не имеют очевидных признаков коммерческого использования в условиях государственного управления водными биоресурсами. Другие направления отраслевых знаний – технические, технологические вопросы добычи биоресурсов – в постсоветский период существенно утратили роль во ВНИРО, стали проблемой коммерческих предприятий, самостоятельно совершенствующих орудия лова, технологии. Кроме того, существует территориальная специализация филиалов ВНИРО, влияющая на масштаб и динамику реализации разработок. Указанные обстоятельства усложняют идентификацию и определение роли перетока знаний во многих направлениях.

Однако, в текущий момент научная мысль оказалась весьма востребованной в аквакультуре, демонстрирующей заметный рост производственных и экономических показателей. Знания в аквакультуре являются цельным объектом исследования, так как имеют четкую принадлежность и обладают высокой степенью внедрения. Тем самым, анализ их создания, перемещения и использования в аквакультуре позволяет в полной мере использовать понятийный аппарат науки об инновациях. Обозначенные события и условия позволяют выделить следующие особенности отраслевого перетока знаний в т.ч. и для развития проектов в АЗРФ с участием ВНИРО:

1. Организационная структура и система управления ВНИРО обеспечивает определённую результативность перетока знаний между филиалами за счет научных мероприятий и внутренней коммуникации.
2. Существует географическая неравномерность научного потенциала филиалов ВНИРО, предопределяющая перенос значимой информации от большего филиала к филиалу с меньшим количеством сотрудников.
3. Широкое географическое распространение объектов рыболовства и рыбоводства способствуют взаимодействию научных сотрудников из разных регионов.
4. Функционирует комплементарная связь филиалов ВНИРО и предприятий ФГБУ «Главрыбвод» по воспроизводству ВБР на основе обмена знаниями о воспроизводстве ВБР.
5. Наблюдается связь ВНИРО и коммерческих предприятий в вопросах мониторинга здоровья рыбы, улучшения биотехники выращивания, в других аспектах рыбоводства.

Развитие аквакультуры в АЗРФ, на территории субъектов Сибирского Федерального округа все еще незначительно, что не позволяет сделать эконометрическое исследование перетока знаний. Поэтому при поиске признаков перетока знаний были рассмотрены эпизоды, заключающие выделенные выше особенности.

В конце прошлого столетия сотрудниками ФГБНУ «Госрыбцентр» (ныне Тюменский филиал «ВНИРО») были проведены исследования в бассейне реки Колыма, результатом которых стал отчет о возможности воспроизводства биоресурсов в Магаданской области. Спустя десятилетия этот отчет стал исходной информацией для проектирования Усть-

Среднеканского рыбноводного завода сиговых. Этот пример показывает, что переток знаний в отрасли имеет устойчивость во времени.

С 2020 г. Тюменским и Якутским филиалами ВНИРО реализуется ряд совместных мероприятий и исследований биоресурсов водоемов Республики Саха, косвенно затрагивающих и воспроизводство сиговых. Признаком перетока знаний в данном случае стала прямая передача знаний от сотрудников Тюменского филиала.

В 2021 г. после выполненной Тюменским филиалом ВНИРО НИР «Определение коэффициента промыслового возврата от выпущенной в бассейн Нижней Оби молоди сиговых рыб» на Собском рыбноводном заводе (ЯНАО) стала внедряться технология комбинированного выращивания молоди сиговых, что повысило эффективность их искусственного воспроизводства. Этот эпизод характеризует наличие предпосылок для перетока знаний между независимыми субъектами отрасли.

Таким образом, на примере проблемы выращивания сиговых рыб показано, как при накоплении ключевых компетенций знания распространяются во времени, в пространстве и между независимыми субъектами отрасли.

Классическим индикатором перетока знаний является цитируемость патентной деятельности и публикаций, которую можно отслеживать в базе данных РИНЦ. Анализ реестра Роспатента и БД РИНЦ (последнее обращение к источникам 01.05.2024) показал незначительную цитируемость патентов сотрудников Тюменского филиала. Здесь, уместно отметить, что переток знаний имеет и скрытую форму (отсутствие цитируемости).

Однако, сегодня более важным представляется не столько получение объективного индикатора, сколько осознанное отраслевое понимание роли перетока знаний, способного стать начальным ресурсом для развития проектов в АЗРФ. Для высвечивания роли отраслевого перетока знаний (в отсутствии отчетливого трансфера технологий) полезной задачей выглядит его экономическая оценка.

**Савельев А.Н.,**

к.э.н., доц., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **К ВОПРОСУ О РОЛИ АРКТИЧЕСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ В СКЛАДЫВАЮЩИХСЯ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.**

В текущих геополитических условиях к 2024 году сложилась ситуация с выпадением планировавшегося экспорта природного газа в объеме около 150 млрд. кубометров по трубопроводным системам европейской части РФ в Европу. В частности, диверсия на «Северных потоках» привела к избытку в 110 млрд. кубометров; прекращение прокачки по газопроводу «Ямал-Европа» в результате ответных санкций в отношении польской PGNiG – в объеме 33 млрд. кубометров; частичное прекращение транзита по территории Украины через распределительную станцию «Сохрановка» – в объеме около 32 млрд. кубометров; прекращение поставок по газопроводу «Сияние Севера» в Прибалтику, Финляндию – в объеме около 13 млрд. кубометров (с учетом сокращения потребления в Белоруссии в связи с вводом в эксплуатацию БелАЭС – около 5 млрд. кубометров в пределе с учетом постройки второго энергоблока). С очень высокой вероятностью возврат к трубопроводному экспорту природного газа на докризисный уровень в обозримой перспективе не просматривается.

Нераспределенные объемы природного газа, при всех прочих равных условиях, необходимо использовать с целью получения продуктов глубокой переработки и сжигать для последующей транспортировки в виде СПГ. Решение задачи видится в создании нового газохимического промышленного кластера / ТПК, пространственно-локализованного в Северо-Западном федеральном округе. К 2027 году должен быть введен в эксплуатацию газопровод Волхов-Мурманск протяженностью около 1300 км с ответвлением в Карелию для

реализации проекта «Мурманский СПГ» и газификации регионов – мощностью в объеме 40 млрд. кубометров. Для организации транспортировки СПГ потребуется флот танкеро-газовозов. Для проектов «Арктик СПГ 1/2/3» требуется 40-55 единиц ледового класса для работы на трассах Северного морского пути (СМП), для завода в Усть-Луге требуется 20 единиц, для проекта «Мурманский СПГ» требуется около 10 единиц – суммарно не менее 70 судов, большую часть из которых необходимо построить. С учетом уже действующей и возможного усиления в будущем санкционной политики недружественных стран строительство целесообразно располагать на верфях на территории РФ в регионах с прямым выходом в Мировой океан. В настоящее время в нужных объемах таких судостроительных мощностей в стране не имеется.

Сходные проблемы наблюдаются и по другим видам морских транспортных перевозок. Для перевозок навалочных грузов (в том числе уголь в больших объемах) существует потребность в крупнотоннажных балкерах количеством не менее 80 единиц, часть из которых также должны быть способны работать на трассах СМП. Предлагается изучить вопрос о проектировании и постройке нескольких судов-лихтеровозов, нераскрытый потенциал которых может быть востребован для работ в восточном секторе российской Арктики, в том числе в связи с предстоящим списанием единственного атомного лихтеровоза «Северный морской путь». Для перевозок нефтеналивных грузов под собственным флагом в РФ требуется порядка 240 танкеров (по оценкам Reuters на основе внутрироссийских источников), в том числе: 18 супертанкеров типа VLCC, 65 танкеров типа Suezmax, и 157 танкеров типа Aframax. Данный прогноз исходит из расчетов, что суда типа Aframax в среднем будут принимать на борт до 600 тыс, Suezmax – до одного миллиона, а гиганты VLCC – порядка 2 млн баррелей нефти каждый. Некоторая часть танкерного флота также должна иметь ледовый класс для работы на трассах СМП.

В совокупности суммарная потребность в судах различных типов и классов для организации транспортных перевозок оценивается в количестве 400 единиц, из которых России принадлежат не более 20-25%. Полное удовлетворение потребности в таком количестве судов собственной постройки выглядит нереалистично даже в среднесрочной перспективе, поэтому решением должно стать максимально быстрое расширение масштабов и географии деятельности судостроительной отрасли с одновременным продолжением реализации мер по преодолению негативных последствий от санкций в отношении отечественных морских транспортных перевозок. Предлагается изучить вопрос о целесообразности создания в Мурманской области еще одного центра морского крупнотоннажного судостроения аналогичного ССК «Звезда» в Приморском крае.

В указе Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 года уделено важное внимание развитию транспортной системы РФ. Так, для достижения национальной цели «Устойчивая и динамичная экономика» необходимо увеличение к 2030 году объема перевозок по международным транспортным коридорам не менее чем в полтора раза по сравнению с уровнем 2021 года за счет повышения глобальной конкурентоспособности маршрутов. К 01.09.2024 года должен быть разработан национальный проект «Эффективная транспортная система», который должен объединить развитие морского, железнодорожного, авиационного и автомобильного транспорта России. К 31.12.2024 года должна быть разработана и утверждена стратегия пространственного развития России на период до 2030 года. К 01.06.2025 года должен быть разработан и утвержден комплексный план развития транспортной, энергетической, телекоммуникационной, социальной и иной инфраструктуры на период до 2036 года, необходимой для реализации национальных целей с использованием единой цифровой картографической основы России. Все эти меры призваны системно развивать транспортную отрасль экономики РФ. Важную роль в достижении национальных целей развития и решении поставленных задач должна внести Арктическая транспортная система, которая должна стать опорным каркасом

пространственного развития Арктической зоны РФ как части дальнейшего пространственного развития России.

**Сергунин А.А.,**

д.пол.н., проф.

Факультет международных отношений

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

## **РАЗВИТИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ НА ПРИНЦИПАХ «СИНЕЙ ЭКОНОМИКИ»: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ<sup>50</sup>**

Цель данного исследования – изучить возможность использования модели «синей экономики» для развития Северного морского пути (СМП), являющегося драйвером развития всей Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ).

Концепция «синей экономики» (blue economy) была впервые предложена немецким учёным Гюнтером Паули в его докладе Римскому клубу в 2009 г. С тех пор она претерпела различные изменения, и в современной науке под ней понимается морская экономическая деятельность на основе высоких экологических стандартов и концепции устойчивого развития. По сути дела, «синяя экономика» включает все отрасли морского хозяйства – рыболовство, судоходство, судостроение, портовую инфраструктуру, аквакультуру, морской туризм, добычу полезных ископаемых, создание искусственных островов, прокладку трубопроводов и линий связи по дну морей, средства морской навигации и многое другое. Функционирование морских транспортных коридоров, к которым относится и СМП, также входит в понятие «синей экономики».

Источниками по теме исследования служат российские концептуально-стратегические документы, посвящённые развитию СМП и АЗРФ, а также различные материалы, информирующие о функционировании и модернизации портов, расположенных в акватории СМП. Эти источники анализируются как на предмет наличия в них положений, соответствующих принципам «синей экономики», так и с целью изучения конкретного состояния и перспектив развития портовой инфраструктуры Севморпути.

В фокусе внимания находятся два важнейших элемента стратегии «синей экономики» - 1) обновление и дальнейшее развитие портовой инфраструктуры как в акватории СМП, так и в устьях рек, выходящих к нему, и 2) снижение загрязнения морской окружающей среды с судов, использующих Севморпуть, что во многом достигается путём добросовестной имплементации Полярного кодекса Международной морской организации (ММО).

Пока у России отсутствуют определённые планы по развитию Севморпути на принципах «синей экономики», а сам этот термин отсутствует в официальных российских документах, посвящённых СМП и АЗРФ. Это, несомненно, препятствует переходу Севморпути и всей АЗРФ на путь устойчивого развития и снижения экологических рисков.

Что касается портовой инфраструктуры СМП, то в неё входят более 20 крупных, средних и малых портов. Часть из них расположена на побережье Северного Ледовитого океана, некоторые - в устьях сибирских рек или вблизи них и промышленных центров АЗРФ. Большинство их было построено в советское время, и потому устаревшая портовая инфраструктура является серьёзным препятствием для интеграции СМП в мировую морскую транспортную систему. Очевидно, что старые арктические порты нуждаются в реконструкции для создания транспортного коридора мирового класса на Крайнем Севере. Самый последний российский план развития СМП (2022 г.) предполагает, что 14 портов будут модернизированы или построены заново. Стоимость этой программы составляет около 237 млрд. руб.

---

<sup>50</sup> Исследование выполнено в рамках проекта № 116233367 «Развитие Северного морского пути как части «синей» экономики Арктической зоны Российской Федерации» по линии Санкт-Петербургского государственного университета.

В настоящее время российская стратегия нацелена на решение двух проблем: (1) увеличение пропускной способности и эффективности СМП, учитывая растущий объём грузоперевозок по нему, и (2) создание на основе Севморпути международного транспортного коридора. Поэтому неудивительно, что усилия, предпринимаемые в настоящее время государством и частным бизнесом по модернизации и развитию своего коммерческого флота и портовой инфраструктуры в акватории СМП, имеют, по сути дела, технократический характер и направлены на повышение экономической эффективности Севморпути, а не на решение экологических проблем, связанных с его функционированием.

В то же время необходимо отметить, что ряд российских нормативных актов, концептуально-стратегических документов и планов развития СМП содержит некоторые принципы «синей экономики». Это относится к мерам по снижению загрязнения с судов и рисков аварий на море и разливов нефти, а также к модернизации портов АЗРФ для снижения антропогенной нагрузки на местные окружающую среду и сообщества.

Россия фактически выполнила свои обязательства по приведению своего коммерческого и ледокольного флотов в соответствии с требованиями Полярного кодекса и активно настаивает на том, чтобы иностранные эксплуатанты Севморпути также соблюдали стандарты, установленные этим важным международным соглашением. Российская делегация в ММО вместе с другими представителями арктических государств выступает за его дальнейшее совершенствование, включая полный запрет «тяжёлого» топлива и переход на его «легкие» виды (что уже было сделано ранее в Антарктике и на Балтике), снижение выбросов сажи, внедрение шум подавляющих технологий с тем, чтобы меньше беспокоить представителей морской фауны, и пр.

Предстоит ещё большая работа по переходу Севморпути и всей АЗРФ на модель «синей экономики». Но это необходимо сделать, если Россия стремится идти в ногу с общемировыми процессами, а, главное, обеспечить устойчивое развитие своего Крайнего Севера. Следует констатировать, что, несмотря на определённую инертность и консерватизм российского стратегического мышления и системы планирования, в целом наблюдается довольно положительная динамика: принципы «синей экономики» постепенно внедряются в деятельность государственных органов и частного бизнеса в Заполярье, включая функционирование и дальнейшее развитие Севморпути. Внедрение концепции «синей экономики» в деятельность СМП станет важным фактором устойчивого развития как самого морского транспортного коридора, так и всей российской Арктики в целом.

**Смирнов С.В.,**

директор

Ассоциация поставщиков нефтегазовой промышленности «СОЗВЕЗДИЕ»,

Ассоциация «Судостроительный кластер Архангельской области», г. Архангельск

**Марченков М.Л.,**

зам. директора

Ассоциация «Судостроительный кластер Архангельской области», г. Архангельск

ст. препод.,

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск

## **РАЗВИТИЕ СУДОРЕМОНТА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ: АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ КАДРОВОЙ ПРОБЛЕМЫ**

С конца 1990-х годов более 50 % ремонтов судов ледового класса, приписанных к морскому порту Архангельск, производились за пределами России – в Польше, Эстонии, Латвии, Норвегии, Финляндии и др. В условиях европейских санкций возможность ремонта российских судов в этих странах практически невозможна, в связи с чем в Архангельской области на рынке ремонта и обслуживания арктического гражданского флота с 2022 года

усугубился дефицит предложения, который заключается не только в недостатке производственных мощностей, но и нехватке кадров. План развития Севморпути до 2035 года устанавливает целевые показатели грузопотока по этому морскому коридору: в 2024 году – 80 млн тонн, 2030 году – 150 млн тонн, 2035 году – 220 млн тонн. Кроме того, комплексный план по развитию Архангельского транспортного узла предусматривает строительство нового глубоководного района порта мощностью 19,3 млн тонн грузов в год, а также расширение судоремонтных мощностей. Очевидно, что рост грузопотока и развитие судоремонтных баз будет стимулировать рост спроса на услуги по ремонту гражданских судов и сделает ещё более актуальным вопрос кадрового обеспечения отрасли.

Машиностроение, судостроение и судоремонт относятся к ключевым секторам экономики Архангельской области, в них занято более 40 тысяч человек. В 2022 году дефицит кадров на предприятиях судостроительно-судоремонтного комплекса региона оценивался на уровне более 800 вакансий, в 2023 году региональное правительство оценивало кадровую потребность в объеме около тысячи человек; при этом на 2024 год прогноз кадрового дефицита – до 1300 вакансий. Максимальный спрос приходится на профессии судостроителя-судоремонтника металлических судов и судового электрика.

Региональная система подготовки кадров для судостроительной промышленности представлена четырьмя техникумами (три из которых находятся в Северодвинске и один в Архангельске) и подразделением филиала САФУ в Северодвинске – Институт судостроения и морской арктической техники, где сохранена система подготовки «завод-втуз», совмещающая учебную и практическую подготовку.

Суммарно в пяти учебных заведениях учатся более 2,5 тысяч студентов. В 2023 году выпущено более 700 выпускников. Однако такие объемы подготовки молодых специалистов не позволяют удовлетворить растущий спрос, особенно с учетом отрицательной демографической динамики и оттока кадров из Архангельской области. Так, в 2022 году из Архангельской области в другие субъекты выехали на работу более пяти тысяч человек.

По оценкам Института стратегического развития Арктики САФУ, ситуацию по судостроительной и судоремонтной отраслям можно охарактеризовать как умеренный кадровый дефицит. В Архангельской области конкуренция за работников идет не только между региональными предприятиями, но и с другими регионами: прежде всего Санкт-Петербургом, Ленинградской, Мурманской, Калининградской областями и Приморским краем. Отмечаются случаи, когда специалистов бригадами «переманивают» из компании в компанию.

Поэтому руководство региональных предприятий разрабатывает меры для привлечения и поддержки молодых специалистов, проводят профориентационные мероприятия и инициируют сотрудничество с образовательными учреждениями. Так, в 2023 году АО «Архангельская РЭБ флота» в партнерстве с Архангельским техникумом водных магистралей открыла на базе предприятия учебный центр, позволяющий 300 студентам ежегодно проходить практическую подготовку на современном оборудовании. Общая сумма инвестиций в проект составила около 16 млн рублей. Вложения поровну осуществили предприятие и региональный бюджет. Другие судоремонтные предприятия Архангельска сегодня также прорабатывают вопросы сотрудничества с техникумами, создания учебных центров на заводах и производственных классов в учебных заведениях на спонсорской основе. Однако, у малых и средних предприятий кадровый и финансовый ресурс для такой работы ограничен.

Также сегодня востребовано переобучение и повышение квалификации действующих сотрудников. По своей инициативе и при посредничестве региональных объединений работодателей предприятия выстраивают отношения с техникумами и университетами – совместно разрабатывают и реализуют программы курсовой подготовки.

Ежегодно министерством образования Архангельской области проводится работа по увеличению контрольных цифр приема по направлению «Машиностроение». Так, в 2024 году

в государственном региональном заказе на подготовку рабочих, служащих и специалистов среднего звена запланировано на 60 бюджетных мест больше, чем в предыдущем году.

Также региональное министерство образования прилагает усилия по увеличению финансирования для модернизации материально-технической базы образовательных учреждений. Из актуальных проектов можно отметить приобретение токарного станка с числовым программным управлением для Техникума судостроения и машиностроения (сумма финансирования – 5,2 млн рублей) и оборудование мастерских по компетенциям «Сборка корпусов металлических судов» и «Сварочные технологии» для Северодвинского техникума судостроения и судоремонта (2,8 млн рублей выделил областной бюджет, 16 млн – средства техникума).

Проблему нехватки специалистов нельзя решить средствами одной или нескольких компаний. Для этого необходимы согласованные усилия бизнеса, системы образования, государственных органов и отраслевых объединений. В Архангельской области в последние годы качество этой координации удается постепенно повышать, а значит, существуют предпосылки, что отрасль судоремонта сохранит конкурентоспособность и получит новый импульс для развития. Вместе с тем необходима целенаправленная совместная работа по мониторингу кадровой потребности в среднесрочной и долгосрочной перспективе, повышению престижа судостроительных и судоремонтных специальностей для будущих абитуриентов, улучшению материально-технической базы образовательных организаций.

**Tuinova S.S.**

Luzin Institute for Economic Studies Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences  
Apatity, Russia,

**Baxter Ch.**

City Council of Manchester, United Kingdom

## **INFLUENCE OF THE NORTHERN SEA ROUTE ON INCREASING GEOPOLITICAL STABILITY WORLDWIDE**

The Northern Sea Route runs along the northern coast of Russia from the Atlantic to the Pacific Ocean through the Arctic Basin. This corridor, traditionally frozen during the winter season, is becoming increasingly navigable for much of the year and is becoming a progressively significant element on the geopolitical landscape.

One of the main aspects of the Northern Sea Route's influence on geopolitical stability is its potential to reduce the time and cost of shipping goods between Europe and Asia. Traditional routes through the Suez and Panama Canals have their limitations, such as congestion issues and the risk of piracy in some regions. The Northern Sea Route offers an alternative path that can significantly shorten delivery times and avoid these risks.

This potential has already attracted the attention of major global players. China in particular is actively investing in the development of Arctic infrastructure and is building its own icebreaker ships. China regards the Northern Sea Route as a means to consolidate its economic export base. China's investments will to the economic development of all regions along the North Sea Route will and provide geopolitical stability through increased economic connectivity and interdependence.

However, as the commercial viability of the Northern Sea Route becomes clearer the territorial claims of the Arctic's bordering states becomes increasingly more ambitious leading to heightened international tensions and arguments regarding rights of navigation across the Arctic waters.

Non-Arctic countries also vie for influence over resources and transportation routes within in this region, potentially threatening its fragile geopolitical stability.

To sustain sustainable development and minimise political conflicts, the international community must cooperate within the framework of multilateral agreements though bodies such as such as the Arctic Council. This will allow participating countries to ensure greater Arctic security,

and provide greater environmental sustainability. It is important to develop and adhere to international norms and laws regulating navigation in Arctic waters and to prevent potential incidents and conflicts arising between neighbouring Arctic states. This includes cooperation on ensuring navigation safety, taking measures to protect the environment, and preserving vulnerable marine ecosystems.

In conclusion, the Northern Sea Route represents both an opportunity for strengthening geopolitical stability within the Arctic region and an opportunity for enabling a commercial presence across the international community.

Effective cooperation and compliance, with international norms, can help overcome the transitional challenges ahead towards making the Northern Sea Route a factor contributing to peace and prosperity in the Arctic region.

**Ульченко М.В.**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **МОРСКАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА ПРИРОДНОГО ГАЗА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ АРКТИЧЕСКИХ СПГ ПРОЕКТОВ В НОВЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Анализ глобального рынка сжиженного природного газа показал, что объемы торговли продолжают расти. Так, по итогам 2023 года общий объем экспорта СПГ достиг отметки в 409,9 млн тонн или 565,8 млрд м<sup>3</sup>, что на 4,9% больше, чем по итогам 2022 года (390,6 млн тонн или 539,1 млрд м<sup>3</sup>) и на 7,9% больше, чем по итогам 2021 года (380 млн тонн или 524,5 млрд м<sup>3</sup>). Лидерами по объемам поставок остаются Австралия, Катар, Россия и США. При этом на первое место вышли США, которые экспортировали 89 млн тонн (122,8 млрд м<sup>3</sup>), далее идет Австралия – 80,6 млн тонн (112 млрд м<sup>3</sup>), Катар – 78,5 млн тонн (108,3 млрд м<sup>3</sup>) и Россия – 30,9 млн тонн (42,6 млрд м<sup>3</sup>).

Основными импортерами СПГ традиционно выступают страны Азиатско-Тихоокеанского региона – Китай, Япония, Южная Корея, а также страны Европейского союза – Франция, Испания, Бельгия, Нидерланды.

В России к началу 2024 года успешно реализуются два крупнотоннажных СПГ проекта – это проект компании ПАО «Газпром» «Сахалин – 2» и проект компании ПАО «Новатэк» «Ямал-СПГ» и несколько среднетоннажных проектов – «Портовая-СПГ» (компании ПАО «Газпром»), «Криогаз-Высоцк» (компании ПАО «Новатэк»). В активной стадии строительства находится еще один проект компании ПАО «Новатэк» – проект «Арктик СПГ – 2». В целом, вопросу реализации проектов по производству сжиженного природного газа в России в последние годы уделяется повышенное внимание. Подтверждением является утверждение Правительством в 2021 году «Долгосрочной программы развития производства СПГ в Российской Федерации». Программа довольно подробная, в ней оценены возможности реализации наиболее вероятных проектов, прописаны основные меры поддержки со стороны государства, на которые могут рассчитывать потенциальные производители.

К числу ключевых методов государственной поддержки необходимо отнести:

- нулевую экспортную пошлину на сжиженный природный газ;
- нулевую пошлину на товары, которые ввозятся на территорию РФ в рамках реализации СПГ проектов;
- нулевую ставку на добычу полезных ископаемых для СПГ проектов, реализуемых на территории полуострова Ямал и Гыдан. Данная преференция действует в течение 12 лет или до достижения объемов добычи газа в 250 млрд. м<sup>3</sup>;
- в Ямало-Ненецком автономном округе для организаций, которые осуществляют производство сжиженного природного газа на новом оборудовании, действует пониженная ставка налога на прибыль. В случае ввода в эксплуатацию производственной линии до



01.01.2021 года, для компании, в рамках реализуемого проекта, в течение 12 лет ставка по налогу на прибыль составляет 13,5%, а для мощностей, которые были введены после – 11,5%, на тот же временной период;

– субъекты Российской Федерации наделены правом для снижения региональной части налога на прибыль до 0% в случае, если добыча и производство СПГ осуществляется на подведомственной им территории;

– участие в строительстве необходимых инфраструктурных объектов непроизводственного назначения.

Проведенный анализ программы развития производства СПГ в Российской Федерации, а также Стратегий развития крупнейших российских нефтегазовых компаний («ПАО «Газпром», ПАО «Новатэк» и ПАО «Роснефть») показал, что к 2030 году с высокой долей вероятности будут реализованы такие проекты как: «Арктик СПГ – 2» – 27,33 млрд. м<sup>3</sup>, «Мурманский СПГ» – 28,15 млрд. м<sup>3</sup>, «Якутский СПГ» – 24,43 млрд. м<sup>3</sup> и «Дальневосточный СПГ» – 8,56 млрд. м<sup>3</sup>.

При этом к числу основных проблем, препятствующих успешной реализации СПГ проектов в РФ, необходимо отнести отсутствие апробированных технологий по сжижению природного газа, речь идет конкретно о технологиях, которые могут быть применены при осуществлении крупнотоннажных проектов, а также возможность самостоятельного строительства газозовов ледового класса не ниже Arc-7. Остановившись более подробно на второй проблеме, необходимо отметить, что в рамках реализации проекта «Ямал-СПГ» по заказу ПАО «Новатэк» на южнокорейской верфи «Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering» было построено 15 газозовов ледового класса Arctic 7. В рамках проекта «Арктик СПГ – 2» планируется строительство 21 газозова такого же ледового класса: 15 газозовов будут построены на ССК «Звезда» и еще 6 судов корейской компанией «Daewoo Shipping & Marine Engineering» на верфи «Okpo Shipyard». При этом нет уверенности в том, что южнокорейская сторона устоит под давлением США и выполнит оплаченный заказ полностью и в срок. В начале 2023 года уже появлялась информация о том, что «Daewoo Shipping & Marine Engineering» из-за санкций разорвала контракты на постройку газозовов в рамках проекта «Арктик СПГ – 2», однако чуть позже были продемонстрированы снимки, подтверждающие, что строительство продолжается. В свою очередь глава ПАО «Новатэк» Леонид Михельсон подтвердил, что контракт не разорван, а переведен на другого владельца. Тем не менее, в такой ситуации необходим поиск и других вариантов, гарантирующих строительство газозовов в приемлемые сроки.

В рамках доклада будут определены основные потребности отечественных компаний в танкерах-газозовах в среднесрочной перспективе, а также возможные варианты решения возникшей проблемы.

**Храпов В.Е.,**

д.э.н., доц., г.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР В РАМКАХ МОРЕХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПУТЬ К БЕЗОПАСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОРСКИХ КОММУНИКАЦИЙ В АРКТИКЕ**

Введенные жесткие санкции вынудили рыбопромысловый флот развернуться в отечественные порты за необходимыми услугами. И, если в последние десять лет «Росрыболовство» занималось возрождением рыбопереработки на отечественном берегу, так же как и восстановления «статуса - кво» относительно портовых сооружений, то проблемами судоремонта в приморских регионах РФ никто не занимался, и поэтому в настоящее время возникла самая острая проблема с отсутствием необходимых конкурентоспособных

судоремонтных услуг в отечественных портах, особенно в Мурманске, некогда флагмане судоремонта в лице «Мурманской судовой верфи» в рыбной отрасли Советского Союза.

Выбранная тема исследования является весьма актуальной и своевременной, так как Мурманская область поставила себе задачу возрождения индустриального судоремонта не только для судов рыбной отрасли, но и для флотов, обеспечивающих развитие Северного морского пути.

Рыбопромышленный сектор рыбной отрасли Российской Федерации в настоящее время осуществляет морехозяйственную деятельность 2000-ми судами со следующими портами прописки: на Северном бассейне – 320 ед. (16 %); в Балтийском бассейне – 160 ед. (8 %); на Дальневосточном бассейне – 1420 ед. (71 %); остальные бассейны – 100 ед. (5,0 %).

Но данная ситуация меняется, строится новый флот, и в ближайшей перспективе численный состав рыбопромышленного флота изменится. Так, руководитель «Росрыболовства» Илья Шестаков на II Международной научно-практической конференции «Рыбохозяйственный комплекс России. 300 лет российской академической науке» заявил: «Сейчас у нас заказано 105 промысловых судов, 22 судна уже построены. Мы ожидаем, что до 2027 года будут готовы все 105 судов. Плюс сейчас в рамках второго этапа инвестиционных квот запланировано строительство порядка 46 судов».

А Госкорпорация «Росатом» заявила, что для работы на Северном морском пути к 2030 году потребуется 160 судов высокого ледового класса. Из них необходимо 50 судов ледового класса Arc 4-7 для каботажного плавания. Для «северного завоза» необходимо 10 универсальных судов (до 25 тыс. тонн) ледового класса Arc 5. Для балкерных перевозок – 3 судна среднего тоннажа (до 40 тыс. тонн) класса Arc 4 и 25 балкеров большого тоннажа (до 100 тыс. тонн) класса Arc 5. К 2030 году потребуются 15 контейнеров класса Arc 7, из них 9 судов вместимостью до 5000 TEU и 6 судов тоннажем до 700 TEU. Потребность в танкерах составит 39 судов, причем 11 из них большого тоннажа до 120 000 тонн.

В настоящее время на Северном пути работает 30 судов, строятся еще 33 единицы, а за шесть лет нужно построить еще 97 судов. Но для эксплуатации на коммуникациях СМП строят суда многие компании, такие как ПАО «НОВАТЭК», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть» и т.д.

Как мы писали, ранее техническое обслуживание и ремонт отечественных рыбопромышленных судов проводился на зарубежных верфях и судоремонтных заводах. Например, на Дальневосточном рыбопромышленном бассейне, в связи с нехваткой конкурентоспособных мощностей в отечественных портах, 70% рыбопромышленных судов с объемом ремонтных работ на 13-15 млрд руб. ремонтировались в Южной Корее (75%), Китае (17%), Японии (8%). Подобная практика была и в Северном рыбопромышленном бассейне с одной лишь разницей, что заказы были отданы судоремонтным предприятиям Норвегии.

В настоящее время собственники рыбопромышленного флота вынуждено перебазировали собственный флот в отечественные порты, для технического обслуживания и ремонта, но на отечественных частных судоремонтных предприятиях отсутствуют конкурентоспособные производственные мощности для обеспечения необходимой услуги.

Потребность в судоремонте испытывают все приморские регионы России, но особенно это ощущается в Мурманской области. Поэтому поиск и формирование концептуальных подходов инновационного развития частных судоремонтных предприятий Мурманской области является весьма важным и актуальным вопросом.

По данным Минпромторга РФ, в нашей стране в настоящее время действуют 57 судоремонтных организаций, имеющих признание соответствующих контрольных органов и способных выполнять классификационный ремонт, но в тоже время в «Стратегии развития судостроительной промышленности до 2035 года» заявлено, что в Российской Федерации действуют более 50 крупных и более 100 малых и средних судоремонтных организаций, причем это в основном судоремонтные предприятия тесно взаимодействующие с Военно-Морским флотом РФ. Появляется некоторая нестыковка, требующая уточнения.

Отсутствие необходимых судоремонтных мощностей в отечественных портах заставляют государство и частные судовладельческие компании искать решение этой проблемы. Так, некоторые флота приступили к созданию собственной судоремонтной базы на Кольском полуострове, а именно АО «Государственная транспортная лизинговая компания» (АО «ГТЛК»), Холдинг «НОРЕБО», Некоммерческое партнерство «Северо-Западная рыбопромышленный Консорциум» (СЗРК) и другие.

Но мы считаем, что реализация этих проектов процесс дорогостоящий и длительный в исполнении, поэтому предлагаем рассмотреть концептуальный подход интеграции предпринимательских структур, занятых в рыбной отрасли Мурманской области, через их пространственную взаимосвязь и взаимодействие в рамках региональной экономики. Пространственное взаимодействие в рамках определенных организационных структур способно обеспечить повышение народнохозяйственной эффективности региональной экономики от использования регионального потенциала, и для этого мы предлагаем создание экосистемы в рыбной отрасли, в которой для управляемости необходимо провести цифровую трансформацию с созданием цифровых платформ различного уровня.

Кроме вышесказанного, актуальность данного исследования обосновывается не только сложившейся санкционной политикой и турбулентностью, происходящей в мировой экономике, но и пониманием неизбежности цифрового развития каждого субъекта предпринимательства в настоящий период времени.

**Храпов В.Е.,**

д.э.н., доц., г.н.с.,

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Ющенко В.В.,**

исследователь,

г. Норильск

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОРСКИХ КОММУНИКАЦИЯХ АРКТИКИ**

Термин «искусственный интеллект» появился в середине XX века. Идея использовать обучение как средство развития простой системы и доведения ее до человеческого уровня, была предложена Аланом Тьюрингом в 1950 году в статье «Вычислительная техника и интеллект».

В современном мире цифровые технологии стали частью нашей жизни, существенно улучшив способы коммуникации между людьми и повысив качество жизни. В бизнесе используют сервисы для удаленной работы, доступа к клиентской базе, управлении информационными, товарными и финансовыми потоками. В образовании используется дистанционное обучение. В медицине проводят онлайн-консультации. На производстве автоматизируют отдельные участки и целые заводы. Развитие цифровых технологий происходит за счет активного внедрения моделей искусственного интеллекта.

Одно из направлений применения новых технологий в Арктике – обеспечение морских коммуникаций и добычи полезных ископаемых. Программа с применением искусственного интеллекта помогла компании «Газпром нефть» серьезно снизить затраты на морскую логистику арктической нефти в 2019–2020 годах. Система «Капитан» представляет собой цифровую программу, которая отвечает за управление логистикой в морских коммуникациях сурового климата Арктики. Искусственный интеллект создает графики движения танкеров и отгрузок энергосырья с терминалов, выбирая оптимальные маршруты.

На Международном экономическом форуме в Санкт-Петербурге в 2021 году было подписано соглашение по проекту «Полярный экспресс» между Атомным энергопромышленным комплексом («Атомэнергопром») и будущим оператором подводной

оптической линии в Арктике – ФГУП «Морсвязьспутник». Проект «Полярный экспресс» представляет собой крупномасштабную инфраструктурную инициативу стоимостью 65 млрд руб., направленную на прокладку трансарктической волоконно-оптической линии связи от Мурманска до Владивостока. Эта кабельная система будет состоять из 150 оптических ретрансляторов и включать шесть пар волокон: четыре пары предназначены для транзита трафика между Европой и Азией, а две пары – для обеспечения связи с российскими арктическими портами. Предполагается, что прокладка оптической линии будет обеспечивать круглогодичное судоходство по Северному морскому пути и содействовать созданию высокоскоростного интернета в отдаленных районах Арктики. Этот проект является важным шагом в развитии инфраструктуры в Арктике и способствует повышению доступности связи и информационных технологий в этом стратегически значимом регионе.

Технологическое развитие Арктики как приоритетная задача для России прописана в Стратегии развития Арктической зоны РФ до 2035 года. Северный морской путь (СМП) — кратчайший судоходный маршрут между западной частью Евразии и Азиатско-Тихоокеанским регионом. СМП административно начинается на границе между Баренцевым и Карским морями (пролив Карские Ворота) и заканчивается в Беринговом проливе (мыс Дежнёва). Длина маршрута составляет 5,6 тыс. км.

Россия является уникальной страной в мире благодаря наличию атомного ледокольного флота, который играет ключевую роль в обеспечении безопасности и эффективности судоходства в Арктике. Оператором этого флота является предприятие Госкорпорации «Росатом» – ФГУП «Атомфлот». Генеральным директором «Атомфлота» Леонидом Ирлицем было заявлено о вовлечении искусственного интеллекта в анализ данных для оптимизации маршрутов судов, оценки загруженности портов и прогнозирования курса дрейфа льдин. Это позволит повысить эффективность и безопасность операций ледокольного флота, а также снизить риски при прохождении судов через ледовые поля.

Грузопоток по СМП быстро растет: 2013 год — 3,93 млн тонн, 2023 год — 36,254 млн. тонн. На 2030 год планируется грузопоток в объеме 150 млн. тонн по Севморпути.

Применение цифровых технологий в Российской Федерации и других странах свидетельствует о высоком уровне заинтересованности в данной области и подтверждает ее значимость для экономического развития. Цифровая трансформация способствует увеличению производительности, повышению квалификации рабочей силы, улучшению конкурентоспособности и автоматизации информационных и производственных процессов. В современной экономике компании, активно внедряющие цифровые технологии, имеют возможность занять лидирующие позиции на мировых рынках.

**Щеголькова А.А.,**

к.э.н., доц., в.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА С МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ АРКТИКИ В НОВЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Обеспечение присутствия России в Арктике, как отмечено в Стратегии развития Арктики (2020), в первую очередь связана с деятельностью по сохранению территориальной целостности и суверенитета; расширением ресурсной базы; развитием арктической транспортной артерии – Северного морского пути (СМП); социальным развитием арктических территорий; ростом благосостояния жителей региона и защитой прав коренных народов Севера; экологической безопасностью и охраной окружающей среды.

Истощение базовых месторождений в Пур-Тазовской и Надым-Пурской НГО ставит вопрос о смещении сырьевой базы газовой отрасли в труднодоступные районы Ямальской и Гыданской НГО включая акваторию Карского моря, Обской, Тазовской и Гыданской губ, что

предполагает создание с нуля добывающей, транспортной и социальной инфраструктуры с обязательной синхронизацией в части: поисково-разведочных работ, ввода комплекса мощностей в добыче и освоении месторождений, транспортировке, хранения, переработки природного газа и его ценных компонентов, распределения среди потребителей. Заявленный в стратегических документах уровень добычи природного газа к 2035 г. на уровне 838,3-1048 млрд м<sup>3</sup> в год в условиях геополитической конфронтации и беспрецедентного санкционного давления требует принятия стратегически-выверенных решений по освоению вновь открытых месторождений природного газа и разработки газовых бизнес-проектов. Исходя из горно-геологических характеристик месторождений, природно-климатических условий, экологической безопасности, наличия промышленной и социальной инфраструктуры, а также с учетом сложившейся экономической конъюнктуры освоения арктических запасов природного газа, наиболее обоснованным и перспективным на данный момент времени видится расширение ресурсной базы за счет освоения в Ямальной и Гыданской НГО месторождений-спутников и ряда прибрежных месторождений, уже имеющих развитую добывающую, перерабатывающую, транспортную и социальную инфраструктуру, а также за счет доразведки открытых и разрабатываемых месторождений и залежей.

Исходя из технологии разработки месторождений, схемы переработки и системы транспортировки при оценке перспективности освоения и монетизации газовых ресурсов выделяется зона трубопроводного транспорта и зона СПГ. Зона трубопроводного транспорта Ямальной и Гыданской НГО представлена газовыми кластерами, находящимися в сфере функционирования северного и центрального коридоров Арктической ГТС. Транспортировка природного газа по северному коридору осуществляется с месторождений Бованенковский промышленной группы и представлена МГП Бованенково-Ухта-Торжок 1, 2, 3 (построенные в 2012-2023 гг.); по центральному коридору с месторождений Южной промышленной группы, Семаковского и Прибрежного кластеров, представлена МГП «Прогресс» (экспортный) Ямбург-Западная граница; системой МГП Ямбург – Тула I, II; Система МГП Ямбург – Елец I, II; Система МГП Ямбург — Поволжье (построены в 1980-х – начало 1990-х гг.).

При выстраивании оптимальной схемы монетизации природного газа посредством Арктической ГТС перспективным является подключение вновь открытых скважин и месторождений Ямальной и Гыданской НГО к ЕСГ при помощи промысловых трубопроводов. Для прибрежных месторождений возможны варианты по глубокому бурению и освоению газовых ресурсов с берега с применением наземного бурового оборудования посредством ERD-скважины с последующей транспортировкой углеводородов до береговых технологических комплексов используя трубопроводную систему, интеграцию морской газотранспортной инфраструктуры в имеющуюся или вновь созданную, по примеру реализуемых газовых проектов в Обской и Тазовской губе.

Зона СПГ представлена месторождениями, являющимися ресурсной базой как реализуемых, так и потенциальных проектов СПГ ПАО НОВАТЭК, находящихся в районе высокой степени труднодоступности – северо-восточное и восточное побережье Ямального полуострова и север полуострова Гыдан, включая акваторию. Организация производства и транспортировки СПГ позволяет дифференцировать направления поставок, преодолевая санкционные рестрикции в отношении трубопроводного газа, является инструментом экономического освоения регионального пространства, направлено на формирование устойчивой модели развития Арктической Зоны РФ (АЗРФ).

Оптимальным при проектировании СПГ-проектов в АЗРФ будут являться проверенные технологии производства сжиженного газа: «Арктический каскад», в основе которой заложено использование особенностей арктического климата, отечественные технологии и оборудование (Ямал СПГ), а также производство линий сжижения на основаниях гравитационного типа (Арктик СПГ 2) при условии синхронизации со строительством танкеров ледового класса Arc7.

Последние события подтверждают тезис о том, что геополитические факторы являются определяющими в процессе эволюции современной архитектуры глобальной экономики. В

современных условиях геополитические и геоэкономические риски являются неотъемлемой частью деятельности российских нефтегазовых компаний, так как они влияют на структуру взаимоотношений в области геологоразведки, разработки месторождений, добычи углеводородного сырья, их переработки, хранения и транспортировки. Неконструктивные действия стран НАТО и Евросоюза требуют стратегических решений по реформатированию подходов к международному сотрудничеству в арктическом регионе. В основе трансформации арктической внешней политики лежит необходимость переноса вектора международного энергетического сотрудничества с европейского континента по направлению взаимовыгодных отношений в нефтегазовой сфере со странами БРИКС и перспективными партнерами данного объединения, при том, что европейские страны и США в отличие от России имеют ограниченное геополитическое влияние на данные страны.

Развитие арктических транспортных коммуникаций можно рассматривать как драйвер экономики АЗРФ и России в целом, так как оно способствует интенсификации производства и экспорта российских углеводородов; строительству инфраструктурных сооружений для работы в акваториях СМП, включая береговые; развитию средств связи, навигационно-гидрографического обеспечения в Арктике; развитию отечественного судостроения; расширению научно-технической базы; созданию новых высокотехнологичных рабочих мест; росту налоговых поступлений в Федеральный и региональный бюджеты и пр.

## **ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ, РОССИЙСКАЯ СПЕЦИФИКА, АРКТИКА**

**Барабошкина А.В.,**

к.э.н., н.с.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В КОНТЕКСТЕ НИЗКОУГЛЕРОДНОГО РАЗВИТИЯ АРКТИКИ**

Ключевой целью новой Климатической доктрины Российской Федерации является достижение страной «углеродной нейтральности» не позднее 2060 г. Особенно актуальным переход к низкоуглеродному развитию представляется для Арктической зоны РФ, где температура растет значительно быстрее, чем в среднем на планете. Россия заинтересована в развитии и углублении сотрудничества с дружественными государствами, особенно с Китаем, в рамках реализации различных арктических проектов. Расширение взаимодействия двух стран в направлении декарбонизации Арктического региона может оказаться весьма перспективным для России.

Китай, являясь «околоарктическим» государством и постоянным наблюдателем в Арктическом совете, также заинтересован в углублении сотрудничества, в том числе в области климатических изменений в Арктике, так как они оказывают непосредственное влияние на социально-экономическое развитие страны и состояние ее окружающей среды. Кроме того, Арктический регион может внести существенный вклад в укрепление энергетической безопасности Китая, а освоение Северного морского пути в перспективе может обеспечить существенную экономию денежных и временных затрат.

Китай и Россия уже успешно реализуют ряд совместных арктических проектов, пока преимущественно в нефтегазовой сфере, крупнейшими из которых являются СПГ-проекты «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ 2».

В контексте низкоуглеродного развития Арктики перспективными могут стать следующие направления сотрудничества:

- строительство солнечных и ветряных электростанций;
- переработка отходов в биотопливо;
- создание инжиниринговых центров, совместная разработка и привлечение китайских инновационных технологий, в том числе цифровых (развитие интеллектуальных сетей электроснабжения, систем накопления энергии, автоматизация процессов и т. п.);
- осуществление демонстрационных проектов;
- совместная подготовка профессиональных кадров.

Активизация сотрудничества в этих направлениях позволит двум государствам не просто выполнить свои стратегические задачи в части освоения Арктического региона, но и добиться дальнейшего прогресса в реализации Целей устойчивого развития (ЦУР), таких как: ЦУР 7 «Недорогостоящая и чистая энергия», ЦУР 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», ЦУР 11 «Устойчивые города и населенные пункты», ЦУР 13 «Борьба с изменением климата». Разработка и применение эффективных механизмов декарбонизации, включающих меры прямого регулирования, экономические меры, институциональные меры, технологическую модернизацию и цифровизацию, развитие человеческого капитала, помогут обеспечить переход к экологически устойчивой, низкоуглеродной, ресурсоэффективной и инновационной модели развития Арктики.

**Биев А.А.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА: ОПЫТ ИННОВАЦИОННЫХ И ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Современный опыт модернизации территориальных систем энергоснабжения в Мурманской области – одного из наиболее урбанизированных субъектов АЗРФ – заслуживает самого пристального внимания. Предложенные административно-организационные и инвестиционные решения развития регионального энергетического комплекса основаны на подходе, предусматривающем оптимизацию возможностей локального энергетического производства, обеспечивающей инфраструктуры, широкой диверсификации номенклатуры используемых топливно-энергетических ресурсов, в том числе возобновляемых а также уменьшение карбонового следа в Арктике. В частности, региональными органами власти Мурманской области реализованы мероприятия энергосбережения, которые привели к снижению избыточной тепловой мощности муниципальных котельных на 17%. В рамках их поэтапного исполнения действующие источники теплоснабжения, использующие жидкое топливо (нефтепродукты) замещаются на новые, менее производительные, но экономически более эффективные источники на твердом топливе, в том числе биокотельные. За последние пять лет (с 2018 по 2023 гг.) построены и введены в строй 4 новые биокотельные в пос. Умба, использующие местное топливо – торф, добываемый на месторождении «Катка-2» (обеспечено участие в проекте заемных средств частного инвестора – ПАО «Сбербанк»). В ближайшее время еще три биокотельные появятся в Кольском и Оленегорском муниципальных округах (общий объем инвестиций 102,8 млн. руб.). К 2024 году запланировано окончание строительства котельных на твердом топливе в н.п. Ревда, Ловозеро, Высокий, ЗАТО г. Североморск. Проекты реконструкции технологического оборудования теплоэнергетических предприятий, расположенных в изолированных и удаленных районах с ограниченной транспортной доступностью предусматривают установку средств диспетчеризации и автоматизации технологических процессов, позволяющих сократить экологическую нагрузку, эксплуатационные затраты, повысить надежность территориального энергоснабжения. Реализуются проекты государственно-частного партнерства, направленные на утилизацию профицита электрической энергии и мощности на региональном оптовом рынке. В 2022 году между Правительством Мурманской области и ПАО «Россети Северо-Запад» заключено соглашение о развитии электросетевой инфраструктуры особо охраняемой территории – парка «Териберка». Здесь ведется строительство пяти индивидуальных тепловых пунктов (модульных электрокотельных). Подобные решения использованы и в других населенных пунктах. Активизирована работа градообразующих компаний, направленных на поиск совместных возможностей решения проблем муниципальной энергетики. В частности, в пос. Африканда после передачи части имущественного комплекса муниципальной ресурсоснабжающей организации (МУП «Энергия») в оперативное управление АО «Концерн Росэнергоатом» и его дочернего общества ООО «АтомТеплоЭлектроСеть» в 2024 году начнется возведение новой блочной электрокотельной. КПО ЦЭО АО «Кольская ГМК» выполнена предварительная подготовка проекта строительства электрокотельной для замещения мазутного источника коммунального теплоснабжения на промышленной площадке горно-металлургической компании «Норильский никель» в г. Мончегорск, резерв установленной мощности которого составляет около 36%. Подобный проект может быть реализован на другой производственной площадке ГМК в пгт. Никель. Ведутся работы по переводу на электрическое отопление действующего терминала аэропорта г. Мурманск (пос. Мурмаши), а также строящегося рядом нового здания аэропортового комплекса внутренних авиалиний (подведена линия электропередач, срок



реализации проекта строительства электростанции – 2025 г., заявленная начальная цена контракта – 304 млн. руб.). Установлены три индивидуальные придомовые тепловые электроустановки в пос. Килпъявр. Модернизированы электростанция и источники на жидком топливе в г. Кандалакша, что привело к сокращению годового потребления нефтепродуктов предприятиями городского коммунального хозяйства на 2,6 тыс. тонн.

Положительным трендом стало увеличение числа проектов государственно-частного партнерства, направленных на обновление и развитие муниципальных тепловых сетей в арктических ЗАТО и моногородах. В рамках региональной программы энергосбережения значительно увеличились объемы работ по капитальному ремонту сетей теплоснабжения. В 2024 году запланировано к восстановительному ремонту 32 км ветхих теплотрасс – в три раза больше, чем в предыдущем году, что составит около 20% от текущей потребности. Примерами долгосрочных социально ориентированных проектов стали работы по переводу Ленинского округа г. Мурманск на закрытую систему теплоснабжения, комплексной реновации и капитального ремонта тепловых сетей в ЗАТО. Разработаны планы создания дополнительной энергетической инфраструктуры туристского кластера на юге Мурманской области. Согласно инвестиционному соглашению, заключенного Корпорацией развития Дальнего Востока и Арктики с АО «Хибинская тепловая компания», в течение 2024-2034 гг. будет выполнена комплексная реконструкция тепловых сетей г. Кировск и обеспечены возможности подключения новых потребителей тепловой энергии.

Таким образом, вопросы привлечения дополнительных инвестиций в проекты инфраструктурного обновления и технологического замещения убыточных коммунальных объектов в теплоэнергетическом комплексе Мурманской области существенно актуализировались. Несоответствие отрицательной динамики спроса на тепловую энергию со стороны потребителей коммунальных услуг проектным возможностям теплогенерирующих предприятий способствует снижению экономической эффективности и устойчивости работы региональных подсистем энергоснабжения. Дотационность, сохранение зависимости большей части предприятий коммунальной энергетики от бюджетного софинансирования и участия градообразующих компаний ведет к отсутствию стимулов наращивания энергоэффективности и дальнейшему ухудшению производственно-экономических показателей. В то же время, следует отметить, что растущий спрос на электроэнергию со стороны промышленных и коммунальных потребителей стимулирует разработку проектов строительства децентрализованных малых тепловых источников, а также развития когенерации на основе возведения модульных блок-станций и мини-ТЭЦ. Это, в целом, влияет на процессы постепенного изменения состава теплоэнергетической инфраструктуры на арктических и приарктических территориях РФ, однако, фрагментарность и привязка их размещения преимущественно к районам нового промышленного освоения пока не способствует значимому росту конкуренции на региональных энергетических рынках и стабилизации темпов роста коммунальных тарифов.

**Гасникова А.А.,**

к.э.н., с.н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ КАК СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ<sup>51</sup>**

Арктика – это сложная для освоения территория, на которой работают предприятия различных отраслей и проживают люди, в том числе представители коренных малочисленных

---

<sup>51</sup> Работа подготовлена в рамках исследования по теме FMEZ-2023-0009 «Стратегическое планирование развития Арктики в новых геоэкономических и политических условиях» по госзаданию ФИЦ КНЦ РАН.

народов Севера. Одним из условий эффективного освоения Арктики является организация доступного и надежного энергообеспечения.

Важная роль развития энергетической инфраструктуры и необходимость решения проблем энергообеспечения потребителей в Арктической зоне отмечена в документах стратегического планирования: «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года», «Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года», «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». При этом нет однозначного решения о том, какие территории включены в Арктическую зону. Перечень сухопутных территорий Арктической зоны, приведённый в Федеральном законе «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» № 193-ФЗ от 13.07.2020 года (с изменениями на 14 июля 2022) шире перечня, установленного указом Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 2 мая 2014 года № 296 (с изменениями на 13 мая 2019 года). В исследовании рассматривались территории, включенные в состав АЗРФ согласно указу Президента РФ от 2 мая 2014 года № 296 (с изменениями на 13 мая 2019 года).

Большая часть полномочий в сфере регулирования энергообеспечения сосредоточена на федеральном уровне. Арктические субъекты РФ действуют в рамках своих полномочий в условиях, определяемых геополитической обстановкой, экономической ситуацией в стране и ограничениями, определяемыми федеральным законодательством. Каждый субъект Федерации формирует свою систему органов исполнительной власти (включающую министерства, комитеты, департаменты или управления). Полномочия в сфере регулирования развития энергетики и энергообеспечения, как правило, распределены между несколькими органами исполнительной власти субъекта РФ. Для реализации энергетической политики в регионах разрабатываются государственные программы субъектов РФ. В каждом из рассматриваемых в исследовании арктических субъектов РФ разработаны несколько государственных программ, которые в той или иной степени нацелены на обеспечение надежного энергоснабжения потребителей.

Анализ развития энергетики в рассмотренных регионах российской Арктики показывает, что нередко проекты развития энергетических мощностей остаются не реализованными или реализуются с опозданием. Так, неоднократно пересматривался проект строительства Кольской АЭС-2 в Мурманской области. Не был реализован проект создания Мезенской ПЭС в Архангельской области. Остаются неясными перспективы создания ветроэнергоустановок в ряде субъектов РФ.

Таким образом, с одной стороны, есть осознание важной роли энергообеспечения; как на федеральном, так и на региональном уровне разрабатываются документы стратегического планирования развития энергетики. С другой стороны, не до конца решён вопрос о составе АЗРФ и есть немало примеров, когда проекты развития энергетических мощностей не реализуются. При рассмотрении проектов освоения нетрадиционных возобновляемых источников энергии иногда дело не идёт дальше оценки энергетического потенциала ветровой или приливной энергии. Можно сделать вывод, что имеют место проблемы целеполагания, планирования и прогнозирования развития энергетики в арктических субъектах РФ, а также недостаточная координация деятельности органов власти и предприятий энергетики. Развитие энергетического комплекса требует комплексного подхода, взаимосвязки планирования и реализации работ по созданию генерирующих и сетевых мощностей, адекватной оценки возможностей использования местных ресурсов, и при необходимости – организации доставки топливных ресурсов из других регионов для местных нужд.

**Данилин К.П.,**

аспирант, стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ДЛЯ КОЛЬСКОЙ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ<sup>52</sup>

Редкоземельные элементы (РЗЭ) являются ключевым сырьём для осуществления глобального энергетического перехода. Особую роль они играют в ветроэнергетике. Проведён анализ полной потребности в РЗЭ для крупнейшей ветроэлектростанции, расположенной за полярным кругом «Кольской ВЭС» (Россия, Мурманская область). Полученные результаты демонстрируют, что потребность в РЗЭ для создания такого проекта составляет 3030 кг. РЗЭ для постоянных магнитов. «Кольская ВЭС» является одним из активов ПАО «Лукойл» и может рассматриваться как одна из опций декарбонизации данной нефтегазовой компании.

Редкоземельные элементы, такие как неодим (Ne), диспрозий (Du) и тербий (Tb), являются незаменимыми компонентами для производства высокопроизводительных и долговечных постоянных магнитов, используемых в генераторах ветровых турбин. Магниты на основе редкоземельных элементов обеспечивают высокую мощность и эффективность генераторов, что особенно важно в условиях Арктики, где экстремальные погодные условия и удаленность от основных инфраструктурных центров предъявляют особые требования к надежности и долговечности оборудования. Использование альтернативных методов генерации электрической энергии с помощью энергии ветра, которые бы использовали значительно меньшего содержания РЗЭ, например, с применением электромагнитов, усложняют конструкцию и ведут к повышенным потерям энергии на генерацию магнитного поля, поэтому фактически не применяются на практике.

Использование редкоземельных элементов в ветроэнергетике способствует значительному снижению веса и размеров генераторов, что облегчает транспортировку и установку турбин в удаленных районах. Кроме того, такие магниты обладают высокой термостойкостью и устойчивостью к коррозии, что критически важно в условиях низких температур и агрессивной среды Арктики.

Однако, вопрос об обеспечении стабильных поставок редкоземельных элементов представляет собой значительную проблему. Основные месторождения этих элементов находятся в ограниченном числе стран, что создает риски геополитической и экономической нестабильности. Более того, добыча и переработка редкоземельных элементов связаны с серьезными экологическими проблемами, такими как загрязнение почвы и водных ресурсов, а также образование большого количества токсичных отходов. На данный момент в России РЗЭ добываются лишь на одном предприятии «Ловозёрский ГОК», расположенном в Мурманской области. А их извлечение до товарных продуктов происходит лишь на одном предприятии ПАО «Соликамский магниевый завод».

Для того, чтобы рассчитать полную потребность, изначально нужно рассчитать потребность в РЗЭ для постоянных магнитов. Существует несколько типов неодимовых магнитов, но абсолютное большинство современных ветроэнергетических проектов использует магниты типа Nd<sub>2</sub>Fe<sub>14</sub>B. В данном случае используются именно они. Кроме того существует несколько типов генераторов, которые используют разное количество РЗЭ. В данном случае используется тип с наличием редуктора, а в России по литературным данным используются только два типа двигателей для ветроэнергетических установок генераторы двойного питания с коробкой передач (GB-DFIG) и синхронные генераторы с постоянными магнитами без коробки передач (DD-PSMG). Наличие редуктора однозначно говорит о том, что в случае «Кольской ВЭС» применяются генераторы первого типа. Для этой топологии

---

<sup>52</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10181 «Декарбонизация нефтегазового комплекса России: концепция, новые интерфейсы, вызовы, технологические и организационно-управленческие трансформации», <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>

характерно, что потребность в РЗЭ соответствует 15 кг на 1 МВт. Уставная мощность Кольской ВЭС составляет 202 МВт. Получается, что для магнитов Кольской ВЭС требуется примерно 3030 кг. Добыча редкоземельных элементов в России составляет около 2600 тонн, при этом большинство из них идут на экспорт, а чистые материалы для своих нужд Россия закупает за границей.

РЗЭ являются необходимым элементом любой ветроэлектростанции, а значит, учитывая глобальные тенденции энергетического перехода, спрос на них будет постоянно расти. В этих условиях Российской Федерации необходимо наращивать мощности по добыче и переработке РЗЭ, так как это позволит как обеспечить внутреннюю безопасность поставок для энергетических проектов, так и может способствовать занятию Россией доли мирового рынка этой продукции, учитывая обширные разведанные запасы РЗЭ на территории России.

**Даувальтер В.А.,**

д.г.н., проф., г.н.с.

Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Сандимиров С.С.,**

к.г.н., с.н.с.

Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

Кольского НЦ РАН

г. Апатиты

**Денисов Д.Б.,**

к.б.н., зав. лаб.

Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

Кольского НЦ РАН

г. Апатиты

**Даувальтер М.В.,**

к.т.н., гл. специалист

Геологический институт Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

**Слуковский З.И.,**

к.б.н., зав. лаб.

Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДИКАТОР КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В АРКТИКЕ И ВЛИЯНИЯ ГОРНОРУДНОГО ПРОИЗВОДСТВА<sup>53</sup>**

Снег – форма атмосферных осадков, состоящая из мелких кристаллов льда. Из-за особенностей структуры молекул воды между лучами кристалла возможны углы лишь в 60° и 120°, поэтому в основном образуются шестиконечные кристаллические формы снежинок. Благодаря значительной удельной площади поверхности снежинок, снег обладает высокой сорбционной способностью, и снежный покров накапливает в своем составе практически все вещества, поступающие в атмосферу. Поэтому состав снежного покрова является репрезентативным индикатором состояния и климатических изменений окружающей природной среды.

Апатит-нефелиновое месторождение Олений Ручей, расположенное на территории Кировского района Мурманской области в пределах юго-восточной части Хибинского щелочного массива, с 2012 г. разрабатывается Акционерным обществом «Северо-Западная Фосфорная Компания» (ГОК «Олений Ручей» АО «СЗФК»). Эколого-геохимическая оценка антропогенного влияния на окружающую среду проведена по основании снегоразбора 2021 г. в районе промышленной площадки ГОК «Олений ручей» и на территории водосбора оз.

<sup>53</sup> Исследование выполнено в рамках тем НИР КНЦ РАН №№ FMEZ-2024-0014, FMEZ-2022-0008 и FMEZ-2024-0004.

Умбозеро. Был проведен отбор колонок снежного покрова на восьми станциях – четыре станции в импактной зоне и четыре на условно фоновой территории. Химический состав талых снеговых вод анализировали в центре коллективного пользования ИППЭС КНЦ РАН по единым методикам. В пробах определялись значения pH, электропроводности, содержание главных ионов ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ), соединений биогенных элементов ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ , Общ.,  $\text{PO}_4^{3-}$ , Общ., Si), показателей содержания органического вещества (цветность, перманганатная окисляемость, органический углерод Сорг.), микроэлементов (Al, Fe, Mn, Sr, Cu, Zn, Ni, Co, Cr, Cd, Pb).

Установлено, что исследуемый снежный покров, как импактной зоны, так и фоновой территории, имеет характерную для атмосферных осадков приморских районов севера европейской части России величину минерализации в пределах от 1.7 до 6.4 мг/л и соотношение главных анионов  $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{HCO}_3^-$  и катионов  $\text{Na}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{K}^+ = \text{Mg}^{2+}$ . Снежный покров импактной территории значительно загрязнен, что сказалось в увеличении значений pH и содержания всех главных ионов (гидрокарбонат-иона – на порядок). Увеличение минерализации и содержания основных ионов в снеге импактной зоны происходит в результате присутствия в пылевых выбросах рудника Олений ручей в повышенных концентрациях щелочных и щелочноземельных металлов, гидрокарбонат-иона, хлорид-иона, P, Al (в составе рудообразующих минералов – фторапатита  $\text{Ca}_5[\text{PO}_4]_3\text{F}$ , хлорапатита  $\text{Ca}_5[\text{PO}_4]_3\text{Cl}$ , карбонат-фторапатита  $\text{Ca}_5[\text{PO}_4, \text{CO}_3(\text{OH})]_3\text{F}$  и нефелина  $(\text{Na}, \text{K})\text{AlSiO}_4$ ), сульфатов и тяжелых металлов (в результате выветривания многочисленных сульфидных минералов, содержащихся в руде, например, халькопирит  $\text{CuFeS}_2$ , халькозин  $\text{Cu}_2\text{S}$ , сфалерит  $\text{ZnS}$ ), нитратов (поступление соединений азота в составе взрывчатых веществ). Содержания соединений N и P в снеге импактной зоны в 3 и 5 раз соответственно больше, чем в фоновой зоне. В снеге импактной зоны содержание органического вещества примерно в 2 раза выше, чем в фоновой зоне.

Высокое содержание органического вещества в снеге может быть связано с поступлением органических веществ-реагентов, используемых при получении апатитового концентрата, из хвостохранилища ГОК «Олений ручей», а также с интенсивным ростом водорослей. При обогащении апатит-нефелиновых руд Хибинского месторождения применяют реагенты, состоящие в основном из органических веществ (гидролизованное и дистиллированное талловое масло, алкилбензолсульфокислоты и эфиры фосфорной кислоты). Биогенные элементы, в большом количестве поступающие с пылевыми выбросами ГОК «Олений Ручей», обеспечивают рост водорослей. На поверхности снежников в Хибинах весной и летом активно развиваются колонии *Chlamydomonas nivalis* (Bauer) Wille (Chlorophyta). Они придают снегу красноватую окраску за счет высокого содержания каротиноидов. Установлено, что массовое развитие этих водорослей может происходить только в весенне-летние месяцы в условиях достаточной освещенности. Дополнительным фактором интенсивного роста водорослей является долгая продолжительность светового дня и большой поток солнечного излучения, а также климатические изменения в Арктике.

В связи с глобальными изменениями климата в Арктической зоне Российской Федерации ожидается увеличение количества атмосферных осадков (снега) зимой. Это может привести к нескольким проблемам, которые нужно предвидеть и готовиться к ним при разработке месторождений полезных ископаемых. Первая проблема – это повышение количества снежной массы, накопленной за зиму. Этот процесс может прогрессировать и в летний период в результате увеличения количества осадков. Увеличение количества осадков приведет к повышению притока воды в горные выработки, что повышает риск аварийных ситуаций, в том числе затопление горных выработок и уменьшение устойчивости горных пород при увеличении их влажности. Увеличение снежности зимы может привести к нарушению работы автомобильного транспорта и коммуникаций, проблем с доставкой горной массы из выработок до обогатительной фабрики или на железнодорожный транспорт. В целом, снежная зима может стать индикатором многих процессов, происходящих в окружающей среде и регионе. Поэтому необходимо учитывать ее значение при планировании

и реализации научных и социально-экономических программ и мероприятий в Арктическом регионе.

**Иллерицкий Н.И.,**

к.э.н., доц.

Санкт-Петербургский Горный Университет, г. Санкт-Петербург

## **РОССИЙСКИЕ РЕСУРСЫ СТРАТЕГИЧЕСКИХ МЕТАЛЛОВ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ КАК ФАКТОР УПРАВЛЕНИЯ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКОЙ**

В условиях современной мировой экономики и энергетики значимость определенных групп минерально-сырьевых ресурсов существенно выросла. Речь идет в первую очередь о двух основных группах металлов. Первая – это литий, никель и кобальт (ЛНК), которые являются критически важными элементами производства химических аккумуляторных батарей высокой мощности (литий-ионных, литий-полимерных, никель-металлгидридных) и других компонентов «новой» и так называемой «зеленой» энергетики (НВИЭ). Без этих элементов невозможно развитие и масштабирование электромобильного транспорта, всех компьютерных устройств и телекоммуникаций, на которых основана вся современная цифровая экономика. Также сюда можно отнести не являющийся металлом, но столь же значимый для отрасли НВИЭ и микроэлектроники графит. Вторая группа – это редкоземельные металлы (РЗМ), к которым принято относить 17 элементов – скандий, иттрий и лантаноиды, иногда к редкоземельным или ценным элементам также относят бериллий, марганцевые и хромовые руды, ванадий, галлий, германий и ряд других. Их уникальные физико-химические свойства обуславливают их незаменимость в микроэлектронике, на которую приходится до 70 % мирового потребления РЗМ, а также в качестве катализаторов в химической промышленности (в т.ч. в нефтепереработке и нефтегазохимии), в меньшей степени – в оптике, производстве магнитов, сложных механических изделий и в высокотехнологичном медицинском оборудовании и так далее.

Учитывая столь высокую значимость и незаменимость ЛНК и РЗМ в современных производственно-стоимостных цепочках вполне обоснованно считать их «новой нефтью» для мировой экономики, а контроль за цепочками производства и поставок ЛНК и РЗМ имеет столь же высокое геостратегическое и геоэкономическое значение, как и контроль за цепочками производства и поставок традиционных топливно-энергетических ресурсов – нефти и нефтепродуктов, сжиженного и трубопроводного природного газа, угля, черных и цветных металлов и т.д. Необходимо в полной мере осознавать геоэкономическую и геополитическую сущность процессов, связанных с развитием данных отраслей. В нашем понимании, фактической целью продвигаемого недружественными странами «энергетического перехода» является создание и удержание искусственного технологического разрыва между так называемыми «развитыми» и «развивающимися» странами для сохранения коллективным Западом военного и политического доминирования за счет новых технологий. Формирование и удержание такого превосходства, если оно состоится, позволит недружественным странам обвинить Российскую Федерацию, Китай, Индию, Иран и другие динамичные экономики (в терминологии С.А. Караганова и Ф.А. Лукьянова – страны Мирового большинства) в загрязнении окружающей среды и обложить их производственные мощности повышенными экологическими налогами и сборами, при этом ограничив доступ к финансированию и современным технологиям. Фактически, введение трансграничного углеродного регулирования и отслеживание углеродного следа промышленной продукции, импортируемой в страны ЕС, является первым шагом в этой геоэкономической борьбе. Юридической базой в рамках международного права для этого является Парижское соглашение и сопутствующая ему информационная повестка, а технологической базой – условно-«зеленые» технологии. Для создания этих технологий

нужен не только научный потенциал и производственная база, но и доступ к ЛНК и РЗМ. Из-за крайне неравномерного распределения этих ресурсов и уже сложившегося китайского доминирования в отрасли перед западными глобалистами стоит задача обеспечения ресурсами с территорий, которые они не контролируют, а также быстрого наращивания добывающих и перерабатывающих мощностей при том, что дополнительные потребности в ЛНК и РЗМ для продолжения продвигаемого недружественными странами так называемого «энергоперехода» находятся на уровнях, значительно превышающих текущие производственные возможности США, Канады, Австралии и Европы в данной области.

В этих условиях перед отечественной горнодобывающей отраслью и всей взаимосвязанной с ней промышленностью стоит стратегическая задача перехвата инициативы, которая может быть эффективно разрешена за счет геологоразведки и разработки новых запасов ЛНК и РЗМ, в первую очередь – в Арктической зоне, которая обладает наибольшим потенциалом в данной области. Актуальной задачей является проведение государственного аудита имеющихся запасов ЛНК и РЗМ, а также предприятий, задействованных в их добыче и переработке. Императивом в данном вопросе также является развитие и масштабирование новых технологий, включая перспективные технологии извлечения ресурсов из пластовых вод и ряда других. Укрепление отечественной отрасли по добыче и использованию ЛНК и РЗМ позволит подтвердить ресурсную самодостаточность российской промышленности и обеспечить ее достаточным объемом необходимого сырья в долгосрочной перспективе. Кроме того, наличие собственной ресурсной базы и соответствующих производственных возможностей даст возможность повлиять на баланс политико-экономических сил в условиях формирования мировой энергетической повестки. Мы полагаем, что если таким образом удастся аннулировать монополию «недружественных» стран на формирование новых контуров регулирования мировых энергетических рынков в парадигме «энергетического перехода», то и сама концепция «энергетического перехода», равно как и так называемых «зеленых» технологий, может (и должна) быть в корне пересмотрена при активном вовлечении дружественных Российской Федерации стран Мирового большинства.

**Ключникова Е.М.,**

к.э.н., в.н.с.

Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА В АРКТИКЕ**

Успешная политика по адаптации отраслей экономики к изменению климата должна учитывать опыт и убеждения профессионального сообщества. В целях выявления представлений об изменении климата и их последствий для экономики Арктики проведено 52 полу-структурированных интервью с экспертами (работники горно-промышленных предприятий, студентами и ученые технических специальностей, журналисты,) в возрасте от 23 до 73 лет. Эксперты выбраны, исходя из задачи: выявить убеждения специалистов и лиц, принимающих решения в отрасли добычи полезных ископаемых, которая являющейся основой экономики Арктики. А также лиц, формирующих информационную повестку региона. В исследовании приняли участие жители Мурманской области, Красноярского края и Ямало-Ненецкого автономного округа. Анализ проводился по двум критериям: возрастная группа и род занятий. Возрастная группа определялась, с учетом определения климата, как многолетнего (30 лет) режима погоды. Поэтому были выделены три возрастных группы от 23-30 лет, от 30-60 и старше 60 лет.

Исследование выявило, что 62% респондентов убеждены в том, что климат на текущий момент меняется, 10% в том, что не меняется, 28% не уверены или не имеют своей точки

зрения. Большинство респондентов из средней и старшей возрастных групп (60%) считают, что климат меняется циклически, а 90% респондентов младшей группы уверены, что линейно. Чем моложе респонденты, тем больше среди них верящих в антропогенные причины изменения климата, старшее поколение склонно полагать, что если климат и меняется, то по естественным, природным причинам. Почти все участники исследования вне зависимости от убеждения об изменении климата, заявили, что в настоящее время происходит потепление.

Большинство респондентов (69%) признают влияние изменения климата на экономику Арктических регионов. В младшей возрастной группе это сделала половина респондентов, в средней влияние изменения климата на экономику признали 78%, а в старшей 66% считают, что изменения климата повлияют на экономику региона. Респонденты, не считающие изменения климата фактором, влияющим на экономику, объясняли это недостатком знаний по данному вопросу, либо тем, что политические силы влияют на экономику значительно сильнее. Среди респондентов, признающих влияние изменения климата на экономику арктических регионов, 56% оценивают это влияние как позитивное. Предполагается, что потепление вызовет таяние льда, что, в свою очередь, увеличится грузопоток по Северному морскому пути. Также отмечаются позитивные изменения для сельского хозяйства. По мнению большинства респондентов, изменения климата расширят ареол пахотных земель в заполярье, позволят выращивать ряд культур вне тепличных условий. Самой главной проблемой для экономики, вызванной изменением климата, по мнению респондентов, стало таяние вечной мерзлоты. Особенно остро эта проблема стоит перед жителями Норильска – все респонденты из Красноярского края назвали эту проблему.

Поскольку изучается общественное восприятие изменений климата, важно выяснить из каких источников респонденты получают информацию об изменении климата, кого они считают экспертами в данном вопросе, и каким источникам доверяют больше всего. Младшая возрастная группа экспертами в области изменения климата считает квалифицированных ученых (60%), соответствующие международные организации и даже лидеров мнений, например, Гретту Тумберг (1 человек), активистов GreenPeace и авторов передач с телеканалов Discovery Channel и National Geographic. Средняя возрастная группа считает, что экспертами в области климата являются климатологи и ученые смежных специальностей. В старшей возрастной группе почти все респонденты назвали экспертами по климату ученых или соответствующие научные организации. В вопросах доверия (или недоверия) источникам информации респонденты были более единодушны – 69% считают, что можно доверять только научным публикациям. В младшей возрастной группе так считают 60%, в средней 70%, а в старшей 90% респондентов. Однако стоит отметить, что многие из них не смогли назвать конкретные статьи, публикации, журналы и т.д. Можно сделать вывод, что сам факт наличия приписки «научный» значительно повышает толерантность к восприятию информации о климате. Таким образом, люди, вне зависимости от профессии и возраста, готовы доверять научным источникам и ученым в вопросах изменения климата. Однако большинство респондентов специально не интересуются научной литературой по климату. Они доверяют информации ученых, однако, независимо от возраста респонденты утверждают, что не доверяют традиционным СМИ. Поэтому вопрос, откуда они черпают информацию, касающуюся изменения климата, остается открытым.

Таким образом, младшая возрастная группа верит в потепление климата под воздействием антропогенных факторов. 50% посчитает, что изменения климата повлияют на экономику арктических регионов, но не называют каких-либо последствий. Они не верят в ангажированность общественного дискурса по климатической тематике, доверяют активистам и международным организациям. Данные берут из интернета и, очень редко, традиционных СМИ. Возрастная группа от 30 до 60 лет преимущественно считает, что климат меняется циклически. Такого мнения придерживаются ученые. Среди тех, кто считает, что климат меняется в одном направлении больше всего журналистов. Большая часть респондентов склонна верить, что антропогенный фактор не так сильно влияет на климат, как естественные природные процессы, а влияние изменения климата на экономику Арктики носит



положительный характер – в основном для сельского хозяйства. Доверяют ученым и научным публикациям.

**Кудрявцева О.В.,**

д.э.н., профессор

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва

**Серебренников Е.В.**

к.э.н.

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва

## **К ВОПРОСУ О МИНИМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА ПРИ РАЗЛИВАХ УГЛЕВОДОРОДОВ В АКВАТОРИИ СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА**

Развитие добычи углеводородов на арктическом шельфе и в Северном Ледовитом океане сопряжено с серьезными экологическими вызовами. В морских условиях Арктики особую опасность представляют всевозможные утечки углеводородов и конденсата, при проникновении под лед которых создаются огромные экологические проблемы для флоры и фауны региона в связи с отсутствием в полярных областях нефтеразлагающих бактерий, встречающихся в тёплых морях, а также практической сложностью очистки загрязненной подводной и надводной территории, покрытой льдом и торосами, достигающими толщины 2-5 метров.

Среди основных экологических факторов, осложняющих добычу в условиях Крайнего Севера, необходимо выделить изменение природных условий — повышение температурных годовых медианных значений, являющееся следствием процессов глобального потепления, а также высвобождение большого количества горячих углеводородов (в диапазоне от +20 С до +200 С) на поверхность. Выход огромных масс вещества с повышенной температурой из подземных слоев морского дна приводит к термоэрозии, изменению рельефа местности, погружению островов и частей суши под воду, отходу ледового покрова, образованию подводных гидролаколлитов (структур, создающих опасность для судоходства). Ограниченность эффективности добычи и возможность ликвидации разлива углеводородов на арктическом шельфе характеризуются:

1. Экстремальными погодными условиями (сильные ветра, значительные величины толщины льда, обильные туманы, ураганы, штормы);
2. Затрудненностью работ по ликвидации аварий в условиях полярной ночи;
3. Технической усложненностью хранения добычных дисперсионных конденсатов и шламов вследствие невозможности использования аналогов шламовых амбаров;
4. Флюидодинамическими процессами в пространстве около скважины, являющимися причиной формирования техногенных залежей, повышающих вероятность неконтролируемого выброса нефтепродуктов и создания объемных полостей в слоях земной коры шельфовых морских зон, приводящих к дисбалансу давлений и температур вещества и создавая озера с кратерами газовых выбросов;
5. Эксплуатационными рисками технологического характера (низкие температуры, коррозия, кавитационные эффекты — ускоренный износ нефтесервисного оборудования, грозящий неконтролируемым выходом недр под давлением);
6. Сейсмологическими процессами в Северном Ледовитом океане (Карское море, море Лаптевых), повышающими угрозу возможных землетрясений и ледовых цунами.

Любой из вышеперечисленных факторов является условием повышенных рисков для значительных аварийных разливов при добыче. Особую опасность представляет вероятность возможных утечек продуктов углеводородов, жидкой фазы и конденсата в условиях тяжелой ледовой обстановки. Создаются значительные экологические проблемы для флоры и фауны арктических областей из-за отсутствия разлагающих бактерий, встречающихся лишь в водах

более южных широт, повышенной сложностью характеризуются процессы очистки загрязненной подводной и надводной территорий, покрытых льдом и торосами, достигающими толщины 2-5 метров. Арктические воды имеют более низкие значения температуры и солености по сравнению с водами более южных широт Мирового океана, при этом в состав нефтепродуктов входят мутагены, ингибиторы биосинтеза, канцерогены и различные токсиканты, что лишь осложняет и пролонгирует процесс естественного разложения и расщепления продуктов выхода недр.

Ликвидация последствий разлива продуктов углеводородов — сложная наукоемкая задача, ставящая цель минимизации эколого-экономического ущерба при происшествиях на участках добычи. Экстремальные климатические условия Крайнего Севера осложняют этот процесс, поэтому требуются специальные технологические решения. Основными способами ликвидации разливов при неконтролируемых выходах недр являются:

1. Применение нефтесборных устройств (механические системы сбора, скиммеры);
2. Сжигание нефтепродуктов на месте разлива;
3. Химический метод (катализация эмульгирования нефти и ее абсорбция).

Сравнительный анализ зарубежного опыта экологического страхования арктических нефтегазодобывающих шельфовых проектов в Норвегии, Канаде и США показал эффективность в сфере государственного регулирования природопользованием и экологического права, выявив следующие тенденции:

1. Экологическое страхование нефтегазодобывающих шельфовых проектов в Норвегии, США и Канаде обязательно для получения лицензии на геологоразведку и добычу в рамках текущего законодательства;

2. Возникновение ЧС экологического характера при добыче углеводородов на шельфе является причиной исковых претензий и повсеместного судебного разбирательства между государственными надзорно-регулирующими органами и частными компаниями в данных странах, объектом арбитража являются величина экологического штрафа и обязательства компании-ответчика по устранению ущерба;

3. Экологическое право и система страхования в указанных странах строго детерминированы рядом законодательных актов, содержащих в структуре своей методики расчета экологических штрафов.

В соответствии с требованиями российского законодательства, нефтегазодобывающие компании должны проводить экологическую оценку своей хозяйственной деятельности, договоры страхования являются добровольными и служат дополнением к договорам обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта. При этом договором добровольного страхования покрывается ответственность, незастрахованная в рамках обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте, а также ответственность за вред в результате аварии, величина ущерба от которого превышает лимиты ответственности по обязательному страхованию, если лимит ответственности по договорам обязательного страхования исчерпан, однако, на практике страховые компании достаточно неохотно реализуют эти выплаты, интерпретируя это как не входящие в договоры страхования случаи.

По закону «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ возмещение вреда от экологического загрязнения лежит в рамках добровольной инициативы или судебного решения; сумма штрафов начисляется пропорционально убыткам компании (упущенная выгода, инфраструктурные потери) и затратам на восстановительные мероприятия. При отсутствии проектов на восстановление калькуляция штрафов производится по методикам государственных надзорно-исполнительных органов в области охраны окружающей среды, в частности, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Методические рекомендации, одобренные Росприроднадзором, составляются частными компаниями, разнородны по содержанию, не имеют общего математического подхода и, как следствие, достаточно дискуссионны в плане арбитража. Более того, добровольная основа экологического страхования для нефтегазодобывающих компаний,

закрепленная в текущей форме законодательства, вовсе не является драйвером для развития такового, как и отсутствие четко сформулированной экономико-правовой базы для возмещения экологического ущерба (сложно представить на текущий момент исковое заявление по возмещению ущерба от экологического происшествия со стороны органов региональной исполнительной власти к государственным нефтегазодобывающим компаниям с вертикальной интеграцией). Мероприятия по предупреждению и ликвидации нефтеразливов, требующие значительных инвестиций с учетом повышенной сложности мероприятий по ликвидации разливов в арктических широтах, являются прерогативой государства, следовательно оплачиваются налогами рядовых граждан, что вовсе не отвечает социальному запросу. Исходя из этого, выглядит логичной необходимостью введения обязательного экологического страхования российских шельфовых нефтегазодобывающих арктических проектов, прошедших уже процедуру получения лицензии на геологоразведочные работы и добычу, так и всех последующих, как и закрепление за компаниями обязательств по предотвращению и устранению возможного экологического ущерба.

Исходя из этого, авторы предлагают следующие нововведения, реализация которых может привести к значительному мультипликативному экологическому эффекту на российских арктических шельфовых нефтегазодобывающих проектах:

1. Создать единую открытую базу статистических данных по экологическим катастрофам;

2. Создать единую государственную систему методов оценки предполагаемого экологического ущерба и его устранения взамен существующему набору независимых методических рекомендаций, одобренных Росприроднадзором;

3. Создать государственную систему фискальных и конкурсно-лицензионных поощрений для нефтегазодобывающих компаний, разрабатывающих арктические шельфовые проекты, придерживающихся высоких стандартов экологического контроля при минимальном уровне происшествий, неконтролируемых выбросов, разливов и эффективной утилизации шламов.

4. Создать государственный экологический финансовый фонд средств, которые могут быть использованы при ликвидации разливов федерального значения.

5. На законодательном уровне закрепить обязательность экологического страхования шельфовых нефтегазодобывающих арктических проектов, как прошедших процедуру получения лицензии на геологоразведочные работы и добычу, так и всех последующих;

6. На законодательном уровне закрепить за компаниями обязательства по предотвращению и устранению возможного экологического ущерба.

**Львова Н.А.,**

д.э.н., доц., проф. кафедры теории кредита и финансового менеджмента  
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

## **РАЗВИТИЕ УГЛЕРОДНОГО РЫНКА КАК УСЛОВИЕ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ БИЗНЕСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>54</sup>**

Под влиянием глобальной стратегии устойчивого низкоуглеродного развития и с учетом принятых национальных обязательств по снижению выбросов парниковых газов одной из важнейших стратегических задач для Российской Федерации стали внедрение и развитие системы углеродного регулирования, включая финансовые механизмы, стимулирующие декарбонизацию бизнеса. В современной международной практике одним из наиболее востребованных финансовых механизмов углеродного регулирования является углеродный

---

<sup>54</sup> Работа выполнена при поддержке СПбГУ, шифр проекта (id PURE) 103905601

рынок. Потенциал положительного влияния углеродного рынка на углеродоемкость регулируемых организаций остается предметом научных дискуссий. Однако российская финансовая модель углеродного регулирования формируется именно на основе рыночного инструментария.

Цель исследования заключалась в характеристике вызовов и перспектив развития отечественного углеродного рынка как условия декарбонизации бизнеса в Российской Федерации. С применением методов контент-анализа и статистической оценки сведений о действующих углеродных рынках разных уровней выявлены особенности российской финансовой модели углеродного регулирования, которая на текущем этапе характеризуется мягкими требованиями, что создает предпосылки к эффекту зеленого парадокса, когда из-за ожиданий ужесточения требований выбросы парниковых газов, связанные с деятельностью регулируемых организаций, на этапе переходного периода не сокращаются, а, напротив, увеличиваются.

Серьезным вызовом для развития инициативных климатических проектов в Российской Федерации стали финансовые санкции, в том числе ограничения на регистрацию этих проектов в ведущих международных реестрах, что актуализирует поиск новых векторов сотрудничества по вопросам углеродного регулирования с дружественными странами. Вместе с тем за последние пять лет в России создана собственная институциональная основа функционирования углеродного рынка, главная инициатива в развитии которого принадлежит государству и крупному экспортоориентированному бизнесу. Функционирует национальный углеродный реестр, в котором к настоящему моменту зарегистрировано более двадцати климатических проектов.

Исследование позволяет сделать вывод о том, что региональный подход к развитию российского углеродного рынка позволит учесть неравномерные условия бизнеса в субъектах федерации. Однако, принимая во внимание успешную зарубежную практику, аргументировано, что регионам должны быть обеспечены более широкие возможности по выбору инструментария углеродного регулирования. Таким образом, процесс развития углеродного рынка как условия декарбонизации бизнеса в Российской Федерации должен быть более активным и повсеместным, но одновременно гибким и дифференцированным.

**Пакина А.А.,**

к.г.н., доц.

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва

## **РОЛЬ КОРПОРАТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В ПЕРЕХОДЕ К НИЗКОУГЛЕРОДНОМУ РАЗВИТИЮ РЕГИОНОВ**

Согласно Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, переход к низкоуглеродному развитию должен обеспечиваться при устойчивом экономическом росте экономики России и сохранении ее глобальной конкурентоспособности. Важная роль в обеспечении такого перехода принадлежит разработке и реализации корпоративных стратегий декарбонизации. В особенности это касается регионов России, в которых добывающая отрасль обеспечивает значительную часть валового продукта. К числу таких регионов, безусловно, относится Арктическая зона РФ (АЗРФ): по данным на 2021-2022 гг. добыча полезных ископаемых является ведущей отраслью экономики в Ямало-Ненецком АО (73,9 %), Республике Саха (Якутия) (59 %), Чукотском АО (41,6 %), Республике Коми (37,2 %), Архангельской области (36,1 %). Учитывая специфику природных условий этих регионов и высокую уязвимость экосистем, переход к низкоуглеродной повестке является одновременно чрезвычайно актуальным направлением развития и в то же время – серьезным вызовом.

Анализ возможностей декарбонизации и разработка путей перехода к низкоуглеродному развитию являются основными целями внедрения т.н. ESG-повестки на

предприятиях добывающей отрасли России. В частности, крупнейшие нефтегазовые корпорации в последние годы уделяют большое внимание снижению выбросов ПГ именно в рамках реализации ESG-повестки. Согласно данным Национального рейтингового агентства (НРА), среди 72 крупнейших компаний промышленного сектора России, входящих в котировальные списки акций или облигаций Московской биржи, большинство осознают опасность для их бизнеса климатических и экологических рисков. Более 70% организаций оценивают климатические риски как актуальные и включают их мониторинг в систему управления рисками, а около 2/3 компаний отчитываются о реализации климатических проектов. К числу наиболее ответственных компаний, занимающих высокие позиции в ESG-рэнкинге-2023, относятся такие добывающие компании как ПАО «Лукойл», «Газпром», «Татнефть» имени В.Д. Шашина и др.

Значение корпоративной стратегии декарбонизации для реализации региональной стратегии низкоуглеродного развития демонстрирует пример компании «Татнефть». К числу основных направлений деятельности компании, наряду с нефтегазодобычей, относятся переработка сырья, производство оборудования и др. С целью внедрения экологических ориентиров в стратегию развития компания формирует приоритеты развития в соответствии с ESG-принципами. Экономика Татарстана, где сосредоточены основные производственные мощности Татнефти, характеризуется высокой долей добывающей отрасли: в ней производится около 30 % валового продукта. По общему объему ВРП – 3,8 млрд. руб. в 2022 г. – Татарстан традиционно занимает лидирующие места среди регионов России, уступая лишь крупнейшим финансовым центрам (Москва, Санкт-Петербург, Московская обл.) и основным добывающим регионам (ХМАО, ЯНАО, Красноярский край).

Анализ опыта Татарстана показывает, что координация действий региональных органов власти с корпоративными стратегиями крупнейших игроков является эффективным инструментом достижения целей декарбонизации. Промышленные предприятия региона, относящиеся к нефтегазовой отрасли, выбрасывают около 52 % валового объема загрязнения атмосферного воздуха, поэтому природоохранная деятельность Татнефти может существенно влиять на экологическую ситуацию.

Основные направления устойчивого развития компании «Татнефть» определяются «Стратегией развития в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды Группы «Татнефть» до 2030 года», где обозначена главная цель компании: достижение к 2050 г. углеродной нейтральности. Выполняя эти обязательства, в 2019-2021 гг. компания снизила объем сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ), что позволило превысить уровень его использования в 96 %. На снижение уровня выбросов ПГ направлена и целевая программа повышения энергоэффективности и энергосбережения «Татнефти» на 2021-2024 годы.

Достижение углеродной нейтральности к 2050 г. предполагает снижение валовых выбросов ПГ на 15 % к 2025 г. и на 30 % к 2030 г. (относительно базового 2021 г.), которое будет обеспечиваться за счет сокращения эмиссий метана, утилизации ПНГ, улавливания и захоронения CO<sub>2</sub>, повышения энергоэффективности и т.п. Кроме того, компания реализует проекты лесовосстановления, к настоящему времени уже высажено более 20,5 млн. деревьев. В условиях Татарстана реализация таких проектов способствует повышению потенциала природных систем по поглощению ПГ и снижению климатических рисков.

Очевидно, что формирование региональных стратегий низкоуглеродного развития должно происходить с учетом планов по декарбонизации ключевых корпоративных игроков. При этом важно учитывать характер и специфику природопользования регионов. В условиях Арктики, например, в отличие от регионов центра России, крупный бизнес имеет определенные преимущества в реализации крупномасштабных проектов освоения природных ресурсов. Тем не менее, привлекательность арктических проектов для крупных компаний и их более высокая экономическая эффективность не гарантирует того, что они не будут сопровождаться негативными экологическими или социальными последствиями. Важной особенностью природопользования в Арктике является «пространственная асимметрия» выгод и издержек: сравнительно малая часть прибыли от реализации проектов остается в

пределах арктических территорий, в отличие от издержек – экологических и социальных. Учет специфики природопользования в разных регионах России необходим для формирования социально-ответственного поведения бизнеса и выработки эффективной стратегии низкоуглеродного развития региона с учетом интересов всех вовлеченных сторон.

**Ромашева Н.В.,**

к.э.н., н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ<sup>55</sup>**

Современные представления о концепции устойчивого развития начали формироваться в 60-е годы 20 века как ответ на стоящие перед человечеством глобальные кризисы, в первую очередь экологические. Данная концепция первоначально в большей мере охватывала международный уровень и уровень национальной макроэкономики. Вместе с тем постепенно внимание бизнеса к концепции устойчивого развития значительно возросло, усилилась актуальность реализации принципов устойчивого развития компанией, произошел перенос теоретических аспектов концепции устойчивого развития на микроуровень в рамках концепции корпоративной устойчивости. С течением времени некоторыми авторами корпоративная устойчивость стала рассматриваться не только с точки зрения обеспечения приемлемого для заинтересованных сторон и будущих поколений уровня экономических, социальных, экологических показателей, но также с ориентацией на положительную динамику или неизменность данных показателей с течением времени под воздействием различных факторов. Такой подход нашел свое отражение в концепции стратегической устойчивости.

В настоящее время теоретические и методологические подходы к оценке стратегической устойчивости активно развиваются, представляют собой сложную процедуру, многие подходы характеризуются существенными недостатками, что обуславливает необходимость проведения дальнейших исследований в данной области.

Проблемы достижения стратегической устойчивости компаний нефтегазового комплекса в условиях декарбонизации мировой экономики и энергетики, существенного негативного влияния компаний на окружающую среду, высокой волатильности цен на нефть, кризисных явлений в политике и экономике приобретает все большее значение. В связи с чем, целью исследования является разработка и апробация подхода к оценке стратегической устойчивости нефтегазовых компаний.

В рамках исследования проведен критический анализ существующих подходов к оценке устойчивости на макро и микроуровне. Установлено, что для оценки устойчивости компаний предлагается использовать:

– универсальные подходы к оценке устойчивого развития, которые могут быть применены к любому объекту исследования, а также подходы различных специалистов, предполагающие оценку устойчивого развития промышленных компаний конкретных отраслей;

– интегральные индикаторы, отражающие как несколько групп показателей (экологические, экономические, социальные и т.д.), так и одну конкретную группу, а также модели, состоящие из множества показателей (индикаторов), в том числе и интегральных, каждый из которых отражает определенные аспекты устойчивого развития.

---

<sup>55</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10181 «Декарбонизация нефтегазового комплекса России: концепция, новые интерфейсы, вызовы, технологические и организационно-управленческие трансформации», <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>

Выявлены основные недостатки и проблемы, связанные с использованием существующих подходов к оценке устойчивости:

- большое количество показателей (индикаторов) в общепринятых подходах;
- сложность ряда подходов;
- субъективность и не обоснованность в отборе показателей в методиках, предлагаемых различными исследователями;
- недостаток моделей и инструментов оценки, охватывающих все три аспекта устойчивости в целостном подходе, в части сведение нескольких показателей в один. Чаще всего происходит через определение весовых коэффициентов (высокая степень субъективизма);
- сравнение и агрегирование показателей (различные типы показателей используют разные единицы);
- отсутствие отраслевой специфики.

Разработан авторский подход к оценке стратегической устойчивости компаний нефтегазового комплекса в условиях декарбонизации мировой экономики и энергетики, существенного негативного влияния компаний на окружающую среду, высокой волатильности цен на нефть, кризисных явлений в политике и экономике. Согласно авторскому подходу, стратегическая устойчивость нефтегазовой компании оценивается 3 группами показателей: показателями устойчивого положения нефтегазовых компаний на энергетическом рынке и рынке продуктов переработки и нефтехимии; показателями устойчивости внутреннего состояния, а также показателями структурной устойчивости, и определяет уровень её устойчивого развития. При этом устойчивое развитие предлагается оценивать с помощью наиболее применяемых в различных подходах показателей, отражающих экологическую, социальную и экономическую составляющие.

По предложенным показателям проведена оценка стратегической устойчивости и оценено устойчивое развитие зарубежных и российских нефтегазовых компаний (ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром», ПАО «Лукойл», TotalEnergies SE, Exxon Mobil Corporation, BP p.l.c., PetroChina Company Limited, Chevron Corporation, Saudi Arabian Oil Group).

**Рябова Л.А.,**

к.э.н., доц., зав. отделом, зам. директора

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты  
г. Апатиты

**Ключникова Е.М.,**

к.э.н., в.н.с.

Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В АРКТИКЕ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Изменение климата в Арктике идет в два раза быстрее, чем в других регионах планеты. Последствия все более заметны и включают изменения в экосистемах, здоровье и путях получения средств к существованию, влияют на инфраструктуру и экономику арктических регионов. Климатические изменения становятся важным фактором, который необходимо учитывать в процессах принятия решений во многих сферах.

Новая Климатическая доктрина Российской Федерации, принятая в конце 2023 года, рассматривает изменение климата как один из ключевых факторов безопасности страны и предполагает сотрудничество федеральных, региональных и муниципальных властей, научного сообщества, общественных организаций и граждан при осуществлении климатической политики, что в полной мере касается российской Арктики.

Важной частью климатической политики на всех уровнях управления становится снижение уязвимости общества перед новыми вызовами. При этом степень успеха реализации планов по смягчению последствий изменения климата зависит не только от действий органов управления, но в значительной мере от уровня осведомленности населения об изменениях климата и возникающих последствиях. В числе субъектов климатической политики в Климатической доктрине РФ названы граждане, и осведомленность людей, предполагающая признание и учет причин, рисков и последствий изменения климата, становится основой для многих практических решений. В российской Арктике, с учетом разнообразия территорий, богатых традиционными знаниями и опыта индустриального освоения, анализ местного контекста особенно необходим. В связи с этим расширение научного знания об осведомленности людей, живущих в Арктической зоне РФ, о проблеме изменения климата представляет собой актуальную задачу.

Доклад будет основан на результатах междисциплинарного исследования социальных последствий изменения климата для населения АЗРФ в зонах промышленного освоения. Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ-Арктика №18-05-60142 «Зоны интенсивного природопользования в российской Арктике в условиях изменения климата: природные и социальные процессы в долгосрочной перспективе», 2018-2021 гг.; часть результатов получена после завершения проекта в 2022-2024 гг.

Исследование выполнено на примере Мурманской области – высокоиндустриального и сильно урбанизированного региона АЗРФ. В Арктике вопросы изменения климата лучше изучены в отношении коренных народов, проживающих на сельских территориях. Однако все чаще признается, что особенно чувствительны к изменениям климата городские сообщества. В городах плотность населения и инфраструктуры исключительно высока, и колебания температуры, экстремальные погодные явления сильно влияют на многие составляющие благополучия людей. При этом городские сообщества в Арктике представляют мало изученную в этом отношении область.

В рамках исследования были проведены глубинные интервью с жителями ряда городских населенных пунктов Мурманской области. Основным критерием для выбора респондентов была продолжительность проживания в регионе не менее тридцати лет. Интервью включали более 50 вопросов по 6 тематическим блокам. Вопросы касались (1) субъективного восприятия изменения климата на территории проживания; (2) изменения биоразнообразия; (3) практик природопользования, их возможной связи с изменениями климата и адаптации к изменившимся условиям; (4) влияния климата на физическое и психическое здоровье; (5) информированности в отношении проблемы изменения климата и ее осознанности; (6) причин изменения климата и необходимых действий. Было проведено 19 интервью, сбор материала велся в соответствии с концепцией насыщения, предполагающей, что выборка становится достаточной, когда данные начинают повторяться.

Все респонденты указали на изменение климата в регионе. Более половины опрошенных в начале интервью отрицали изменения климата и их влияние на условия жизни и личное благополучие, но в ходе беседы изменения и их последствия отмечались и признавались. Чаще отмечали климатические изменения люди более старшего возраста, что можно объяснить тем, что они опираются на более длительный период наблюдений.

Респонденты выделили три основных тренда, сложившихся в течение трех последних десятилетий: (1) климат стал теплее, особенно сильно повысилась температура воздуха в зимние месяцы; (2) погода стала более изменчива, стало больше опасных явлений; (3) увеличилась продолжительность межсезонья, весна и осень стали более долгими, лето – прохладнее. Жители отмечали изменения в живой природе. Сопоставления наблюдений респондентов и научных данных позволяют сделать вывод, что в результате совместного действия природных и антропогенных факторов, в том числе климатических, в регионе появились новые виды вредителей (бабочки-пяденицы, повреждающие леса), участились находки редких видов грибов (особенно лисичек), снизилась численность и доля ценных видов рыб в пределах бассейна оз. Имандра. Часть респондентов замечают изменения в практиках



природопользования (снижение урожаев на дачных участках), в сфере здоровья (более частые перепады давления) и связывают эти изменения с климатическими колебаниями. Обобщения о климатических тенденциях в регионе строили не сразу либо вовсе не строили менее половины респондентов. Таким образом, осведомленность респондентов, базирующуюся на личных наблюдениях и опыте, можно оценить как довольно высокую.

Осведомленность в вопросах изменения климата также зависит от уровня информированности через средства массовой информации. Почти все опрошенные знакомы с проблемой изменения климата через СМИ, небольшая часть знает о ней в связи с работой, два человека не отметили СМИ в качестве источника информации по проблеме. Треть респондентов считает, что нужно больше информации по вопросу изменения климата, несколько человек убеждены, что такая информация может повысить уровень тревожности людей. Респонденты отмечали, что материалы СМИ касаются, в основном, процессов изменения климата, идущих на глобальном уровне, и уверенно описывали проявления изменения климата на планете и угрозы человечеству. Около трети респондентов указали на острый дефицит информации об изменениях климата в местности своего проживания.

Исследование показало, что осведомленность респондентов, основанная на личном опыте, довольно высока, однако, существует пробел в осведомленности, базирующейся на информации из СМИ, и он касается конкретных угроз и последствий для региона/города проживания респондентов. Это указывает на необходимость повышения внимания к обеспечению населения информацией о климатических изменениях и их последствиях на местном и региональном уровне. Учитывая, что такая информация может повысить уровень тревожности, необходимы исследования вопроса о том, какая информация сможет консолидировать общество для поиска и реализации эффективных мер по адаптации к изменениям климата в Арктике.

**Саитова А.А.,**

к.х.н., доц.

Высшая школа производственного менеджмента

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

**Ильинский А.А.,**

д.э.н., проф.

Высшая школа производственного менеджмента

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

## **РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ СИСТЕМЫ**

Современным трендом мировой экономики является развитие принципов устойчивого развития, где одним из аспектов является снижение углеродного следа промышленности. Однако, несмотря на глобальную озабоченность технологическая развитость проектов по декарбонизации остается на низком уровне, значительная часть которых остается до сих пор на лабораторной стадии.

С целью решения задач исследования применялись анализ и обобщение отечественных и зарубежных исследований, международных отчетов и нормативной документации в области развития низкоуглеродной экономики. Использование накопленного опыта и экспертных оценок, проведение маркетингового анализа, синхронизация полученных данных с национальными стратегическими документами также внесло значительный вклад в полученные результаты.

В мировой литературе выделяются 18 ключевых направлений в области декарбонизации, которые можно разделить на 6 групп:

- операционные методы

- монетизация метана и ПНГ
- переход на низкоуглеродные источники энергии
- методы корпоративной стратегии
- CCUS
- водородная энергетика.

Однако, по большинству из них нет разработанных технологических решений высокого уровня зрелости, соответствующих как стратегическим направлениям развития компаний энергетического сектора, так и имеющимся финансовым ресурсам предприятия. Также отдельным вызовом стоит отсутствие проработанной национальной системы нормативно-правовых актов и инструментов государственной поддержки развития отечественной системы низкоуглеродной экономики. Таким образом, развитие проектов декарбонизации следует рассматривать как инновационные, где ключевыми стейкхолдерами выступают государство, компании, осуществляющие инновационную деятельность, партнеры (инновационная экосистема), потребители. В соответствии с получаемой ценностью для каждого «лица» и необходимыми трансформациями разработаны критерии оценки проектов декарбонизации. В треке «государство» 5 групп показателей, «предприятие» - 9 групп показателей, «партнеры» - 6 групп, «потребители» - 7 групп. С помощью разработанных критериев проведена оценка 20 возможных технологических, организационных, инструментальных направлений развития декарбонизации. В результате все оцениваемые мероприятия ранжированы на 7 категорий по возможной этапности их ввода в реальный сектор национальной экономики.

В результате глубокого анализа мировых и отечественных практик в области декарбонизации выявлено, что ни одна современная экономика пока полностью не готова к полному переходу на низкоуглеродный этап. Следует сделать большой путь для достижения поставленных обязательств странами по достижению углеродной нейтральности. В работе приводится первая попытка разработки критериев оценки проектов декарбонизации. Однако, для каждой страны и отдельных предприятий следует использовать собственные веса при оценке значимых факторов.

**Титова Н. Ю.,**

к.э.н., доц., н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **АДАПТАЦИЯ МЕТОДА SMART ДЛЯ АНАЛИЗА ЦЕЛЕЙ ПО ДЕКАРБОНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ<sup>56</sup>**

В контексте обострившейся климатической повестки энергетика и промышленность по всему миру сталкиваются с новыми вызовами. Необходимость снижения выбросов парниковых газов побуждает промышленные, в том числе нефтегазовые, компании разрабатывать и внедрять новые стратегии, направленные на декарбонизацию производственных процессов. Крупные игроки нефтегазового бизнеса уже сейчас объявили о своих амбициозных целях снижения выбросов парниковых газов. Огромное значение в инициативах компаний в сфере обеспечения вклада в решение климатических задач играют разработанные нефтегазовыми компаниями стратегии и программы декарбонизации. Ключевым элементом стратегий и программ декарбонизации является постановка целей, которые определяют вектор развития нефтегазовой компании на пути к достижению углеродной нейтральности. Однако, на сегодняшний день недостаточно изучены научные

---

<sup>56</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10181 «Декарбонизация нефтегазового комплекса России: концепция, новые интерфейсы, вызовы, технологические и организационно-управленческие трансформации», <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>

подходы, позволяющие оценить формулировку климатических целей, и, в частности, целей по декарбонизационной деятельности, задекларированных компаниями. Данное исследование восполняет данный пробел. В исследовании анализируются цели по декарбонизационной деятельности крупнейших российских нефтегазовых компаний на предмет соответствия критериям методике SMART. Основной акцент в исследовании сделан на оценку потенциала достижения поставленных климатических целей на основе достигнутого прогресса по показателям, на которые ориентируются российские нефтегазовые компании в сфере обеспечения вклада в решение климатических задач.

Информационно-аналитическая база настоящего исследования представлена отчетами об устойчивом развитии крупнейших компаний российского нефтегазового комплекса.

В результате контент-анализа отчетов выявлены декларируемые цели и проведен их анализ по методу SMART. Предложен научно-методический подход к адаптации метода SMART для анализа целей по декарбонизационной деятельности российских нефтегазовых компаний. Анализ целей российских нефтегазовых компаний позволяет определить, что все компании, вошедшие в выборку, ставят долгосрочную амбициозную цель по достижению углеродной нейтральности к 2050 году. Программы декарбонизации также включают промежуточные климатические цели по достижению углеродной нейтральности.

Проведенная апробация разработанного научно-методического подхода к адаптации метода SMART позволяет выявить конкретные показатели, на которые ориентируются российские нефтегазовые компании в условиях декарбонизации. В то же время, анализ целей каждой компании позволил определить, что чаще всего компании ориентируются на показатели объемов выбросов парниковых газов в абсолютном и относительном выражении.

Цели по декарбонизационной деятельности российских нефтегазовых компаний соответствуют критериям конкретности, релевантности за счет того, что в своей формулировке содержат показатели, по которым компании ведут учет, а также соответствуют международным инициативам в сфере борьбы с изменениями климата. По критерию измеримости цели компаний могут не соответствовать по причине того, что в их формулировке может быть не указана база сравнения. В случае ее отсутствия, цель перестает быть измеримой, поскольку делает невозможным измерить прогресс показателя при отсутствии базы для сравнения. По критерию ограниченности во времени отмечено также ряд несоответствий, основное из которых – отсутствие краткосрочных целей, задекларированных на следующие 1-3 года. В целом, российские нефтегазовые компании склонны декларировать средне- и долгосрочные цели, но проверить текущий уровень прогресса по их достижению затруднительно.

Анализ потенциала достижения климатических целей по критерию достижимости демонстрирует, ориентация на цели, содержащие показатели в соответствии с методикой SMART, позволяет компаниям эффективно реализовать практические инициативы в сфере борьбы с изменениями климата и внести существенный вклад в нивелирование климатических изменений и достижение углеродной нейтральности. В этой связи, анализ показывает, что, с одной стороны, компании могут ставить изначально завышенные цели, которые не соответствуют ни текущим тенденциям развития компании, ни положению компании в сравнении с другими крупными игроками. В то же время, исследование показывает, что для российского нефтегазового сектора такая проблема существует, но не настолько распространена, поскольку большинство рассмотренных климатических целей соответствуют текущему прогрессу. С другой стороны, цели некоторых компаний содержат в себе целевые значения, по которым уже достигнут существенный прогресс. В этом случае это говорит о необходимости переоценки поставленных целей и постановки более амбициозных значений. Кроме того, это подчеркивает, что компаниям необходимо более ответственно рассмотреть соответствие своих целей по декарбонизационной деятельности как критериям достижимости, так и критерию ограниченности во времени.

Предложенный в исследовании подход по оценке целей по декарбонизационной деятельности возможно применить на примере компаний других видов экономической

деятельности, которые, так же как и нефтегазовые компании, берут на себя ответственность за снижение выбросов парниковых газов, в том числе и зарубежных. Преимущество использования разработанного научно-методического подхода заключается в использовании открытых данных, а также возможность использования показателей динамики, что позволяет сравнивать компании, которые различаются по масштабам производства.

**Череповицына А.А.,**

к.э.н., доц., зав. лаб., с.н.с.,

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **УЛАВЛИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ УГЛЕРОДА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ<sup>57</sup>**

Климатическая проблема становится все более актуальной и требует принятия комплекса мер по ее решению. При этом, снижение выбросов парниковых газов (ПГ) как существенной части деятельности по решению климатических задач следует проводить разумно и планомерно, с учетом национальных интересов отдельных стран, особенностей регионов и промышленных компаний. Интеграция низкоуглеродных практик в общую траекторию социально-экономического развития России должна осуществляться с учетом традиционного характера системообразующих отраслей экономики, доминирования традиционных энергетических ресурсов и мощностей, значительного ресурсного потенциала с ориентацией на менее радикальные подходы, чем отказ от традиционных источников энергии, в частности, улавливание, хранение и использование углекислого газа (далее – УХУ).

УХУ – это укрупнённое название набора технологий, которые обычно соединены в единую технологическую цепочку и направлены на захват CO<sub>2</sub> (чаще всего, техногенного), его подготовку, транспортировку, использование и/или геологическое захоронение. Комплекс технологий «работает» с уже образовавшимися выбросами ПГ, предотвращая их попадание в атмосферу, не требует существенной перестройки мощностей и может быть адаптирован на традиционных энергетических и промышленных объектах. Высокие затраты на УХУ, а также сложности формирования доходной части проектов являются главными причинами их медленного распространения. По состоянию на 2023 год в мире действует около 40 проектов, а в России они отсутствуют. Вместе с тем, улавливание и хранение углерода рассматривается как одно из значимых направлений в Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов ПГ до 2050 года, что подтверждает его признание на государственном уровне и перспективность развития в России.

Особое место УХУ занимают в картах декарбонизации нефтегазовых компаний в связи с возможностью полезного использования CO<sub>2</sub> для повышения нефтеотдачи пластов (CO<sub>2</sub>-EOR, англ. enhanced oil recovery). Но и здесь возникает ряд трудностей. Безопасность решений, которая вся еще изучается и является предметом обеспокоенности общественности в местах реализации проектов, территориальная «привязка» технологических цепочек к нефтегазовым месторождениям, которая не всегда возможна, отсутствие «реального» спроса на CO<sub>2</sub> со стороны нефтегазовых компаний и пр. Кроме того, в глобальном масштабе зарождается тренд перехода от захоронения CO<sub>2</sub> через решения CO<sub>2</sub>-EOR к специализированному геологическому хранению, что в перспективе ослабит роль нефтегазовых компаний в реализации таких цепочек. В рамках исследования предпринята попытка уточнения связей в системе «УХУ-нефтегазовые компании» с моделированием и экономическим обоснованием

---

<sup>57</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10181 «Декарбонизация нефтегазового комплекса России: концепция, новые интерфейсы, вызовы, технологические и организационно-управленческие трансформации», <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>

различных вариантов технологических цепочек УХУ, реализуемых, в том числе, в нефтегазовом комплексе и Арктической зоне РФ (АЗРФ).

В результате проведенных исследований получены следующие основные результаты:

1. Выполнен анализ мирового опыта, выявлены проблемы и перспективы реализации УХУ, в том числе в нефтегазовом комплексе.

2. Обозначены ключевые предпосылки и необходимые условия для появления и развития проектов улавливания и хранения углерода в промышленном секторе России.

3. Выполнено концептуальное моделирование вариантов построения технологических цепочек УХУ с оценкой затрат и экономической жизнеспособности проектов, в том числе в АЗРФ.

4. Проведён критический анализ основных механизмов поддержки УХУ в разных странах, обосновано их применение к модельным объектам в России.

5. Выработаны рекомендации по созданию институциональных условий и планированию реализации УХУ в промышленности.

Определено, что формирование полной технологической цепочки с элементами кластерного подхода и ее реализацией в экономически развитых нефтепромышленных районах с возможностью улавливания CO<sub>2</sub> из нескольких источников выбросов вблизи нефтегазовых месторождений и его применения для повышения нефтеотдачи является наиболее целесообразным вариантом в России. Вместе с тем, такие проекты могут быть экономически жизнеспособными только при развитии мер государственной поддержки, направленных на снижение затрат и поддержку доходов. Доказано, что общие меры, такие как налог на выбросы ПГ при наиболее вероятной ставке, не могут оказать существенного влияния на экономику проектов, тогда как налоговые льготы (аналог льготы 45Q, применяемой в США) и «контракты на разницу» (субсидия, применяемая для «выравнивания» цен на электроэнергию) могут сделать проекты УХУ окупаемыми. Вместе с тем, реализация таких мер требует существенных затрат со стороны государства.

Результаты исследования могут служить ориентиром при планировании государственных мер поддержки УХУ и принятии решений относительно таких инициатив на различных уровнях и стадиях.

**Шевелева Н.А.,**

к.э.н., доц.

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

н.с.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ<sup>58</sup>**

Вектор низкоуглеродного развития нефтегазовых компаний может формироваться под влиянием как нефинансовых факторов (принятие международных обязательств, политика компании, внутрикорпоративные цели обеспечения углеродной нейтральности), так и с учетом внедрения национальных и международных стимулирующих экономических инструментов. К таким инструментам относятся: национальные системы квотирования выбросов парниковых газов (далее – ПГ), механизмы трансграничного углеродного регулирования, углеродные налоги – группа инструментов, призванная предотвращать выбросы ПГ, а также системы торговли квотами, углеродными единицами, льготное финансирование – группа инструментов, направленных на

---

<sup>58</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10181 «Декарбонизация нефтегазового комплекса России: концепция, новые интерфейсы, вызовы, технологические и организационно-управленческие трансформации». Url: <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>

сокращение выбросов конкретными методами: путем реализации климатических проектов, а также проектов устойчивого (зелёного) развития. Предприятия нефтегазового сектора устанавливают цели сокращения выбросов ПГ и сталкиваются с необходимостью количественной оценки экономической эффективности проектов декарбонизации.

Таким образом, процесс принятия решения в части реализации проектов декарбонизации может быть осуществлен посредством использования специализированного технико-экономического инструментария, учитывающего внедряемые административные меры сдерживания выбросов ПГ и стимулирования сокращения таких выбросов. Инструментарий должен учитывать не только денежные притоки и оттоки, вызванные реализацией углеродных единиц или платой за выбросы ПГ сверх установленной квоты, но и иные изменения производственных процессов компании: в частности, изменение потребления электроэнергии, материалов, изменение платы за негативное воздействие на окружающую среду (далее - НВОС) и прочие, что в итоге будет выражаться в изменении операционных затрат предприятия.

Принятие положительного решения о реализации проекта декарбонизации может быть обусловлено совокупностью факторов, определенных в компании в качестве приоритетных, например: минимальные или отсутствующие платежи за превышение установленной квоты на выбросы ПГ, максимальная выручка от реализации углеродных единиц и новой продукции, полученной в результате реализации проекта декарбонизации, максимальное сокращение платы за НВОС, затрат на энергетические ресурсы, минимальные капитальные вложения.

После вступления в силу механизма трансграничного углеродного регулирования (далее – ТУР), инструментарий оценки проектов декарбонизации дополняется оценкой углеродного следа продукции, то есть отношением массы выбросов к количеству выпущенной продукции, от чего будет зависеть количество приобретаемых сертификатов – платы, вносимой за ввод углеродоёмкой продукции в страны Евросоюза. При этом, учету подлежат не только прямые, но и косвенные выбросы ПГ. Учет разницы углеродного следа продукции позволит определить экономию денежных средств, которую компания достигнет в результате реализации проекта декарбонизации при условии функционирования механизма ТУР.

Таким образом, расчет технико-экономической эффективности проекта декарбонизации можно представить в следующем виде:

$$NPV_D = \sum_{t=0}^T \frac{((ER_i * P_{CU} + Q_{NEWi} * P_{Q_{NEW}} + \Delta OPEXi - CAPEX * r_{green} + ((CF_b - CF_{di}) * Q_{main} * P_{EUETS})^t)}{(1 + i)^t}$$

где:

$NPV_D$  - чистый дисконтированный доход проекта декарбонизации, тыс. руб.;

$ER_i$  - совокупная величина сокращения выбросов в результате реализации проекта декарбонизации  $i$ , тыс. т CO<sub>2</sub>-экв.;

$P_{CU}$  – стоимость 1 углеродной единицы, тыс. руб./ тыс. т CO<sub>2</sub>-экв.;

$Q_{NEWi}$  – количество произведенных новых видов продукции, выпущенных в результате реализации проекта декарбонизации  $i$ , тыс. ед.;

$P_{Q_{NEW}}$  - стоимость единицы произведенных новых видов продукции, тыс. руб./тыс. ед.;

$\Delta OPEXi$  – изменение операционных затрат в результате реализации проекта декарбонизации  $i$ , включающее изменение затрат на энергоресурсы, материалы, изменение платы за негативное воздействие на окружающую среду (далее - НВОС), не связанное с изменением рыночных цен на указанные позиции, тыс. руб.;

$CAPEX$  – капитальные затраты на реализацию проекта декарбонизации, тыс. руб.;

$r_{green}$  - корректирующий коэффициент, учитывающий льготные условия финансирования в случае соответствия проекта декарбонизации критериям устойчивых, в т.ч. зеленых проектов;

$CF_b$  - углеродный след продукции без реализации проекта декарбонизации  $i$ , тыс. т CO<sub>2</sub>-экв./тыс. ед.

$CF_{di}$  - углеродный след продукции с учетом реализации проекта декарбонизации  $i$ , тыс. т CO<sub>2</sub>-экв./тыс. ед.

$Q_{main}$  - количество основного вида продукции, импортируемого с страны ЕС, тыс. ед.;

$P_{EUETS}$  - плата за т CO<sub>2</sub>-экв., устанавливаемая в ЕС, тыс. руб./ т CO<sub>2</sub>-экв.

$t$  - порядковый номер года реализации проекта;

$T$  - период реализации проекта, лет;

$r$  - ставка дисконтирования, %.

При этом в зависимости от целей компании и особенностей ведения производственной и коммерческой деятельности, предприятие может модифицировать предложенный подход к расчету технико-экономической эффективности проектов декарбонизации, основываясь на фактически влияющие факторы и показатели.

Актуальность выполнения экономической оценки проектов декарбонизации определяется высокой приоритетностью задач по сокращению выбросов ПГ нефтегазовыми компаниями, что требует оперативных и экономически обоснованных решений в части выбора приоритетных проектов декарбонизации и их реализации.

*Аспирантско-студенческая секция.*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ В НОВЫХ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

**Барабанова П.А.,**

студент

Коми республиканская академия государственной службы и управления, г. Сыктывкар

### **РЕГИОНОВЕДЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

В докладе анализируется перспектива развития Арктических территорий в условиях изменения миропорядка и выстраивания иного пути международного сотрудничества России. Затрагиваются глобальные политические процессы, такие как фактор, непосредственно оказывающий влияние на нашу жизнь сегодня, и то, в каких условиях мы будем создавать наше «завтра».

Освоение Арктики является одним из важнейших векторов стратегического значения и потенциала нашей страны и в условиях изменения миропорядка требует внедрения новых методов и инструментов. Экономические процессы сопровождают собой изменения существующей обстановки в регионе, что должно в совокупности создавать устойчивое развитие. Комплексная оценка протекающих процессов должна формировать перспективы реализации экономического потенциала региона и сохранения экологической обстановки. К таким современным вызовам и решению проблем должны подходить специалисты с компетенциями, соответствующими стратегическим задачам, стоящими перед нашей страной. Обращаясь к указам и государственным стратегиям, анализируется, что в приоритете для нашей страны сегодня.

На примере регионоведения рассматривается, как междисциплинарная наука может стать инструментом в достижении устойчивого развития Арктической зоны. Фокус регионоведения падает на определенный регион и в связи с усилением значимости Арктики в современной мировой повестке, регионоведение особенно популяризируется в изучении Арктических регионов.

Регионоведение как междисциплинарная наука включает в себя необходимые для исследования указанной проблематики компетенции и навыки. Это комплексный подход как к социально-экономическим, экологическим, так и политическим вопросам в Арктической зоне.

К сожалению, по сравнению с другими образовательными дисциплинами и научными направлениями, регионоведение не имеет значительной популярности и имеет лишь перспективы в современных условиях. Рассматривая компетенции и навыки, которые формируются в рамках регионоведения, определяется как они соответствуют современной Арктической повестке.

На примере Коми республиканской академии государственной службы и управления рассматривается, как сегодня регионоведение реализуется в вузах в качестве образовательной программы и находит свою значимость в решении региональных вопросов и вызовов.

**Данилина В. Г.,**

аспирант

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

### **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В АРКТИКЕ: ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИИ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

Коренные малочисленные народы Севера (КМНС) занимают уникальную нишу в культурно-экономическом пространстве Арктики, характеризующуюся сочетанием древних



традиций и современных вызовов интеграции в региональную и общемировую экономику. В условиях усиливающегося экономического давления и необходимости сохранения культурного наследия этих народов вопросы устойчивого развития и экономической интеграции приобретают особую актуальность. Необходимость балансирования между экономическим ростом и культурной целостностью требует применения сложных и многоуровневых стратегий, основанных на глубоком понимании экономических, социальных и экологических факторов.

Арктический регион, богатый природными ресурсами, такими как нефть, газ и полезные ископаемые, привлекает значительные инвестиции и способствует росту экономической активности. Однако промышленное освоение территории зачастую вступает в конфликт с интересами коренных народов. Эксплуатация ресурсов сопровождается значительными экологическими рисками в связи с организацией деятельности на территориях традиционного хозяйствования, что ставит под угрозу экономическую базу традиционных видов деятельности коренных народов, таких как охота, оленеводство и рыболовство. В условиях рыночной экономики наблюдается асимметрия распределения выгод, где крупные корпорации получают значительную часть прибыли, в то время как местные сообщества остаются на периферии экономической выгоды.

Процессы глобализации и рыночной интеграции ведут к постепенному вытеснению традиционных экономических практик коренных народов, заменяя их более прибыльными, но менее устойчивыми видами деятельности. Молодежь покидает традиционные поселения в поисках рабочих мест и образовательных возможностей в крупных городах – этот процесс приводит к эрозии культурной идентичности, утрате языка и обычаев, что угрожает культурной целостности коренных народов.

КМНС сталкиваются с ограниченным доступом к финансовым ресурсам и институциональной поддержке. В отсутствие адекватных финансовых инструментов и институтов, способных поддерживать местные инициативы и проекты, коренные народы остаются экономически маргинализированными и уязвимыми перед внешними воздействиями. Недостаток институциональной поддержки усугубляет эту проблему, создавая барьеры для участия коренных народов в управлении своими ресурсами и экономическим будущим. Государственная поддержка предоставляется некоммерческим организациям в соответствии с законами о ведении традиционной хозяйственной деятельности, устав НКО исключает ведение деятельности с целью получения прибыли и распределения её среди членов общины.

Одной из ключевых стратегий устойчивого экономического развития является поддержка и развитие экономических инициатив, основанных на традиционных видах деятельности. Они включают в себя: развитие этнотуризма, производство и сбыт традиционных изделий, а также развитие сельского хозяйства и рыболовства. Кооперативные структуры и общественные организации могут играть важную роль в объединении ресурсов и усилий местных сообществ, способствуя созданию устойчивых экономических моделей, которые учитывают как традиционные знания, так и современные экономические практики.

Для обеспечения финансовой устойчивости коренных народов необходимо развитие инклюзивных финансовых инструментов, таких как микрофинансирование и специализированные программы кредитования. Эти механизмы должны учитывать специфические условия и потребности коренных народов, предоставляя им доступ к капиталу для развития местных предприятий и проектов. Финансовые институты должны быть адаптированы к контексту арктического региона, чтобы эффективно поддерживать экономическую активность и инициативы коренных сообществ.

Укрепление институциональной поддержки и правовой защиты коренных народов является необходимым условием их устойчивого экономического развития. Оно включает разработку и внедрение политик, направленных на защиту прав на землю и ресурсы, а также обеспечение участия коренных народов в принятии решений, касающихся их экономического будущего. Международные соглашения и национальные законодательные акты, такие как

Декларация ООН о правах коренных народов, должны эффективно применяться для защиты интересов малочисленных народов Арктики.

Образовательные программы, направленные на сохранение языка и культуры коренных народов, могут способствовать укреплению их культурной идентичности и экономической автономии. Эти программы должны включать как общее образование, так и обучение традиционным видам деятельности и ремеслам.

Важную роль в процессе сохранения культурной идентичности играют культурные мероприятия и фестивали. Они помогают не только сохранить музыкальный и литературный фольклор, народные обряды и обычаи, но и создают межпоколенческую связь, воспитывая подрастающее поколение через знакомство с традициями и обычаями. С экономической точки зрения такие мероприятия, сопровождаемые выставками-ярмарками, позволяют мастерам декоративно-прикладного искусства и локальным предпринимателям из числа КМНС реализовать свой товар.

Устойчивое развитие и экономическая интеграция коренных малочисленных народов Арктики требуют комплексного и многослойного подхода, сочетающего экономическое развитие с сохранением культурного наследия. Важную роль в этом процессе играет поддержка локальных инициатив и институциональная поддержка, направленных на стимулирование активного участия коренных народов в экономике региона. Только так можно достичь баланса между экономическим ростом и сохранением культуры, обеспечивая устойчивое развитие коренных народов Арктики и их полноценное участие в глобальной экономике.

**Заякина Г.М.,**

студент

Институт креативных индустрий и предпринимательства ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», г. Мурманск

### **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ ТРОП КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТУРПРОДУКТА И ИНФРАСТРУКТУРЫ ТУРИЗМА МУНИЦИПАЛИТЕТОВ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Развитие предложения в современном туризме стремительно дифференцируется, здесь выделяются не только туры по ценовым категориям, составу турпродукта, мотивациям путешествий. Туроператоры готовы предложить туристам продукты как на дальние расстояния, так и решения в сегменте микротуризма: это туры не далее, чем на 1000 км от места проживания туриста, а также туры выходного дня в домашнем регионе.

Туроператоры активно ищут всё новые ресурсы для того, чтобы повысить свою конкурентоспособность за счет предложения технологичных, взаимовыгодных для туристов и предпринимателей продуктов. Для Мурманской области перспективным следует считать малодневные туры и экскурсии, основанные на ресурсах тематических троп в природной среде. Следует отметить, что многие города сейчас предпринимают усилия, чтобы даже в черте города разработать тематические маршруты, где туристы, опираясь на понятную и привлекательную навигацию, познакомятся не только с брендовыми достопримечательностями, но и с локациями, которые создают точечный образ территории (там, где обитает «гений места»). Это одно из самых популярных направлений профессионального проектирования досуга туристов.

Мурманская область испытывает сложности в проектировании тематических троп в городах региона, но за городской чертой есть несколько довольно известных экологических троп, которые, однако, еще не стали объектами устойчивого интереса, сюда приезжают в основном организованные группы, в сопровождении гида-экскурсовода. Такая ситуация

оправдана, но следует предвидеть рост спроса на туры по тематическим тропам как у самостоятельных туристов, так и у горожан.

Такие перспективы позитивно оценивают специалисты туротрасли, а государство ведет работу по стандартизации таких услуг. Так, национальные стандарты – ГОСТ Р 70586-2022 «Туризм и сопутствующие услуги: Туристские тропы. Обустройство троп в целях обеспечения безопасности туристов и охраны окружающей среды» и ГОСТ Р 70585-2022 «Туризм и сопутствующие услуги. Туристские тропы. Требования по маркировке троп» – раскрывают не только минимальные требования к организации тропы, но и определяют субъектов, которые будут вовлечены в её функционирование. Это посетитель тропы, оператор тропы, бизнес-пользователь тропы. Не менее важно отметить, что в стандартах тропы определены не как экологические, а как тематические, то есть они могут опираться на разные ресурсы, формировать разные виды активностей и быть вовлечены в разные виды туризма и экскурсий.

В Мурманской области активно ведется работа по проектированию и внедрению тематических троп в состав туристских маршрутов и привлечению к их использованию в досуговой деятельности жителей городов региона.

Вместе с тем, как показало исследование (опросы туристов и интервью представителей турбизнеса), тематические тропы не являются самостоятельным продуктом, туристы, если узнают о них от гидов, местных жителей редко предпринимают усилия, чтобы отправиться по тропе, если они уезжают из региона, то не планируют вернуться сюда с планами посетить тропу. Местные жители в основном знают о той тропе, которая расположена близко от их города, но имеют слабое представление о тропах недалеко от других городов Мурманской области. Чаще всего местные жители знают о экологических тропах Лапландского заповедника и тропу, идущую от Монастырского наволока близ Кандалакши. О других тропах узнают из новостной ленты, респонденты отметили такие тропы как «Шпиль 555» и «Беличий хвост».

В ходе проведения исследования были проведены интервью со специалистами, которые непосредственно работают с природными тропами, среди них были представители ТИЦ Кировска, «Мой бизнес» города Кандалакша, заместителем директора по направлению «Туризм» Агентства развития Мончегорска, разработчиками экотропы г. Ковдора. Участники опроса высказали различные мнения о проблемах и перспективах тематических троп в Мурманской области, но ряд ответов прозвучал примерно одинаково у всех экспертов:

1. В каждом муниципалитете развитие и прокладывание экотроп есть в планах.
2. Проложенные тропы в муниципалитетах нацелены на узкий сегмент, так как у них слабая инфраструктура (как самой тропы, так и её сервиса).
3. В будущем планируется тематическая и сюжетная маркировка троп, но в настоящий момент нет специалистов, которые будут эти заниматься.

В Мурманской области мало промаркированных экотроп, они есть в городе Мончегорске и в городе Ковдоре. Пройдя по ним, был сделан вывод, что их необходимо дорабатывать в русле требований универсального дизайна, так как по данным тропам могут пройти не все лица, которые интересуются природным туризмом. Экотропы слабо оснащены инфраструктурой и приспособлены под узкий сегмент целевой аудитории. В Мончегорске тропы, которые промаркированы с помощью организации UTrail и состоят в реестре промаркированных маршрутов, там же можно узнать про то, где они находятся, как до них добраться и протяженность маршрутов. Все экотропы в Мончегорске и в Ковдоре представлены в виде обычной тропы, которая протоптана туристами и сделана маркировка, а в Кандалакше обычную тропу к лабиринту «Вавилон» назвали экотропой. Только в Лапландском заповеднике экотропы приспособлены к любым целевым аудиториями. Для детей в Лапландском заповеднике проложили и промаркировали отдельную тропу со сказочным насыщением.

Работа по маркировке троп и создания для них сценариев посещения – перспективное направление не только работы местной и региональной власти, это задача должна войти в систему профессионального обучения, профессиональной переподготовки и повышения

квалификации для сотрудников муниципалитетов, представителей малого бизнеса. Общественные организации будут заинтересованы в развитии сети тематических троп в системе задач своей социальной ответственности.

**Калугина А.С.,**

стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ<sup>59</sup>**

В настоящее время одним из актуальных направлений в муниципальной политике является вопрос об улучшении эффективности взаимодействия населения с органами местного самоуправления как для решения социально-экономических вопросов на территории проживания, так и из-за меняющихся геополитических условий.

Основная цель данного исследования заключается в изучении отечественного и зарубежного опыта механизмов взаимодействия органов местного самоуправления с населением, что поможет выявить лучшие практики и подходы, которые могут быть адаптированы к российским условиям; разработка теоретических рекомендаций для повышения эффективности работы органов местного самоуправления и формирования более тесных связей с населением.

Взаимодействие органов местного самоуправления с населением в России имеет общие черты с зарубежной практикой, поскольку в основе лежат принципы демократии и гражданского участия. Основой для ознакомления были выбраны такие страны, как Англия, США и Норвегия. Взаимодействие включает в себя различные формы коммуникации, такие как:

1. Предоставление актуальной и прозрачной отчетности.

2. Координация работы с общественностью (в это направление входит: публичные слушания, опросы, собрания и конференции; информирование населения; поддержка инициатив населения и т.д.; личные встречи: проведение встреч с населением, приём граждан, работа с обращениями граждан; организация мероприятий: проведение конференций, семинаров, выставок и других мероприятий, направленных на взаимодействие с населением; для информирования граждан используются онлайн-платформы, социальные сети и другие средства коммуникации).

Однако, если существует разрыв между ожиданиями граждан и реальными возможностями местных властей, эти формы коммуникации будут иметь недостатки из-за разногласий между органами местного самоуправления и населением. В основном, отсутствие согласованности может быть объяснено несколькими факторами:

– Недостаточная прозрачность. Некоторые механизмы взаимодействия могут быть недостаточно открытыми и предсказуемыми, что затрудняет оценку их эффективности и влияния на принятие решений.

В области работы с общественностью:

– Низкая активность населения. Население не заинтересовано в участии в работе органов местного самоуправления или не имеет достаточной информации о доступных механизмах взаимодействия.

– Неравный доступ. Некоторые группы населения могут иметь ограниченный доступ к информации о механизмах взаимодействия или испытывать трудности с участием в них.

---

<sup>59</sup> Исследование выполнено в рамках гранта РФФ 24-28-20111 «Механизмы взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований арктического региона Российской Федерации: специфика, проблемы и перспективы развития в новых геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области.

– Отсутствие координации. Различные механизмы взаимодействия могут работать независимо друг от друга, что затрудняет создание единой системы взаимодействия с населением.

Муниципальным служащим необходимо проводить мероприятия для активизации вовлечения в процессы управления территорией и повышения доверия населения, так как проведение данных мер позволяют населению участвовать в управлении муниципальным образованием, а органам местного самоуправления учитывать мнение общественности при принятии решений. То есть, для улучшения уже существующих механизмов взаимодействия органов местного самоуправления с населением, полезно будет рассмотреть то, на какие меры направлено внимание в зарубежной практике, чтобы применить лучшие меры в отечественной системе:

1. Повышение открытости и прозрачности деятельности органов местного самоуправления, которое может включать в себя своевременную публикацию актуальных отчетов о работе, предоставление информации о бюджете и планах развития.

2. Меры в области работы с общественностью:

а) Привлечение населения к разработке и реализации местных проектов и программ. Это позволит учесть интересы и потребности граждан при планировании развития территории.

б) Внедрение удобных видов связи для взаимодействия со всем населением. Использование онлайн-платформ, мобильных приложений и других средств для распространения информации может упростить доступ граждан к информации и участию в принятии решений.

с) Развитие форм участия населения в принятии решений, которое может быть реализовано через проведение публичных слушаний, опросов, конференций и других мероприятий, где население может выразить свою позицию и повлиять на принятие решений. Важным аспектом взаимодействия является обратная связь: органы местного самоуправления должны быть готовы к диалогу с населением, учитывать его мнение и реагировать на его запросы.

Таким образом, изучение отечественных и зарубежных практик взаимодействия органов муниципальной власти с населением демонстрирует, что задача в плане осуществления эффективной организации муниципального управления может быть решена, в том числе и с применением зарубежных механизмов.

**Коржева К.Н.,**

студент

Институт креативных индустрий и предпринимательства

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», г. Мурманск

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МНЕНИЙ О ВОСТРЕБОВАННОСТИ АРТ-МУЗЕЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНЫХ СОБЫТИЙ И БИЗНЕСА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Туризм, взаимодействующий с креативными индустриями в целом и творческими людьми в частности, обладает серьезным ресурсом развития, что связано не только с ростом интереса к личному участию в арт-событиях в качестве зрителя и участника, но и в связи с тем, что большая доля туристов едут в регионы из мегаполисов. Так, около 50 % турпотока Мурманской области приезжает из Москвы и Санкт-Петербурга, которые занимают верхние строки в рейтингах креативных городов. В общем потоке формируются ниши, которые образуют те, кто едет за вдохновением, желанием получить новый опыт в фотографировании, видеосъемке, создании артефактов на основе аутентичного северного дизайна и т.п. Более плотный сегмент – это туристы, которые активно поглощают арт-контент, представленный в виде экскурсий, посещений мастерских, локальных праздников.

Регион и местный бизнес ориентированы на этот тренд. За последние годы Мурманская область начала обрастать креативными проектами, среди которых ежегодные фестивали («Териберка», «Imandra Viking Fest», «Gastro Industry Fest», фестиваль «Роста», «Полярный день» и др.), креативные пространства (Центр современного искусства «Сияние», «Контейнер-холл», региональный проект «Сопки» и др.), многочисленные арт-объекты и малые архитектурные формы. Бизнес тоже перестраивается в ответ на креативный спрос (арт-парк «Таинственный лес», ЭТЦ «Снежная деревня», арктическая кухня на примере ресторана «Тундра», набирающая обороты индустрия сувениров и др.). Регион находится на этапе закономерного развития, но лишь в начале своего пути как креативного арктического кластера.

Постепенно создавая бренд целого субъекта РФ, нужно понимать, что он нуждается в мощном креативном драйвере, отвечающем запросам местных жителей, идейных творческих гостей–специалистов и туристов, большая часть из которых не раз сталкивалась с успешными арт-пространствами и музеями современного искусства.

В ходе исследования был проведен опрос, где респонденты четко разделили позиции классических музеев и арт-пространств, при этом отметили, что каждое учреждение заслуживает поддержки, продвижения и развития не только среди туристов, но и у местных жителей. И все же, большое число респондентов указали, что музеи и имеющиеся выставочные пространства должны пройти реновацию (ответ со словом «революция» выбрали 55,6 %). Участники отметили, что региону нужен многофункциональный арт-музей с большим числом интерактивных элементов (88,9 %), если бы в регионе был технологический музей с экспозицией истории и новаций в технике, то арт-музей должен был бы активно конкурировать с ним не только для привлечения посетителей, но и для обучения умениям и навыкам в формате art-science. Создавая музейный арт-центр, можно усилить поток не только туристов, но и профессионалов креативного бизнеса, которые смогут провести творческую экспедицию по Мурманской области, создать свой арт-объект или прототип в музее-кластере, принять участие в персональной выставке, а, может быть, и успешно продать готовую работу или её прототип. К тому же респонденты выразили и следующее мнение: «У меня пока нет креативного проекта, но я бы что-нибудь придумал, зная, что могу обратиться в арт-музей за поддержкой» (51,9 % от опрошенных). Участники единогласно поддержали мнение, что арт-музей должен бережно и настойчиво формировать арктическую идентичность жителей, культурный кругозор и уважение приезжающих в регион. По мнению респондентов, арктический арт-центр должен обладать такими экспозициями и мастерскими:

- регулярные экспозиции художников, в том числе самоучек (перформансы, выставки, театральные постановки в авторских декорациях и др.);
- этническое творчество;
- студия арктической моды;
- эволюция советского и современного образа Мурманской области;
- молодежные арт-инициативы;
- сенсорное представление природы Мурманской области, включая труднодоступные объекты (например, реплики Петроглифов Канозера);
- нестандартные креативные решения (например, прямые эфиры с видеоловушек, медиация «Полярная ночь» в комнате с низким освещением и др.);
- арт-зоны для гостей, где каждый может оставить свой рукотворный «след»;
- виртуальные сессии, основанные на событиях истории и творческих событиях;
- экспозиция освоения Арктики, представленная в многообразии культурных форм (кино, картины, газеты, мультфильмы, литература, научные изобретения, дизайнерские решения, музыка и др.)
- звуковые прогулки на Кольском полуострове с древних времен до наших дней;
- комнаты «северной тишины», «северных запахов»;
- креативное наставничество и др.

Арт-музей с открытым кодом для творчества позволит создать мощный поток пользовательского контента, но также здесь есть возможность стать точкой привлечения представителей креативных индустрий из других регионов, то есть такой музей может работать в формате арт-резиденции и обеспечивать полный пакет услуг сопровождения творческих экспедиций. Такие перспективы позволят рассмотреть арт-музей не только как культурный проект с долгосрочными планами развития, но и как инвестиционный проект в русле объединения сил государства, крупных корпораций, бизнеса креативных индустрий.

**Красильников А.С.,**

стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

## **БАРЬЕРЫ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ (НА ПРИМЕРЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Востребованность выявления барьеров на пути развития креативного сектора экономики российской Арктики определяется растущей ролью креативных индустрий в региональном социально-экономическом развитии. Креативные индустрии дают возможность сформировать условия для диверсификации региональных экономик и развития туризма, усилить производственный и экспортный потенциал, повысить уровень занятости, в том числе особо уязвимых групп населения (молодежи, женщин, лиц с ограниченными возможностями здоровья), найти дополнительные резервы для развития моногородов и сельских территорий.

Цель исследования, результаты которого будут представлены в докладе, состоит в анализе барьеров, препятствующих развитию креативных индустрий в одном из регионов Арктической зоны Российской Федерации – Мурманской области.

Проблема развития креативных индустрий в Арктике и барьеров для их развития активно исследуется в современной российской научной литературе, и число работ по этой теме растет в последние годы. Ключевыми проблемами в развитии арктических креативных индустрий многие авторы считают транспортную удаленность, суровый климат, отток молодежи, моноструктурный сырьевой характер местной экономики, недостаточную законодательную базу и поддержку предпринимательства, а также усилившееся в последние годы санкционное давление. При этом наблюдается недостаток социологических исследований на данную тему, особенно тех, в которых респондентами выступают представители арктических муниципалитетов. Социологические оценки барьеров, затрудняющих развитие креативных индустрий, нужны для более целенаправленной, учитывающей специфику конкретной территории, разработки мер, способствующих развитию арктических креативных индустрий как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Исследование барьеров, препятствующих развитию креативных индустрий в Арктической зоне РФ, выполнено на основе социологических методов и на примере Мурманской области – региона, территория которого полностью входит в АЗРФ.

Пилотное социологическое исследование, а именно экспертный опрос, проводился в августе 2023 г. в муниципальных образованиях Мурманской области. Методом исследования явилось анкетирование. Респондентами стали 15 сотрудников органов местного самоуправления 12 муниципальных образований (далее – МО), расположенных в Мурманской области (г. Мурманск, г. Кола, пгт. Кильдинстрой, пгт. Туманный, г. Североморск, г. Полярные Зори, Кандалакшский район, Терский район, г. Оленегорск, Печенгский район, г. Кировск, г. Мончегорск), в том числе опорные города российской Арктики (Мурманская и Кировско-Апатитская агломерации, г. Мончегорск).

В рамках экспертного опроса респондентам предлагалось ответить на вопрос: «Что из перечисленного, на Ваш взгляд, затрудняет развитие креативных индустрий (коммерческой деятельности, основанной на творческой идее, в таких сферах, как искусство и ремесла,

дизайн, гастрономия и др.) в вашем муниципальном образовании?». Варианты ответа: «отток молодежи», «моноструктурный сырьевой характер экономики», «недостаточная законодательная база», «недостаточная поддержка предпринимательства со стороны властей», «транспортная удаленность и суровые климатические условия», «ухудшение геополитической ситуации и санкционное давление», а также вариант ответа в произвольной форме. Для того, чтобы выявить основные препятствия развитию креативных индустрий, респондентам предлагалось выбрать не более двух вариантов ответа.

По результатам анкетирования, 85,7 % респондентов главным препятствием развитию креативных индустрий их МО назвали «отток молодежи», 42,9 % – «транспортную удаленность и суровые климатические условия», 28,6 % – «моноструктурный сырьевой характер экономики», 14,3 % – «недостаточную поддержку предпринимательства со стороны властей» и 7,1 % – «недостаточную законодательную базу». Результаты опроса в опорных городах Мурманской области на фоне общей картины на данном этапе не выделялись, для этого требуется более глубокое исследование.

Таким образом, по результатам экспертного опроса можно сделать вывод о том, что главными препятствиями развитию креативных индустрий в муниципалитетах Мурманской области по мнению респондентов являются (в порядке значимости) отток молодежи, транспортная удаленность и суровые климатические условия региона. Стоит отметить единогласие респондентов в том, что ухудшение геополитической ситуации и санкционное давление никак не препятствуют развитию креативных индустрий муниципалитетов Мурманской области. Названные барьеры для развития креативных индустрий в высокой степени отражают арктическую специфику региона и указывают на необходимость учета указанных барьеров развития креативных индустрий в условиях Арктики при разработке направлений их развития и мер поддержки.

**Кузнецова Е.А.,**

стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

### **НИЗКОУГЛЕРОДНАЯ ДИВЕРСИФИКАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ПРОЕКТОВ В АРКТИКЕ<sup>60</sup>**

Россия является одним из пяти крупнейших мировых эмитентов парниковых газов (ПГ) (4,8% от общемировых объемов в 2022 г.), выбросы которых ученые называют одной из главных причин глобального изменения климата. Последствия климатических изменений в условиях России наиболее явно фиксируются в Арктической зоне. Для сдерживания темпов происходящих негативных изменений, необходимо масштабное применение мер по сокращению выбросов ПГ, главным из которых является углекислый газ (CO<sub>2</sub>). Нефтегазовая отрасль является доминирующей в нескольких Арктических регионах и одной из крупнейших в российской экономике (более 15% ВВП). Для достижения поставленных климатических целей требуется значительное снижение выбросов в этой отрасли, и особенно остро данный вопрос стоит в рамках производственной деятельности на арктических территориях.

Сегодня распространенным среди мировых нефтегазовых компаний стратегическим ответом на внешние вызовы становится низкоуглеродная диверсификация за счет внедрения низкоуглеродных направлений деятельности. Комплекс технологий улавливания, использования и захоронения CO<sub>2</sub> (carbon capture utilization and storage - CCUS), широко применяемый в мировой нефтегазовой отрасли для повышения нефтеотдачи, также предполагает в одном из вариантов реализации полезное использование уловленного CO<sub>2</sub> в

---

<sup>60</sup> Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10181 «Декарбонизация нефтегазового комплекса России: концепция, новые интерфейсы, вызовы, технологические и организационно-управленческие трансформации». Url: <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>



качестве сырья для производства новых продуктов (carbon capture and utilization - CCU). Развитие данной опции российскими нефтегазовыми компаниями, во-первых, имеет потенциал экономической жизнеспособности за счет добавленной стоимости произведенных продуктов, во-вторых, может способствовать масштабированию процессов обращения CO<sub>2</sub> в промышленном секторе РФ в целом. В связи с этим, целью данной работы является моделирование технологических цепочек улавливания и использования CO<sub>2</sub> и оценка экономической жизнеспособности их функционирования в условиях Арктической зоны РФ.

Автором был проведен анализ прогнозов производства продукции из CO<sub>2</sub> с текущим уровнем их распространения в мире. На сегодняшний день наблюдается существенный разрыв между существующими и ожидаемыми мощностями. Также было выявлено, что несмотря на соответствие технологий CCU принципам низкоуглеродного развития, им не отводится ключевая роль в процессе декарбонизации промышленности в целом.

По результатам анализа текущих мировых разработок в области CCU был сделан вывод о существовании широкой вариации технологий использования CO<sub>2</sub>, большинство из которых сегодня находятся на низких уровнях технологической готовности. Главным сдерживающим фактором полномасштабной реализации проектов является высокий уровень затрат. Среди реализованных сегодня проектов коммерческих масштабов достигло только производство углеродно-нейтрального метанола.

Для оценки потенциала развития технологий CCU на базе нефтегазовых компаний был определен их текущий опыт в развитии технологий CCUS в целом и полезного использования в частности, а также представлены конкурентные преимущества нефтегазовой отрасли в сфере развития CCU. Контент-анализ отчетов международных нефтегазовых компаний показал, что внедрение технологий CCUS является базовой частью их программы декарбонизации. Российские компании в свою очередь признают необходимость реализации проектов CCUS и предпринимают действия в развитии этой опции. Активность в сфере развития технологий CCU представлена в отчетах половины международных компаний, а российским бизнесом не упоминается. Согласно мировой практике, наибольший вклад в развитие CCU вносят компании, производящие традиционные товары-аналоги. Нефтегазовая отрасль в этом ключе близка по производственной цепочке к направлению производства топлив (нефтепереработка) и химикатов (нефтехимия) на основе CO<sub>2</sub>. Учитывая также такие конкурентные преимущества, как наличие опыта обращения CO<sub>2</sub> в рамках традиционного бизнеса, финансовые возможности проведения НИОКР и потенциал синергии с проектами повышения нефтеотдачи с CO<sub>2</sub>, можно утверждать, что развитие инициатив CCU в направлении «Топливо» в РФ будет происходить именно на базе или при участии нефтегазовых компаний, в том числе как элемент их связанной низкоуглеродной диверсификации.

Для оценки жизнеспособности проектов CCU в России было проведено моделирование потенциального кейса производства продукции из CO<sub>2</sub> с использованием ветряной энергогенерации на базе завода СПГ в ЯНАО. Укрупненная экономическая оценка потенциального CCU проекта по направлению «Топливо» как варианта связанной диверсификации нефтегазовой компании показала, что минимальная цена продажи метанола на основе CO<sub>2</sub> без учета затрат на транспортировку товара до потребителя должна быть порядка 1 100 долл./т для окупаемости проекта. При средней цене традиционного метанола около 400 долл./т, это делает продукт крайне неконкурентоспособным. Очевидным становится потребность в снижении затрат по основным статьям – стоимости производства водорода, которая преимущественно состоит из затрат на возобновляемую энергию и стоимости установки улавливания, а также развитии институциональных мер поддержки.

Кулешин Е.О.,

магистр

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, г. Москва

## **АРКТИЧЕСКИЙ РЕГИОН В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ ДЛЯ РОССИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА**

В настоящее время комплексное изучение арктического региона не представляется возможным без определения и выяснения предпосылок о важности и значимости данного региона, возникающих в различные исторические периоды.

Так, можно выделить вторую половину 19 века, когда в российской общественности, в государственных ведомствах и высших эшелонах власти бурно велись дискуссии о преимуществах и необходимости развития северного региона страны. Вместе с тем начались и исследовательские экспедиции как государственного, так и частного характера, что приводило к формированию двух противоборствующих лагерей, где одни выступали за важность и необходимость развития северного региона ввиду его стратегических преимуществ и достоинств в экономическом и военном аспектах, другие стремились по различным причинам направить взор правительства на остальные регионы, сопровождая свои позиции словами о невозможности освоения северных земель из-за экстремально-климатических условий.

Исследовательски работы и труды по Северу России по различным темам и направлениям позволяют нам говорить действительно об экономических преимуществах и достоинствах арктического региона. Знаменитый исследователь Арктики М.К. Сидоров отмечал, что Север России обладает значительными богатствами – от изобилующих морской живностью морей, рек, озер до минеральных ресурсов и важных полезных ископаемых.

Освоение и развитие рыбно-морских и звериных промыслов позволило бы значительно пополнять государственную казну, так как в русских северных морях ежегодно промышленяло более 1000 иностранных судов, что позволяло им зарабатывать внушительные суммы. Но так как в государственных кругах находились противники идеи развития северного региона России, то ассигнование и финансирование либо обходило стороной данный регион, либо поступало в ничтожном количестве. Некоторые исследователи отмечали, что одни из лучших промышленных мест Севера находятся в заброшенном, а в иных случаях в разоренном состоянии.

На основе проведенных сравнительных работ между норвежскими и русскими городами на Севере отчетливо можно увидеть, что необходимые условия для реализации динамичного развития экономического потенциала северного региона России существуют в полной мере. Если с XV по XVIII века русские поморы имели превосходство и даже господство на Северном океане, а норвежский город Финмаркен представлял из себя бедную и малонаселенную территорию, то на конец XIX века ситуация сложилась совершенно в диаметрально противоположной плоскости. Разглядев весомый экономический потенциал северных регионов, норвежское правительство решало ряд комплексных задач по благоустройству и развитию финмаркенских промыслов, инфраструктуры, логистических транспортных сетей и узлов, и т.д., что привело к быстрому заселению и превращению данной территории в устойчиво развитый экономический регион.

Препятствием полноценного освоения и развития северных территорий выступал ряд неразрешенных задач, которые заключались в отсутствии морского сообщения, доступных транспортно-логистических условий как на местном уровне, так и на региональном, заключавшихся в необходимости прокладки железнодородных путей, обеспечении связи, реализации больших полномочий администрации в некоторых отраслях и секторах, строительстве доков и мастерских для судов и т. д. Вместе с тем отсутствие отлично функционирующего торгового порта, как и предназначенных для торговли и промыслов судов

различных размеров и характеристик, не позволяли быстро и дешево взаимодействовать с внешними торговыми акторами.

В заключение стоит сказать, что многие исследователи и государственные деятели отмечали ряд преимуществ и достоинств северного побережья, заключавшиеся в его изобилии гаванями, их глубоководностью и незамерзаемостью, благоприятными погодными условиями и т.д., где на конец XIX века мог бы образоваться один из крупных центров жизни России. Экономический потенциал северного региона сыграл бы свою значительную роль для успешного развития экономического сектора государства, что благоприятно сказывалось бы на освоении и развитии новых и старых регионов. Владение торговым флотом в северном регионе позволило бы получить существенные выгоды от морских промыслов и торговли. Вместе с тем, стоит отметить и положительное влияние полноценного функционирующего торгового флота на создание и развитие военно-морского флота, уже играющего свою роль для обеспечения безопасности государства в целом, так как по мнению иностранцев на то время сила военного флота зависит от положения торгового, и польза, приносимая первым, соразмеряется услугами, оказываемыми второму. Можно предположить, если бы в XIX веке была построена железная дорога, а вместе с ней на мурманском побережье был бы основан военной морской и торговый порты, то в экономическом отношении Россия получила бы значительные преимущества не только в векторе динамичного развития северного региона, но и внешней торговле, а также в военном отношении, где исход последующих войн мог бы быть иным. Вместе с тем, Российское государство получило бы альтернативный выход в Мировой океан, прочным образом закрепила бы развитие северного стратегического направления. Наряду с этим, остро встал бы вопрос разрешения транспортно-логистических европейских узлов связей и сетей, основывающийся на почве различных противоречий.

**Летгиева Е. В.,**

студент

Факультет городского и регионального развития НИУ «Высшая школа экономики»,  
г. Москва

## **АДАПТАЦИЯ К ГОРОДСКОМУ СЖАТИЮ В УСЛОВИЯХ МНОГОУРОВНЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ: СЛУЧАЙ ИНТЫ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ**

Сокращение численности населения можно рассматривать как глобальный вызов для городской и региональной политики. К наиболее распространённым последствиям убыли населения (сжатия) относят сокращение налоговых доходов бюджетов, сокращение числа субъектов предпринимательства и трудовых ресурсов, образование пустующего жилищного фонда и избытка коммунальной инфраструктуры, повышающих опасность проживания населения.

В большей степени от убыли населения и её последствий страдают малые города, расположенные в периферийных районах. Особенность положения таких городов связана с тем, что они, существуя в удалении от крупных центров, начинают выполнять функции больших городов, а их влияние на окружающую территорию возрастает. Тем не менее, малые города в отличие от больших имеют значительно меньше ресурсов для развития и смягчения последствий сжатия.

Для малых городов в условиях Крайнего Севера характерны дополнительные издержки из-за транспортной изолированности, суровых климатических условий, что осложняет, например, реализацию инвестиционных проектов. Таким образом, вызов для сжимающихся малых городов Крайнего Севера — несопоставимые ресурсы и издержки для городского развития. Услуги, оказываемые такими городами в экстремальных условиях, необходимо поддерживать для сохранения благополучия населения, но сжимающийся малый город не

может самостоятельно решать эту задачу. Для развития города необходимы интерес и участие разных уровней публичного управления.

В настоящем исследовании утверждается, что городское сжатие — это комплексная задача, которая требует многоуровневого участия. При многоуровневом управлении важна согласованность мер, при которой политика в сжимающемся городе будет эффективна. Исследовательская цель работы состоит в том, чтобы выявить, эффективность межуровневого взаимодействия в отношении сжимающегося города в трех сферах публичного управления: экономике, жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ) и образовании. Экономика и ЖКХ — основные сферы интереса исследований городского сжатия, поскольку в них наиболее ярко проявляются последствия убыли населения. Образование было выбрано в связи с тем, что это — одна из важнейших предоставляемых социальных услуг городами, а также самая крупная статья муниципальных расходов, причем не только в России.

Исследование проводится на примере малого монопрофильного города Инта в Республике Коми. Согласно 193-ФЗ от 13 июля 2020 г., МОГО «Инта» — часть Арктической зоны Российской Федерации (далее — АЗРФ). За период между переписями 1989 г. и 2020 г. численность населения Инты сократилась на 69 %, с 70 тыс. человек до 22 тыс. человек. На 2020 год Инта — это наиболее депопулирующее муниципальное образование Республики Коми, где темпы убыли за последний межпереписной период (2010-2020 гг.) составили более 4% в среднем в год. Положение сжимающегося города усугубилось в связи с банкротством градообразующего предприятия ОАО «Интауголь» в 2019 году.

Одновременно с проблемами, с которыми столкнулся город в результате значительного сокращения населения и утраты своей специализации, у него появились перспективы, связанные с включением в состав АЗРФ и строительством её резидентом завода карбидов и ферросплавов. В работе изучается, как взаимодействуют уровни власти при решении вопросов стратегического планирования, в частности вопроса развития арктического города, где длительное время сокращается население.

Анализ основан на документах стратегического планирования РФ, Республики Коми и МОГО «Инта», а также полуструктурированных интервью с государственными (представителями исполнительной и представительной власти Республики Коми) и муниципальными (представителями администрации города) служащими. Метод анализа данных — качественный тематический анализ. Всего было проведено 9 интервью (в ходе индивидуальных экспедиций в г. Инта и г. Сыктывкар), а также проанализированы документы стратегического планирования. Исследование пока не завершено, оно предполагает анализ инструментов реализации основополагающих стратегических документов — государственных программ РФ и Республики Коми, муниципальных программ.

Первые результаты исследования демонстрируют, что и региональная, и муниципальная политики адаптируются под демографические изменения, несмотря на нацеленность федеральных документов на численный прирост, в том числе в АЗРФ. Как отмечалось информантами, многие федеральные показатели увязаны с численностью населения, при этом чем меньше жителей, тем менее эффективна реализация. В регионе сформировано понимание, что слишком большие расходы на Республику Коми могут привести к большому выпадающему федеральному доходу. Также убыль приводит к сокращению и собственных доходов региона. Поэтому отраслевые структуры региона принимают решения о наиболее приоритетных задачах, как правило, наиболее проблемных, требующих незамедлительных решений. Часто приоритет отдаётся социальной сфере, нежели развитию экономики.

Инта, по словам интервьюируемых, — самый проблемный город Республики Коми с точки зрения реализуемости проектов. Своей главной целью Инта видит поддержку базового функционирования города в условиях небольших перспектив в экономике и нарастающих проблем в сфере ЖКХ. В части образования в городе укрупняются и упраздняются образовательные учреждения для сокращения муниципальных расходов.

Развитие в составе АЗРФ оказалось спорной темой: АЗРФ уделено большое внимание как в региональной, так и в местной Стратегиях, однако, в то время как регион придаёт позитивную роль арктической политике, в Инте сложилось скептическое отношение из-за отсутствия видимых результатов и появления дополнительных обременений в виде экологических экспертиз. В связи с последним, представительная власть Республики Коми направляла запросы вверх, однако, коммуникация с федеральным центром, как было выявлено, складывается проблематично.

**Миклашевич Н.П.,**

студент

Институт креативных индустрий и предпринимательства

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», г. Мурманск

### **К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ ПУТЕВОДИТЕЛЯ ДЛЯ СЕМЕЙ С ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ДЛЯ ПУТЕШЕСТВИЯ ПО МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

В Мурманской области быстро нарастает туристский поток (по данным Комитета по туризму в 2015 году – 305,4 тыс. человек, в 2022 году – 539,4 тыс. человек, в 2023 году – более 670 тысяч туристов), при этом наблюдается разделение потока на отдельные сегменты, где все более выделяется группа туристов с детьми, это подтверждают представители турбизнеса, а также можно выделить большое число отзывов от этой целевой аудитории о поездках. Однако, специфика региона и города Мурманска в том, что семейные туристы получают практически такие же услуги, как и «взрослые» туристы. Не менее важно, что в город Мурманск приезжают и организованные группы школьников, которые едут по линии программы «Открываем Россию заново», «Классная страна». Организаторы этих программ также заинтересованы в получении удобной навигации и контента для разработки программы поездки.

В Мурманской области и городе Мурманске нет специализированного путеводителя, который учитывает запросы семейной аудитории, в том числе потребителям интересно узнать не только достопримечательности на маршруте, но и произведения местных писателей, художников, которые можно использовать для описания культурного ландшафта, современной жизни города.

Безусловно, информацию о Кольском Заполярье можно найти в электронных источниках, но даже сам поиск нередко вызывает вопросы, а результат не прибавляет ясности и понимания того, как подготовиться к поездке с детьми в арктический регион. Если кратко рассмотреть несколько изданий путеводителей, например «Кольский полуостров Murmansk.travel», «Кольский полуостров Murmansk.travel», «Полярно-альпийский ботанический сад-институт. Путеводитель», «Карта Беломорья. Два берега Белого моря», «Детям о ФОСАГРО. От руды до еды» и некоторые другие, то следует выделить некоторые типичные черты. Во-первых, они ориентированы на самые узнаваемые достопримечательности, представлены в виде брошюр, похожих на глянцевые журналы с большим числом рекламы. Во-вторых, те издания, которые заявляют, что они ориентированы на детей, действительно выполняют эту задачу, но носят в большей мере познавательно-развлекательный характер (объем несколько страниц с раскрасками). В-третьих, они не помогают родителям организовать путешествие с детьми, когда нужно найти не только достопримечательности и место, где покормить ребенка, но и подобрать для семьи программу пребывания за счет взаимодействия с учреждениями культуры, спорта, бизнеса, предлагающих детские и семейные программы.

Для дополнительной оценки наличия информации для туристов в формате путеводителя по локациям Мурманской области было проведено интервью с представителями туристической и муниципалитетов в октябре 2023 года. В них приняли участие Агентство по

развитию туризма и предпринимательства города Кировска, представители Полярно-альпийского ботанического сада-института КНЦ РАН им. Н.А. Аврорина, сотрудники центра «Мой бизнес» г. Кандалакша, сотрудники Агентства по стратегическому развитию (Мончегорск), сотрудники Ковдорского краеведческого музея.

Во всех интервью были выделены общие проблемы, а именно:

- отсутствие путеводителя для младшего школьного возраста;
- буклеты с минимальной общей информацией;
- понимание в необходимости наличия путеводителя.

Проектирование путеводителя проходит несколько этапов, каждый из которых представляет самостоятельное исследование (поиск концепции и дизайна, отбор контента, апробация в фокус-группе, поиск улучшений). В основе проекта лежит исследование запросов семей с детьми младшего школьного возраста, которые имеют опыт семейных путешествий. Гипотезой исследования стала идея о том, что путеводитель с информацией по организации поездки будет более привлекателен, если здесь будет представлена просветительская, образовательная и развлекательная информация, интересная и полезная для детей-путешественников. В ходе исследования были заданы несколько вопросов, в том числе респондентам было предложено оценить путеводитель для семьи, и дать советы разработчику. Были выявлены следующие рекомендации:

– «детский путеводитель должен носить не только развлекательный и развивающий характер для детей и быть нацеленным на детей, но и нести полезную информацию для взрослых, поэтому, я считаю, что нужно учитывать эти аспекты при создании путеводителя»;

– «путеводители должны содержать много фото и краткую выжимку, если интересует более подробная информация – можно разместить QR-код уже с полноценной информацией, но она должна быть написана доступным языком, без каких-либо профессиональных терминов»;

– «я рекомендую делать красиво. Должно быть ярко, красочно и оригинально. Раскраски, лабиринты и маскот только приветствуется!»;

– «факты для ребенка не должны быть нагромождены сложной информацией. В путеводителе должен прослеживаться определенный подход к детям, чтобы они легко запоминали и усваивали предлагаемую информацию»;

– «твёрдая обложка»;

– «красочность»;

– «вставить в путеводитель квест по локациям или локациям, который дети смогут проходить совместно с родителями»;

– «поместить познавательные вставки, которые ребёнок сам бы не смог понять и ему необходима была бы помощь родителей. Такой подход бы смог объединить родителя и ребёнка».

В итоге можно выделить и подчеркнуть, что путеводитель, по мнению респондентов, должен быть нацелен на совместную работу детей и их родителей.

Проект путеводителя, который будет полезен для семейной аудитории, отражает миссию Мурманского арктического университета, турпредприятий-партнеров, которые поддерживают идеи Года Семьи, объявленный указом Президента РФ 22 ноября 2023 года.

**Нечитайленко Д.Ю.,**

студент

Филиал ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет» г. Апатиты

## **ПОНЯТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА: ВВЕДЕНИЕ В ДИСКУССИЮ**

Несмотря на немалое количество научно-исследовательских работ по данной проблематике, до сих пор не существует единого универсального определения понятия

«экологический туризм». Отечественные и зарубежные специалисты никак не могут сойтись во мнениях по поводу концептуального определения экологического туризма. Целью моей работы является анализ подходов к определению понятия «экологический туризм».

Впервые термин «экотуризм» был использован К. Миллером в 1978 г. как обозначение одного из вариантов устойчивого развития туризма. Есть утверждения, что понятие «экологический туризм» было впервые использовано еще в 1965 г. исследователем К.-Д. Хетцером. Однако большинство исследователей сходятся на мысли, что данный термин впервые был упомянут мексиканским экономистом-экологом Г. Цебаллосом-Ласкурейном (Ceballos-Lascurain) в одной из его работ в 1983 г.

В его первоначальной формулировке экотуризм – «это путешествия в относительно нетронутые уголки природы для ознакомления с природой, образцами дикой флоры и фауны, а также культурными достопримечательностями, расположенными на данных территориях»<sup>61</sup>. В 1993 г. первоначальное определение было пересмотрено автором и в окончательной формулировке исследователя экотуризм – «это экологически ответственные путешествия по относительно ненарушенным природным территориям с целью знакомства и изучения природы и сопутствующих культурных достопримечательностей, способствующие сохранению окружающей среды, наносящие минимальный ущерб природе и создающие социально-экономические выгоды для местного населения путем их активного вовлечения в туристский процесс»<sup>62</sup>. В 1996 г. данное определение было утверждено Международным союзом охраны природы.

Иногда в одном синонимическом ряду с понятием «экотуризм» фигурирует понятие «отечественный туризм». Но, надо отметить, что «ответственный туризм» - не синоним экологического. Любой тип туризма (в том числе и массовый) может базироваться на принципах ответственности. Экологический туризм связан с минимальными вторжениями в экологические и культурные системы.

Кроме этого, не следует путать термины «экологический» и «устойчивый туризм». Последний подразумевает использование «чистых» технологий (переработка отходов, использование возобновляемых источников энергии, очистка воды), снижающих негативное влияние на окружающую среду. Данный принцип может быть применён к организации массового отдыха, индустрии гостеприимства и транспортным перевозкам.

В литературных источниках можно встретить несколько определений, связанных с тематикой экологического туризма:

«Био-туризм» – направлен на изучение объектов живой природы, в комплексных либо частичных её проявлениях.

«Природный туризм» – более обширное по отношению к био-туризму понятие, включающее в себя наблюдения за живыми и неживыми (горы, пещеры, водоёмы и т. д) элементами экологической системы.

Приведенный анализ показал, что понятия природного и экологического туризма не являются равнозначными. Термин «экологический» имеет более широкое значение, чем «природный».

Суммируя данные, полученные в ходе изучения литературы, можно сделать вывод о том, что экологический туризм направлен как на природные, так и культурные достопримечательности, составляющие единое целое с природой. Мы можем выделить цель, задачи и принципы экологического туризма. И на этом основании дать определение данному понятию.

Целью «экологического туризма» является сохранение окружающей среды, культурных ценностей, служащих источником дохода. К задачам относятся: 1) развитие инфраструктуры экологического туризма, 2) продвижение принципов среди туристов и организаторов, 3) организация образовательных программ и мероприятий, 4) поддержка

<sup>61</sup> Ceballos Lascurain Hector. The Future of Ecotourism // Mexicojournal.1984. P. 13-14.

<sup>62</sup> Ceballos Lascurain Hector. Ecotourism in Central America // Technical Report for WTO/UNDP. 1993.

местных производителей и ремесленников, 5) участие в мониторинге и оценке воздействия туризма на природу и культурное наследие.

Принципами «экологического туризма» являются:

1) Природоориентированность: не истощающее, устойчивое использование в преимуществе именно природных ресурсов.

2) Экологическое образование: просвещение и получение знаний о природе, окружающей среде и местной культуре.

3) Минимальное воздействие: минимальный ущерб природе, минимизация негативного воздействия и обеспечение долгосрочного благополучия местных сообществ.

4) Интеграция и выгода: интеграция экотуризма, экономическая эффективность и обеспечение устойчивого развития региональных территорий.

В заключение хотелось бы сказать, что понятие «экологический туризм» включает в себя несколько видов туризма, поэтому так сложно дать четкое определение, ввиду этого оно остается размытым и требует дальнейшего исследования.

**Пчелин В.Ю.,**

аспирант

Институт экономики Карельского НЦ РАН, г. Петрозаводск

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ АРКТИКИ**

В контексте процесса реформ электроэнергетической отрасли розничные рынки Арктических зоны Российской Федерации сталкиваются с серьезными вызовами. Эти проблемы заключаются в высоких операционных издержках, связанных с системой перекрестного субсидирования и сложностях обеспечения соответствия законодательным требованиям. Такая ситуация требует принятия мер для обновления оборудования и повышения прозрачности в управлении отраслью.

В докладе анализируются существующие проблемы в энергетике арктических регионов и предлагаются рекомендации для их решения, учитывая и изменения в регулировании.

Изучение текущей ситуации показывает, что промышленные потребители в арктических регионах сталкиваются с высокими издержками из-за перекрестного субсидирования и сложностью соблюдения всех норм законодательства. Данные проблемы требуют принятия более гибкого и прозрачного регулирования, а также проведения более прозрачной политики лицензирования. Возвращение к регулируемым тарифам в период 2018-2023 гг. в Карелии и ряде других регионов, хотя и привело к временному снижению цен для малого и среднего бизнеса, являлось временным решением проблем отрасли. Промышленным предприятиям приходится оплачивать все возрастающие издержки перекрестного субсидирования. В период с 2020 г. общий уровень потребления электроэнергии юридическими лицами снизился на 2,6 %, а у населения вырос на 9,3 %. В том числе это связано с введением локдауна из-за COVID-19. Однако даже после снятия эпидемиологических ограничений восстановления спроса на электроэнергию не произошло. Крупные потребители стали отказываться от услуг гарантирующих поставщиков (ГП) и самостоятельно выходить на оптовый рынок. Это привело к росту тарифов на электроэнергию и рискам банкротства бытовых компаний.

В период с 2020 по 2023 гг. для гарантирующих поставщиков для определения НВВ проводилось внедрение схемы расчета бытовых надбавок по методу «идеального сбыта». По завершению переходного периода в большей части регионов сбытовая надбавка выросла на 50-80 %, что также ухудшило условия для конечных потребителей.

Одновременно продолжается рост коммерческих потерь электроэнергии. За период 2019-2022 гг. рост таких потерь в Северо-Западном федеральном округе РФ составил 7,0 %.



Основные причины – использование устаревших измерительных комплексов и хищение электроэнергии потребителями в форме безучетного и бездоговорного потребления. С другой стороны, сетевые организации, пользуясь доминирующим положением на рынке, перекалдывают на потребителей и ГП часть своих издержек, предъявляя по актам о безучетном потреблении завышенные объемы электроэнергии. Такая практика приводит к банкротству промышленных предприятий и перераспределению этих издержек на других участников розничного рынка электроэнергии, а также росту тарифов для населения. Среди потенциальных решений можно рассматривать расширение практики по установке АСКУЭ и корректировку норм законодательства, касающихся ответственности потребителя за техническое состояние счетчиков электроэнергии.

Для стимулирования развития розничных рынков электроэнергетики в арктических регионах России предлагается комплексный подход, включающий:

– Совершенствование механизмов регулирования рынка, снижение перекрестного субсидирования для уменьшения нагрузки на промышленных потребителей. Еще одной возможностью для арктических регионов может стать развитие мощностей по майнингу криптовалют. В северных регионах РФ по сравнению с другими существует ряд преимуществ для этого: низкие расходы на охлаждение оборудования и возможность покупки электроэнергии по низким ценам благодаря розничной генерации. В настоящее время уже функционирует первый кластер в п. Надвоицы на площадке закрытого в 2018 г. Надвоицкого алюминиевого завода.

– Разработка программ модернизации энергетических объектов при участии органов региональной власти. Удачный пример централизации был проведен в 2019 г. в Республике Карелия. С 01.08.2019 под управление единого оператора ГУ РК «КарелКоммунэнерго» были переданы все объекты теплоснабжения центральной и северной части республики. За счет снижения числа заключаемых договоров и оптимизации процессов исковой работы гарантирующему поставщику АО «ТНС энерго Карелия» удалось повысить платежную дисциплину потребителя.

В последние годы арктические регионы России столкнулись с проблемами развития розничных рынков электроэнергетики из-за высоких издержек и недостаточно прозрачным регулированием. В рамках этого исследования был проанализирован успешный опыт оптимизации теплоснабжающих организаций в Республике Карелия и указаны направления дальнейшего развития.

**Смирнова А.А.,**

стажёр-исследователь

Лаборатории социогуманитарных исследований Севера и Арктики НИУ «Высшая школа экономики», г. Москва

### **ВООБРАЖАЕМЫЕ ГРАНИЦЫ НА СЕВЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ: АДМИНИСТРАТИВНЫЕ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ ПРОСТРАНСТВА**

Север Республики Коми — территория со своей культурной, экономической и социальной спецификой. Здесь нефтедобывающая промышленность соседствует с оленеводческим промыслом, традиционно проживающие на этой территории коми — с вахтовиками со всей страны, осевшие — с «временщиками». Разнообразие акторов порождает сложные социальные взаимодействия и процессы.

В данном докладе будут рассмотрены северные территории Республики Коми — Ижемский район и Усинский округ — не только и не столько как административные единицы со своими особенностями, но как пространства, где сталкиваются различные социальные и экономические практики, идеологии, идентичности, которые могут подкрепляться

административными границами, или, наоборот, выходить за них. Основной фокус — на пересечении этих явлений, интеграции и дезинтеграции социального пространства соседствующих района и округа.

Таким образом, можно выделить три аспекта, релевантных для анализа.

Первый — это этнокультурная ситуация. Выходцев бассейна Вычегды, пришедших несколько столетий назад на север, к реке Печора, и их потомков, по сегодняшний день проживающих там, принято причислять к этнографической группе коми-ижемцев. Территория Ижемского района считается прародиной коми-ижемцев и жителями северных районов республики. Сама категория коми-ижемцы в местных дискурсах возникает лишь при уточнении, категорией «по умолчанию» является коми. Примерно с XVII в. коми, перенявшие у ненцев оленеводство, расселялись всё на большие территории. Таким образом, северные коми разных районов и регионов возводят своё происхождение к Ижме (им. в виду и бассейн реки и находящиеся там населённые пункты, и само село Ижма). Пример Усинского округа демонстрирует, как этнокультурная идентичность его жителей и самого места основана на исторических нарративах о предприимчивых выходцах с Ижмы. Примечательно, что приезжие, не коми, также интернализируют локальные дискурсы. В канву идентичности места вплетена история нефтяного «освоения» территорий и история города Усинска, которые занимают в ней важное место. В Ижемском районе тоже ведётся добыча нефти, однако, «нефтяная» идентичность выражена в локальных дискурсах меньше.

Второй аспект, по которому наблюдается скорее единство и относительная интегрированность социального пространства Ижемского района и Усинского округа, — языковые идеологии. И там, и там местный вариант коми языка используется в повседневности и в некоторых семьях передаётся детям. В Ижемском районе передачи языка детям заметно больше, в сёлах и деревнях Усинского округа можно говорить о некоторой степени языкового сдвига. Тем не менее, носителей коми-ижемского идиома в районе и округе по их отношению к языковым вариантам, их языковым идеологиям, возможно рассмотреть как языковое и речевое сообщества (*linguistic and speech communities*, термины М. Сильверстина). Примечательно, что в Усинском округе в дискурсах о языке возникают локальные категории; они всё ещё отсылают к Ижме, но люди привносят и местную специфику (например, в селе Колва информанты говорят о колва-ижемском диалекте, но отмечают, что он ничем не отличается от того, что на Ижме). Локальные категории встречаются и внутри Ижемского района — чем дальше от села Ижма, тем больше.

По третьему аспекту — социально-экономическому — пространства Ижемского района и Усинского округа практически разобщены. С одной стороны, и там, и там схожие типы занятости: добывающая промышленность, лесозаготовки, бюджетная сфера, оленеводство. В последнем занято не так много людей, однако, символически данная сфера имеет большое значение. При этом юридически в оленеводстве задействованы свои акторы как в Ижме, так и в Усинске. Природно-климатические условия примерно одинаковы, следовательно и хозяйственные особенности района и округа одни. По их территориям протекает река Печора, которая раньше служила транспортной артерией, соединяющей регулярными рейсами Ижемский район с Усинским. На сегодняшний день административная граница разобщила эти пространства, межрайонного муниципального транспорта на Печоре нет, однако о нём жива память. Путь из Усинского округа в Ижемский район или наоборот предполагает объезд в несколько сотен километров через город Печора и посёлок Ираэль. Такая особенность влияет на этнокультурный аспект, рассмотренный выше. В селе Ижма летом проходит большой ижемский праздник Луд. Из-за крайне затруднённой транспортной доступности многие жители Усинского округа, хоть и хотели бы побывать на Луде, этой возможности не имеют. Сам Луд в Ижме и его недоступность жителям округа усиливает в их глазах образ Ижемского района как места сосредоточения коми-ижемской культуры. Наблюдается некоторая дезинтеграция и внутри Ижемского района: жители отдалённых сёл и деревень по Печоре меньше других бывают на Луде, в их нарративах реже возникают категории «ижемскости».

Таким образом, говоря о соседствующих Ижемском районе и Усинском округе, можно пронаблюдать «наложение» и взаимовлияние различных социальных пространств, категорий и практик. В социально-экономическом аспекте район и округ скорее разобщены, несмотря на множество общих черт. И если в языковом аспекте это скорее единое пространство, с одним языковым кодом и языковыми идеологиями, то в культурном плане прослеживается «автономность» Ижемского района (где «ижемскость» — это прежде всего географическая категория по реке, селу или району) и в определённой степени зависимость идентичностей жителей Усинского округа от Ижмы.

Доклад основан на полевых данных, собранных в коллективных экспедициях в Ижемский район и Усинский округ в 2021 – 2024 годах.

**Токаренко А.А.,**

стажер-исследователь

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского НЦ РАН, г. Апатиты

### **ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭЛЕКТОРАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА<sup>63</sup>**

Изучение уровня электоральной активности населения Мурманской области актуально в современных геополитических условиях, что обусловлено кризисом международных отношений и тем, что государство всегда заинтересовано в поддержке населения в решении вопросов социально-экономического и политического развития арктического региона, что предполагает его активное участие в выборе курса своей страны на всех уровнях власти.

Основная цель данного исследования заключается в изучении электоральной активности населения Мурманской области как фактора, влияющего на социально-экономические и политические процессы, происходящие в стране, в регионе и на уровне муниципальных образований; а также оценке социальной активности и самосознания жителей Мурманской области на примере некоторых муниципальных образований с учетом их специфических особенностей.

В Мурманской области за период 2004-2020 гг. произошло падение интереса жителей к выборам всех уровней (отдельно следует отметить падение в период с 2010 года по 2015 год). Из чего можно сделать вывод, что снижение электоральной активности в политических процессах, привело соответственно к спаду интереса населения в участии в различных программах, направленных на социально-экономическое развитие региона и отдельных его субъектов.

Переломным моментом, повлекшим уменьшения интереса населения к участию в выборах, стала отмена прямых выборов главы города.

Немаловажным фактором также оказалась отмена порога явки, что привело к кризису доверия населения к власти, отсутствию у последней заинтересованности в подготовке и проведении выборов.

Невозможность напрямую избирать даже главу местного самоуправления заметно снижает мотивацию граждан. Это хорошо заметно на динамике выборов губернатора. После 2004 года губернатора назначал Президент РФ, пока в 2012 году не вернули прямые выборы глав регионов. В итоге, несмотря на общее снижение численности избирателей, возросло как фактическое количество человек, пришедших на выборы, так и явка.

---

<sup>63</sup> Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ 24-28-20111 «Механизмы взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований арктического региона Российской Федерации: специфика, проблемы и перспективы развития в новых геополитических условиях» при финансовой поддержке Правительства Мурманской области.

Пример города Мончегорск так же показал, что современные геополитические условия повышают активность населения даже на местном уровне. А недавние выборы Президента наглядно это подтвердили, установив в нашей области рекордный процент явки в 71,24%.

Поэтому для повышения и поддержки активности электората необходимо либо возвращение прямых выборов глав городов, чтобы каждый отдельный избиратель чувствовал свою значимость на всех уровнях власти, либо для поддержки интереса массово информировать о значимости проводимых выборов и взглядах каждого кандидата, независимо от уровня выборов.

Реализация данных мер сможет повысить интерес каждого отдельного гражданина, что поможет региональным и местным властям принимать наиболее эффективные решения, которые будут поддерживаться населением за счет голосования, как на выборах, так за различные социально и экономически значимые проекты на всех уровнях.

Таким образом, изучение электоральной активности населения позволяет оценить степень вовлеченности населения в социально-экономические и политические процессы на региональном уровне, что обуславливается различными формами взаимодействия населения и власти, например участием в программах социально-экономического развития региона, решении общественно-значимых вопросов и т.д.

## РЕЗОЛЮЦИЯ XII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СЕВЕР И АРКТИКА В НОВОЙ ПАРАДИГМЕ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ. ЛУЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2024»

(Апатиты, 22-23 сентября 2022 г.)

### О КОНФЕРЕНЦИИ

С 30 мая по 1 июня прошла XII международная научно-практическая конференция «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2024». Конференцию раз в два года проводит Институт экономических проблем Кольского научного центра РАН в память об организаторе и первом директоре института член-корр. РАН, депутате Государственной думы РФ Геннадии Павловиче Лузине. Соорганизаторами чтений стали Институт экономики Уральского отделения РАН, Научный совет при РАН по проблемам геологии, геофизики, разработки и переработки углеводородов, Московская школа экономики МГУ имени М. В. Ломоносова, Мурманский арктический университет, Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики», Морская арктическая геологоразведочная экспедиция.

На конференцию было подано 166 заявок на участие в различной форме – с устными докладами в очном и дистанционном формате, со стендовыми работами, тезисами для публикации. В работе конференции приняли участие около 300 представителей научных и образовательных учреждений, органов власти, предприятий. На пленарном и секционных заседаниях было заслушано более 100 устных докладов, что значительно больше по сравнению с конференцией, прошедшей в 2022 году. На конференцию приехали участники из Москвы, Санкт-Петербурга, Вологды, Орла, Петрозаводска, Якутска и других городов России. Дистанционно участие в пленарном и секционных заседаниях приняли гости из Республики Беларусь, Казахстана, Вьетнама, Ирака, Великобритании.

XII Лузинские чтения были открыты 30 мая в г. Мурманске, где прошло выездное мероприятие – круглый стол «Стратегические инициативы устойчивого развития российской Арктики». Круглый стол был организован как общая площадка Лузинских чтений с сессией «Арктический Университариум Стратега» VII Международной научно-практической конференции «Теория и практика стратегирования». На мероприятии свое видение развития Арктики и нашего региона представили заместитель председателя комитета по труду, вопросам миграции и занятости населения Мурманской областной думы Сергей Вадимович Свинин, заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М.В. Ломоносова, директор Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ Владимир Львович Квинт, первый заместитель генерального директора Кольского научного центра Дядик Владимир Владимирович, заместитель генерального директора по научной работе Кольского научного центра Евгений Александрович Боровичев, директор Проектного офиса «Арктический элемент» Анна Федоровна Попова, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М.В. Ломоносова Ирина Викторовна Новикова. Модератором круглого стола выступил исполнительный директор Ассоциации полярников Мурманской области и главный научный сотрудник Института экономических проблем Алексей Михайлович Фадеев. Активное участие в мероприятии приняли сотрудники Института экономических проблем. Основные мероприятия Лузинских чтений по традиции прошли в г. Апатиты. 31 мая в зале заседаний Президиума Кольского научного центра РАН состоялось пленарное заседание конференции, которое открыл директор Института экономических проблем им. Г. П. Лузина Сергей Владимирович Федосеев. С приветственным словом выступили первый заместитель генерального директора Кольского научного центра Владимир Владимирович Дядик, директор Департамента стратегического развития и корпоративной политики Министерства промышленности и торговли РФ Алексей Владимирович Матушанский, глава города Кировска Вадим Викторович Турчинов, директор апатитского филиала Мурманского арктического университета Ольга Михайловна

Островская, старший вице-президент Торгово-промышленной палаты Мурманской области Андрей Эрийевич Ильин. Было зачитано приветствие к участникам конференции президента Вольного экономического общества России Сергея Дмитриевича Бодрунова.

В пленарном заседании с докладами приняли участие ведущие ученые России и руководители научных организаций и исполнительных органов власти, которые занимаются вопросами развития российской Арктики.

С докладом о перспективах и проблемах изучения и освоения ресурсов углеводородов в Арктике и прилегающем шельфе Северного Ледовитого океана выступил чл.-корр. РАН, заместитель директора по научной работе Института проблем нефти и газа РАН Василий Игоревич Богоявленский. Возможности монетизации пространственного ресурса обсуждались в выступлении д.э.н., директора Научно-исследовательского института «Центр экологической промышленной политики» Дмитрия Олеговича Скобелева. Доклад акад. РАН, председателя Научного совета при РАН по проблемам геологии, геофизики, разработки и переработки углеводородов Михаила Ивановича Эпова, подготовленный совместно с его коллегами В. Н. Глинских и М. Н. Григорьевым, был посвящен результатам, полученным благодаря работе научной станции на о. Самойловский в устье р. Лена.

О теории и практике стратегирования и опыте создания школ юных стратегов рассказал д.э.н., заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ имени М. В. Ломоносова, директор Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ, иностранный член РАН Владимир Львович Квинт, а его коллега – д.э.н., профессор той же кафедры, ведущий научный сотрудник Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ Ирина Викторовна Новикова поделилась своим видением стратегических приоритетов развития трудовых ресурсов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ).

Доклад д.э.н., проректора по научной и инновационной деятельности ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет» Георгия Гививича Гогоберидзе был посвящен оценке рисков берегового природопользования в Арктической зоне РФ в современных условиях. В докладе д.т.н., советника генерального директора ФИЦ КНЦ РАН Владимира Алексеича Маслобоева, подготовленном совместно с к.э.н., ведущим научным сотрудником Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН Е. М. Ключниковой, освещались вопросы воздействия экологической политики на развитие горнопромышленного комплекса Арктической зоны РФ.

Тенденции социального и демографического развития Арктической зоны РФ были проанализированы в выступлении чл.-корр. РАН, научного руководителя кафедры статистики и эконометрики Санкт-Петербургского государственного экономического университета, главного научного сотрудника Социологического института РАН — филиала ФГБУН Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН Ирины Ильиничны Елисейевой (соавторы – Н. А. Флуд, П. М. Дашкевич). Д.ф.н., вице-президент Петровской академии наук и искусств Игорь Федорович Кефели выступил с докладом «Арктический регион в геополитических проектах большой Евразии: от М. В. Ломоносова до наших дней».

Стратегические приоритеты современного развития Уральской Арктики осветила в своем выступлении д.э.н., директор Института экономики Уральского отделения РАН Юлия Георгиевна Лаврикова. Светлана Артуровна Липина – д.э.н., заместитель председателя Совета по изучению производительных сил Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития РФ, заместитель председателя Общественного совета при Министерстве природных ресурсов и экологии РФ, советник директора ФГБУ «ВНИИ Экология» при Минприроды России – выступила по теме «Реализация национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года: Север и Арктика».

Проблему связанности социально-экономического пространства Севера России и инструменты его обеспечения в условиях обострения больших вызовов обсудила д.э.н., директор ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук» Александра

Анатольевна Шабунова. Пленарное заседание завершилось докладом д.э.н., профессора кафедры экономической теории и менеджмента Института экономики и права Петрозаводского государственного университета Владимира Борисовича Акулова «Мировой рынок газа 2021-2023: роль российского Севера».

Работа конференции продолжилась в семи секциях, большинство из которых были проведены Институтом экономических проблем КНЦ РАН в коллаборации с крупными российскими научными и образовательными учреждениями:

Секция I. Стратегирование арктического туризма и устойчивого развития территорий (общая площадка с сессией «Арктический Университариум Стратега» VII Международной научно-практической конференции «Теория и практика стратегирования»). Руководитель: к.б.н. Боровичев Е. А.

Секция II. Технологическое развитие и природный капитал (секция проводилась совместно с Научно-исследовательским институтом «Центр экологической промышленной политики»). Руководитель: д.т.н. Гусева Т. В.

Секция III. Социальные и финансово-экономические процессы в Арктике: вызовы, решения, роль приарктических регионов (совместно с Институтом экономики Уральского отделения РАН). Руководители: чл.-корр. РАН Елисеева И. И., д.э.н. Лаврикова Ю. Г., к.э.н. Рябова Л. А., к.э.н. Кобылинская Г. В.

Секция IV. Инвестиции, инновации, устойчивое развитие минерально-сырьевого комплекса российской Арктики (совместно с АО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция»). Руководители: д.э.н. Федосеев С. В., д.э.н. Череповицын А. Е., Жилин Ф. Е.

Секция V. Морские коммуникации в Арктике в новых геополитических условиях. Руководители: д.ф.н. Кефели И. Ф., д.э.н. Козьменко С. Ю., к.э.н. Ульченко М. В.

Региональная площадка Московского академического экономического форума 2024 «Изменение климата и низкоуглеродное развитие: глобальные тренды, российская специфика, Арктика». Руководитель: к.э.н. Череповицына А. А.

Аспирантско-студенческая секция «Перспективы развития российской Арктики в новых геоэкономических условиях» (совместно с филиалом Мурманского арктического университета в г. Апатиты). Руководители: Петренко М.С., Яковчук А.А.

В рамках конференции были проведены мероприятия для молодежи. Наиболее ярким событием стало проведение на базе апатитского филиала Мурманского арктического университета Школы молодых исследователей Арктики, в рамках которой с приветственным словом выступила директор Института креативных индустрий и предпринимательства Мурманского арктического университета Татьяна Васильевна Белевских, а заведующий кафедрой сервиса и туризма Мурманского арктического университета Зоя Юрьевна Желнина провела открытую лекцию «Арктика для туризма – туризм для Арктики».

Расширить географию участников и привлечь к участию в пленарном и секционных заседаниях именитых ученых и коллег из других регионов страны и зарубежных стран позволило использование на всех мероприятиях конференции смешанного очно-дистанционного формата, который в последние годы активно применяется на многих крупных научных мероприятиях.

Для участников конференции была организована обширная программа неформальных мероприятий, среди которых были торжественный вечер в Доме ученых «Гиетта» и экскурсионная программа «Три музея КНЦ РАН», в рамках которой участники конференции смогли познакомиться с экспозициями музеев Кольского научного центра: Хибинариума, Музея-Архива истории изучения и освоения Европейского Севера и Музея Института геологии.

Конференция стала одним из масштабных событий в научной жизни Мурманской области в этом году, позволившем привлечь к обсуждению проблем и перспектив развития Севера и Арктики ученых, преподавателей высших учебных заведений, представителей властных структур всех уровней и бизнеса, студентов и аспирантов из многих регионов России и зарубежных стран.

На заседаниях была подчеркнута возрастающая роль Севера и Арктики для развития России в условиях современной геополитической напряженности и изменения баланса сил в мире. Отмечено, что дальнейшая государственная арктическая политика России требует сбалансированного подхода к решению как экономических задач по эффективному освоению природных богатств северных территорий, так и задач в области социально-экономического развития этого макрорегиона. Основными приоритетами сегодня должны стать обеспечение баланса между активной хозяйственной деятельностью в Арктике и сохранением ее уникальной окружающей среды, создание пространства, привлекательного для постоянного проживания населения, бережное отношение к культуре и традиционному образу жизни коренных малочисленных народов. Стратегия устойчивого развития российского Севера и Арктики требует концентрации усилий на таких ключевых направлениях как природопользование, технологическое развитие и импортозамещение, инновации и инвестиции, морские и наземные коммуникации, социальные процессы и социальная политика, экология и сохранения биоразнообразия, финансовый и туристский потенциал.

XII международная научно-практическая конференция «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2024» показала, что в России растет внимание к исследованиям на Севере и в Арктике, активно развиваются междисциплинарные исследования. Дискуссии конференции стали вкладом в развитие североведения и арктиковедения, а выводы и предложения, сформулированные в результате ее работы, направлены на обеспечение устойчивого развития российского Севера и Арктики в условиях новых вызовов.

Сегодня, когда возрастают геополитические и геоэкономические риски в Арктике, а интерес к этому региону проявляют не только арктические страны, но и государства, расположенные в самых разных частях света, поиск новых форм обмена значениями и опытом, а также активизация арктических исследований на базе открытого обсуждения и ведения дискуссий, способствуют формированию научной основы реализации потенциала и национальных интересов РФ в этом макрорегионе.

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ СЕКЦИЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

### **Секция I. Стратегирование арктического туризма и устойчивого развития территорий**

*Секцией руководил заместитель генерального директора ФИЦ КНЦ РАН по научной работе, к.б.н. Евгений Александрович Боровичев.*

Секция объединила доклады сотрудников Кольского научного центра – Института экономических проблем, Центра гуманитарных проблем, а также Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, ФГБУН «Вологодского научного центра РАН», Среднерусского института управления – филиала ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ», ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», представителей органов региональных органов власти – Комитета по туризму Мурманской области.

Участники секции представили свое видение организации и развития туристской отрасли в регионах АЗРФ, перспективных путей решения проблем ее развития, дали практические рекомендации дальнейшего наращивания и реализации потенциала креативных индустрий и изменения институциональной среды функционирования корпоративного сектора Арктики.

По результатам работы секции «Стратегирование арктического туризма и устойчивого развития территорий» сформулированы следующие выводы и предложения:

1. Глобальные тенденции развития социально-экономических систем в мировой Арктике обуславливают необходимость совершенствования инструментов экологического менеджмента. Поиск и нахождение баланса между достижением целей экономического



развития и экологической устойчивостью – одна их главных проблем отраслевого управления в Арктической зоне Российской Федерации. Считаем, что формирование и поддержание экологической ответственности в АЗРФ приобретает первостепенное значение. Ключевые инструменты экологического менеджмента, такие как системы общественного контроля и экспертизы практик чистого производства, цифровые технологии, становятся средствами активного управления хозяйственной деятельностью, повышают прозрачность принятия административных решений и демонстрируют приверженность устойчивым практикам эколого-ориентированного управления, укрепляя доверие между заинтересованными сторонами и общественностью.

2. Стандарт экологического менеджмента ISO14001 и стандарт экологического менеджмента и аудита (EMAS) стали одними из наиболее часто используемых механизмов решения экологических проблем. Стимулирование предприятий, имеющих статус резидента Арктической зоны РФ, к внедрению сертификации ISO14001 будет в наибольшей степени содействовать снижению воздействия хозяйствующих субъектов на экосистемы в АЗРФ.

3. Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 г. предусматривает развитие городских агломераций. Решение задач в области повышения доступности и качества инфраструктуры, сокращения диспропорций в межрегиональном и внутрирегиональном развитии предполагается, в том числе, за счёт развития перспективных центров экономического роста. Для обеспечения решения данной задачи и закрепления значимости малых городов в Стратегию было введено понятие опорных населенных пунктов. Улучшение качества и условий жизни в них обрело статус стратегического приоритета. В перечень опорных населенных пунктов АЗРФ, которые станут базой для реализации экономических и инфраструктурных проектов, кроме Архангельской агломерации, вошли северные агломерации Северо-Западного федерального округа (Мурманская, Кировско-Апатитская и г. Мончегорск с прилегающими территориями в Мурманской области, Воркутинская агломерация в Республике Коми и др.). Для данных стратегически важных населенных пунктов необходимо разработать комплексные планы и программы социально-экономического развития, в которых малые города будут играть роль «связующего звена» между крупными городами и сельскими территориями, обеспечивая дополнительный вклад в экономическое развитие АЗРФ и страны. Для этого необходимо создание организационно-экономического механизма, обеспечивающего соразмерное развитие малых и крупных городов (городских агломераций).

4. Принятая в 2021 году Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки ориентирована на крупные города и агломерации и в качестве долгосрочного результата предполагает создание экосистемы творческих (креативных) индустрий с потенциалом самовозобновления, саморазвития и позитивного влияния на качество жизни агломерации, многие социальные, экономические и технологические процессы. Этот вопрос важен, в том числе, в связи с формированием решений для развития опорных городов Арктики. Развитие опорных городов, базирующееся на правовых и проектных инициативах, предполагает, что арктические территории смогут активно вступить в конкурентную борьбу за таланты и квалифицированные кадры.

Сфера туризма для регионов российской Арктики важна не только как канал привлечения инвестиций и экспорта услуг, она также проявляет себя в процессах «перелива знаний» (knowledge spillovers) и обучения в процессе деятельности (learning-by-doing model). Ключевой сейчас является проблема формирования сектора креативных индустрий и достижения устойчивости в его развитии.

5. Одним из важнейших направлений обеспечения социально-экономического и технологического развития территорий АЗРФ в рамках реализации зеленой повестки является реализация циклической (циркулярной) экономики, предполагающая режимы малоотходного и безотходного производства, а также использование отходов в качестве дополнительных вторичных ресурсов в деятельности промышленных предприятий. Кластерный подход в эколого-ориентированном управлении промышленными системами предусматривает

создание и функционирование в Арктике зеленых кластеров. В рамках такого кластера предлагается объединение в производственную цепочку предприятий на общей территории с использованием зеленых технологий, что позволяет рассматривать их как составляющие кластера и подтверждает их вхождение в «якорное» предприятие. В рамках исполнения Национальных проектов предусмотрена поддержка зеленых кластеров с помощью новых институтов, а также инструментов государственной поддержки инновационных и эколого-направленных технологических инициатив. В Национальном проекте «Экология» для этого предназначен новый инструмент совершенствования экологической политики – наилучшие доступные технологии (НДТ). Считаем, что эффективным стимулятором для образования зеленых кластеров может стать процедура включения новой технологии в справочники по НДТ с целью обеспечения ее поддержки со стороны государства.

Кластерная концепция в промышленности конкурентоспособна и перспективна для развития отраслей производственного сектора Арктической зоны России (в частности, топливно-энергетической, горнопромышленной, минерально-сырьевой отраслей), в том числе с позиций внедрения НДТ для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Применительно к АЗРФ целесообразно говорить о следующих инструментах федеральной поддержки управления развитием зеленых кластеров в промышленности: инвестиции в инфраструктуру; поддержка НИОКР; развитие инновационной инфраструктуры; поддержка «потока проектов»; развитие компетенций.

Для каждой из указанных групп поддержки свойственны ограничения, продиктованные конкуренцией за получение бюджетных ресурсов. Необходимо расширение полномочий и масштаба деятельности институтов формирования и реализации кластерной политики, в частности, создание Центров кластерного развития субъектов Арктической зоны РФ.

## **Секция II. Технологическое развитие и природный капитал**

*Секция была проведена совместно с ФГАУ «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ЦЭПП, г. Москва). Руководителем секции выступила заместитель директора Научно-исследовательского института «Центр экологической промышленной политики», д.т.н. Татьяна Валерьяновна Гусева.*

В секционном заседании, помимо сотрудников ЦЭПП и ИЭП КНЦ РАН, приняли участие представители Санкт-Петербургского горного университета, Университета науки и технологий МИСиС (г. Москва), Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина (г. Москва), Северо-Западного института управления – филиала РАНХиГС (г. Санкт-Петербург).

Работа секции позволила привлечь внимание исследователей к концепции повышения ресурсной эффективности и стратегической социально-экологической оценки в контексте развития реального сектора экономики Севера и Арктики; укрепить отношения с партнёрами, членами экспертного сообщества, найти новых экспертов, партнёров и соавторов; представить доклады соискателей учёных степеней и получить отклик известных учёных; сформировать предложения в области устойчивого развития арктических территорий России.

Участники обсудили экосистемный подход к устойчивому развитию Севера и Арктики, изменение системы стратегического планирования для обеспечения устойчивого развития нефтегазовых компаний, развитие энергетики, потенциал развития минерально-сырьевой базы промышленности в Арктической зоне РФ, роль наилучших доступных технологий в модернизации промышленных предприятий и повышении ресурсной эффективности, основы экологической политики в России и за рубежом, промышленное обеспечение энергетических проектов в Арктике, потенциал зеленого роста в сфере обращения с отходами и другие вопросы.

Основные выводы и предложения по результатам работы секции «Технологическое развитие и природный капитал»:

1. Для обеспечения устойчивого развития ключевых отраслей экономики российской Арктики необходимы модернизация и адаптация существующей системы стратегического планирования. В частности, можно предположить, что в ближайшей перспективе турбулентность глобального энергетического рынка будет возрастать, ставя под сомнение долгосрочную устойчивость нефтегазовых компаний. Основным курсом развития нефтегазовых операторов должна стать экстренная адаптация к новым реалиям рынка на основе использования потенциальных возможностей с одновременной нейтрализацией возникающих угроз при максимизации требуемых эффектов. Это предопределяет необходимость перехода от относительно инертной системы стратегического планирования к динамичной и переосмысления процесса стратегического планирования с учетом энергетических преобразований.

2. Устойчивое развитие территориальных систем Севера и Арктики РФ возможно только на основе применения экосистемного подхода, который подразумевает учет триады из гуманитарных, технологических и экологических симбиозов, формирующихся через гармоничное взаимодействие. Экосистемный подход позволяет оптимизировать систему господдержки через адресную привязку пакетов мер к определенной экосистеме (промышленной, предпринимательской, инновационной и т.д.) АЗРФ, а также предлагает альтернативную организационно-экономическую модель устойчивого развития российской Арктики. Создание механизма устойчивого развития территории предлагается оценивать на основе анализа устойчивости капиталов, созданных в результате деятельности акторов экосистем. Чем выше уровень использования капитала, тем ниже энтропия и выше устойчивость территории.

3. Важнейшую роль в обеспечении устойчивого развития производственного потенциала российской Арктики наряду с нефтегазовой отраслью будет играть редкоземельная промышленность. Концепция устойчивого развития данной отрасли должна включать в себя не только экологические, социальные, экономические, но и научно-технологические аспекты, новые подходы и принципы развития отрасли, учитывать современные тренды и ограничения. Для развития редкоземельной отрасли принципиальное значение имеет привлечение значительных инвестиций в модернизацию заводов по производству удобрений, принадлежащих российским корпорациям – «ФосАгро», «ЕвроХим», «Акрон» и др.; создание и развитие внутреннего рынка потребления редкоземельных элементов в РФ, так как на внешнем рынке российская редкоземельная промышленность не сможет конкурировать с Китаем на данном этапе своего развития. Реализовать данные направления возможно при наличии политической воли и государственной поддержки. Для достижения синергетического эффекта и повышения ресурсной эффективности добычи и переработки редкоземельных элементов рекомендуется проводить оценку и развитие рассматриваемого сегмента рынка по кластерам (объединениям предприятий). Данный симбиоз позволит использовать имеющиеся возможности и технологические решения предприятий при переходе на новую экосистемную модель производства.

4. Особое значение в системе обеспечения устойчивого развития промышленности Арктики имеют экологические аспекты деятельности и вопросы развития социальной составляющей устойчивого развития. В докладах предложено активно внедрять технологии секвестрации и использования углекислого газа на базе технологий улавливания, использования и захоронения углерода (CC(U)S), направить усилия на создание условий участия нефтегазового комплекса в решении значительного круга социально-экономических задач государства на базе ESG-подхода; гармонизировать подходы к зелёной таксономии в ЕАЭС на основе ISO 14030-3 и комплексного критерия, разработанного для российской таксономии и предусматривающего отбор зелёных проектов с учётом соответствия показателям эмиссий загрязняющих веществ, ресурсной эффективности и выбросов парниковых газов; усилить внимание к переработке твердых коммунальных отходов; активизировать междисциплинарные исследования, включающие в анализ не только технологические, но и управленческие, а также социально-политические процессы и факторы.

5. Для модернизации промышленных предприятий и повышения ресурсной эффективности производства необходимо использовать базовые положения концепции наилучших доступных технологий (НДТ), которая рассматривается как комплексный, стандартизированный механизм, позволяющий сравнивать технологические процессы и методы с использованием объективных показателей ресурсной и экологической эффективности, принимать управленческие решения и осуществлять хозяйственную деятельность, учитывая текущие и перспективные требования в области экологической и промышленной политики. В частности, использование принципа последовательного улучшения в рамках актуализации информационно-технических справочников по НДТ, положенного в основу концепции НДТ, будет способствовать достижению целей по сокращению негативного воздействия на окружающую среду, повышению ресурсной эффективности промышленного производства и сокращению эмиссий парниковых газов промышленностью, в том числе в металлургической отрасли.

### **Секция III. Социальные и финансово-экономические процессы в Арктике: вызовы, решения, роль приарктических регионов**

*Секция была организована совместно с Институтом экономики Уральского отделения РАН. Руководителями секции выступили научный руководитель кафедры статистики и эконометрики Санкт-Петербургского государственного экономического университета, главный научный сотрудник Социологического института РАН — филиала ФГБУН Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН, д.э.н. Ирина Ильинична Елисеева, директор Института экономики УрО РАН, д.э.н. Юлия Георгиевна Лаврикова, заместители директора Института экономических проблем КНЦ РАН к.э.н. Лариса Александровна Рябова и к.э.н. Галина Владимировна Кобылинская.*

Выступили сотрудники Института экономических проблем КНЦ РАН (г. Апатиты), Санкт-Петербургского государственного экономического университета (г. Санкт-Петербург), Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова (г. Архангельск), Института экономики УрО РАН (г. Екатеринбург), Института экономики КарНЦ РАН (г. Петрозаводск), НИУ «Высшая школа экономики» (г. Санкт-Петербург), Московского государственного института международных отношений (университета) Министерства иностранных дел России (Одинцовский филиал) (г. Одинцово), а также Института проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН, Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации, Института географии РАН, Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, Центра региональной политики Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва).

Докладчики уделили внимание проблемам повышения качества жизни коренных малочисленных народов Севера, вопросам взаимоотношений между добывающими корпорациями и коренными этносами, адаптации экономики коренных народов в условиях цифровизации. Рассматривались вопросы оттока населения и миграции из периферии в крупные арктические города, международного сотрудничества в Арктике, тенденции развития здравоохранения и рынков труда в российской Арктике, проблемы реализации национальных проектов в муниципальных образованиях Севера и Арктики, цифрового неравенства среди муниципалитетов. Участники обсудили вопросы финансовой безопасности арктических регионов РФ и домохозяйств, бюджетной безопасности, а также подходы к управлению кредитным потенциалом в северных и арктических регионах РФ.

Основные выводы и предложения по результатам работы секции:

1. Низкое качество жизни коренных малочисленных народов остается угрозой для социально-экономического развития АЗРФ. Сохраняются проблемы в части адаптации к современным экономическим условиям и изменениям климата, сокращения территорий,

пригодных для традиционной хозяйственной деятельности. Интенсивное промышленное освоение, низкая продуктивность традиционных отраслей хозяйствования, неподготовленность коренного населения к переменам приводят к угрозе утраты части арктических этносов. Программа государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в Арктической зоне Российской Федерации, принятая в 2021 г., включает развитие промышленной и технологической инфраструктуры традиционной хозяйственной деятельности коренных народов и другие меры по созданию условий для устойчивого развития коренных народов Севера. Необходимо тщательный мониторинг реализации данной программы, активное развитие взаимодействия между государством, бизнесом и коренными народами.

2. Сохраняется отток населения из АЗРФ, идет концентрация населения в крупных арктических городах. Удержание трудоспособного населения, молодежи в малых поселениях тесно связано с бюджетной обеспеченностью муниципалитетов, достойной заработной платой, возможностями профессионального образования. Наличие вузов в АЗРФ создает возможности развития инновационного бизнеса, а для того, чтобы сдерживать концентрацию населения в крупных городах, важно развивать на периферии, в малых арктических городах, учреждения среднего профессионального образования. Необходимо формирование научной основы стратегического управления миграционными процессами в АЗРФ, включая активизацию исследований мотивационных драйверов миграции, прогнозно-аналитических исследований динамики населения. Органам власти в АЗРФ предлагается (1) разработать комплекс мер по регулированию миграционной ситуации, в том числе по привлечению населения, сдерживанию оттока молодежи, снижению издержек вахтовой трудовой миграции, (2) усилить внимание к вопросам формирования рынков труда АЗРФ, внедрения дифференцированных подходов к управлению их развитием на основе улучшения межрегионального взаимодействия в вопросах подготовки кадров для Арктики.

3. В современной геополитической обстановке актуализировались вопросы международного сотрудничества в Арктике. Значение Арктики для мировой экономики будет сохраняться, продолжит расти внимание к региону со стороны неарктических государств. Инвестиционные перспективы России в связи с привлечением неарктических игроков в Арктику нельзя недооценивать, при этом следует уделить внимание правовому оформлению новых связей РФ с неарктическими государствами, что предлагается реализовать с использованием формата БРИКС и его наработок в указанной сфере взаимодействия. Необходимо усилить внимание к развитию научного сотрудничества со странами БРИКС в Арктике.

4. Оптимизация здравоохранения, включавшая укрупнение больничных организаций за счет их объединения, сокращение коечного фонда и перевод оказания медпомощи в первичное звено, привела к тому, что здравоохранение в АЗРФ стало крайне поляризованной структурой с неоднородным пространственным распределением кадрово-инфраструктурных ресурсов. Для развития здравоохранения АЗРФ необходима реализация комплекса мер, включающего: (1) формирование дифференцированных механизмов государственной политики в сфере здравоохранения, (2) разработку и реализацию государственной программы развития арктического здравоохранения, направленной на обеспечение высокого уровня доступности и качества услуг с учетом особенностей арктических территорий, (3) обеспечение увеличения доступности объектов здравоохранения в удаленных, малонаселенных, прибрежных поселениях, (4) обеспечение роста кадрово-инфраструктурной обеспеченности здравоохранения за счет развития государственного и негосударственного сектора, государственно-частного партнерства, внедрения преференций компаниям за деятельность в сфере здравоохранения.

5. Социологические исследования проблем реализации национальных проектов в муниципальных образованиях Севера и Арктики РФ показывают, что для небольших муниципалитетов участие в нацпроектах имеет более весомое значение, чем для

административных и промышленных центров. Основными причинами, препятствующими реализации нацпроектов, местные эксперты считают суровые природно-климатические условия, высокий миграционный отток, низкие темпы ввода жилья. Возрастает значимость вопросов коммуникации органов власти с населением через официальные страницы в социальных сетях. Необходимо усиление внимания к обратной связи в социальном управлении, управленческие решения в возрастающей степени должны приниматься на основе информации, полученной в ходе социологических исследований и коммуникации с населением.

6. Растет значимость вопросов финансовой безопасности регионов и домохозяйств, бюджетной безопасности, управления кредитным потенциалом. Для регионов АЗРФ установлены тенденции усиления крена при формировании финансовых потоков в пользу юридических лиц (зоны риска – рост дифференциации доходов населения, снижение потребительского спроса); сжатия бюджетного потенциала (зона риска – сворачивание региональных программ); снижение эффективности функционирования рыночных механизмов с позиций достижения оптимальности структуры в интересах регионального развития (зона риска – снижение конкурентоспособности механизмов рынка в процессах перераспределения финансовых потоков). Направлениями повышения эффективности управления формированием и реализацией потенциала кредитных организаций в регионах Севера и Арктики РФ являются: (1) поддержка и развитие региональных кредитных учреждений, ориентированных на реальный сектор экономики территории базирования; (2) разработка схем взаимодействия банковских учреждений и субфедеральных органов власти на базе создания региональных кредитных организаций, наделенных особым статусом и полномочиями, реализация программ льготного кредитования; (3) принятие мер, направленных на стимулирование кредитной активности банковского сектора в регионах АЗРФ.

#### **Секция IV. Инвестиции, инновации, устойчивое развитие минерально-сырьевого комплекса российской Арктики**

*Секцию «Инвестиции, инновации, устойчивое развитие минерально-сырьевого комплекса российской Арктики (секция проводилась совместно с АО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция»)» возглавил директор Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, д.э.н. Сергей Федосеев вместе с д.э.н., заведующим кафедрой Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II Череповицыным Алексеем Евгеньевичем и заместителем генерального директора АО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция» Жилиным Федором Евгеньевичем.*

Вопросы устойчивого развития минерально-сырьевого комплекса российской Арктики с сотрудниками ИЭП КНЦ РАН обсуждали представители Горного института КНЦ РАН, Среднерусского института управления – филиала ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» (г. Орёл), Санкт-Петербургского государственного университета (г. Санкт-Петербург), Восточно-Казахстанского государственного университета имени Сарсена Аманжолова (г. Усть-Каменогорск), АО «Башнефтегеофизика» (г. Уфа), Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН (г. Новосибирск), Института региональной экономики Севера Северо-Восточного Федерального университета им. М. К. Аммосова (г. Якутск), Российского государственного университета нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина (г. Москва), Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II (г. Санкт-Петербург), Петрозаводского государственного университета (г. Петрозаводск), Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения РАН (г. Сыктывкар), Института горного дела Севера им. Н. В. Черского Сибирского отделения РАН (г. Якутск).

В фокусе работы секции находились вопросы устойчивого развития минерально-сырьевого комплекса российской Арктики, концепции комплексного использования минерального сырья и циркулярной экономики, вопросы ESG-трансформации компаний, проблемы ресурсосбережения и использования вторичных ресурсов, особенности обращения с отходами производства и потребления при освоении месторождений нефти и газа на территории Арктики и современные тенденции совершенствования управления отходами недропользования, инновационные и инвестиционные аспекты промышленного производства, процессы цифровизации и технологической модернизации, подходы к моделированию добычи полезных ископаемых, проблемы развития редкоземельной отрасли промышленности. Бурное обсуждение вызвали вопросы, связанные с оценкой роли независимого нефтегазового сервиса при реализации арктических проектов, а также импортозамещением в нефтесервисе. Отдельное место в работе секции заняли вопросы, связанные со стратегированием лесной отрасли и ресурсно-технологическими факторами развития лесного комплекса.

По результатам работы секции сформулированы следующие предложения:

1. Необходимо проанализировать нормативно-правовой базис в области внедрения ESG принципов в компаниях минерально-сырьевого комплекса, сформировать основу для разработки механизма внедрения ESG принципов в стратегию компаний минерально-сырьевого комплекса АЗРФ и определить перспективные процессы для внедрения ESG-фильтров в компаниях минерально-сырьевого комплекса региона, а также сформулировать ключевые принципы внедрения ESG-фильтров в организационные и бизнес-процессы сырьевых компаний российской Арктики.

2. Применение принципов экономики замкнутого цикла к отходам арктической горнодобывающей промышленности создает большие возможности для повышения ценности отходов, образующихся в результате ее деятельности. Компании и отрасли, которые работают в русле современных тенденций, уделяя особое внимание сокращению отходов, их повторному использованию и переработке, не только снижают негативное воздействие на окружающую среду, но также повышают эффективность своей производственной деятельности и выполняют требования регулирующих органов. Поскольку горнодобывающая промышленность продолжает развиваться, то роль, которую новые тенденции в управлении отходами будут играть в достижении устойчивых методов добычи полезных ископаемых, будет становиться все более важной.

3. Необходимо проанализировать опыт инновационного и научно-технологического развития арктических и неарктических стран для корректировки политики импортозамещения при освоении и переработке природного сырья в условиях санкционных ограничений.

4. Для освоения трудноизвлекаемых запасов в традиционных районах, и прежде всего в Арктике, России необходима эффективная национальная модель независимого инновационного нефтегазового сервиса. В первую очередь это предполагает выработку новой системы отношений компаний-заказчиков и нефтесервисных подрядчиков, а также механизма формирования гарантированного заказа на нефтесервис, оборудование и специализированные услуги. Активная деятельность в Арктике будет стимулировать спрос на передовые технологии, оборудование для морского бурения или бурения в сложных геологических условиях.

5. Целесообразным представляется продолжение и развитие крайне актуальных научных исследований для рационального социо-эколого-экономически сбалансированного освоения богатых минеральных ресурсов в Арктической зоне РФ на основе сочетания и адаптации наиболее перспективных принципов, подходов и элементов концепций комплексного использования минерального сырья, комплексного освоения ресурсов недр и циркулярной экономики.

6. В программах научных исследований необходимо увеличить финансирование приоритетных инновационных направлений по созданию наукоемкой, высокотехнологичной и экологически чистой продукции.

## **Секция V. Морские коммуникации в Арктике в новых геополитических условиях**

*Секцию «Морские коммуникации в Арктике в новых геополитических условиях» возглавил вице-президент Петровской академии наук и искусств, д.э.н. Игорь Федорович Кефели совместно с заведующим отделом Института экономических проблем им. Г.П. Лузина, к.э.н. Михаилом Васильевичем Ульченко и главным научным сотрудником Института экономических проблем им. Г.П. Лузина, д.э.н. Сергеем Юрьевичем Козьменко.*

Возможности и перспективы развития морских коммуникаций в Арктике вместе с сотрудниками Института экономических проблем им. Г. П. Лузина обсуждали представители Петровской академии наук и искусств (г. Санкт-Петербург), Института экономических исследований ДВО РАН (г. Хабаровск), Национального исследовательского университета ИТМО (г. Санкт-Петербург), Санкт-Петербургского государственного университета (г. Санкт-Петербург), Всероссийского научно-исследовательского института по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (г. Москва), Коми Республиканской академии государственной службы и управления (г. Сыктывкар), Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (г. Магадан), Ассоциации поставщиков нефтегазовой промышленности «СОЗВЕЗДИЕ» (г. Архангельск).

Докладчики уделили внимание морской доктрине о суверенных правах России на арктические коммуникации, транспортному обеспечению социально-экономического развития российской Арктики, Стратегии пространственного развития России, институциональным аспектам обеспечения экономической безопасности России в Арктике, развитию судоремонтной и судостроительной отрасли, использованию цифровых технологий в морских коммуникациях Арктики, а также рискам освоения арктических угольных месторождений. Активное обсуждение вызвали вопросы, связанные с развитием нефтегазового сектора АЗРФ в период санкций с учетом разрушения магистральных газопроводов «Северный поток» и «Северный поток 2», а также перспективы реализации российских арктических СПГ проектов. Важное место в работе секции заняли вопросы, связанные с планами по развитию Северного морского пути в современных геополитических условиях.

По результатам работы секции сформулированы следующие предложения:

1. Провести системный анализ и прогноз развития мировых рынков энергетических ресурсов для разработки Стратегии освоения нефтегазовых и угольных месторождений в АЗРФ в современных геополитических и геоэкономических условиях.

2. Провести оценку инновационных возможностей и экономических условий освоения месторождений арктического шельфа с определением точки минимальной окупаемости в различных вариантах развития событий на мировых рынках.

3. Ключевой проблемой успешной реализации российских арктических СПГ проектов на современном этапе является отсутствие танкеров-газовозов ледового класса. Считаем целесообразным рассмотреть возможность создания в Мурманской области судостроительного кластера (предприятия), который будет способствовать реализации арктических нефтегазовых проектов.

4. Важнейшим направлением социально-экономического развития регионов Арктической зоны Российской Федерации предлагаем считать развитие арктической транспортной системы.

5. Необходимо активнее использовать научный потенциал НИИ и вузов арктических субъектов Федерации в исследованиях по организации освоения природных ресурсов и развитию транспортно-логистической инфраструктуры в российской Арктике, подготовки высококвалифицированных кадров.



**Региональная площадка Московского академического экономического форума 2024  
«Изменение климата и низкоуглеродное развитие: глобальные тренды, российская специфика, Арктика»**

*Работа секции была организована в формате Региональной площадки Московского академического экономического форума 2024. Руководила работой секции к.э.н., зав. лабораторией управления устойчивым развитием промышленных и природных систем Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН Алина Александровна Череповицына.*

На секции были представлены доклады сотрудников Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина (г. Москва), Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II (г. Санкт-Петербург), Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН, Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН (г. Апатиты).

Докладчики уделили внимание различным аспектам изменения климата и низкоуглеродного развития, в частности, проблемам и перспективам становления углеродного рынка в России, возможностям сотрудничества в контексте низкоуглеродного развития Арктики, вопросам осведомлённости населения об изменении климата в Арктике, потенциалу наращивания ресурсной базы стратегических металлов в Арктической зоне РФ в контексте энергетического перехода, стратегиям декарбонизации и управлению выбросами парниковых газов (ПГ) на корпоративном уровне, методам оценки устойчивости бизнеса с учетом возникающих вызовов, практическим направлениям декарбонизации нефтегазовых компаний, развитию энергетических мощностей на арктических территориях, экологическим вызовам, связанным с изменением климата в Арктике. Активная дискуссия развернулась по вопросам осведомлённости населения об изменении климата в Арктике, потребности в стратегических и редкоземельных металлах (РЗМ) для энергетического перехода, направлений развития энергетических мощностей в Арктике с учетом новых вызовов.

Выводы и предложения по результатам работы секции:

1. Необходимо планомерное и разумное решение климатических задач с учетом национальных интересов и необходимости обеспечения роста промышленного производства, что, в конечном счёте, будет способствовать устойчивому развитию социально-экономических систем в условиях новых глобальных вызовов, в том числе в АЗРФ. Важным условием представляется планомерное развитие углеродного рынка в РФ, совершенствование системы управления выбросами ПГ с применением системного подхода к решению возникающих задач на уровне государства и на уровне отдельных компаний и проектов, гармонизацией корпоративных стратегий с национальными и глобальными целями. Регулирование уровня выбросов ПГ необходимо осуществлять совместно с развитием инструментов финансового регулирования, направленных на перераспределение финансовых ресурсов в приоритетные отрасли и сферы хозяйственной деятельности для обеспечения экономической и эколого-климатической эффективности. Необходимо совершенствование национальной модели углеродного регулирования с учетом опыта других стран, национальных особенностей, экономической специфики отдельных регионов, территорий, конкретных объектов. В качестве субъектов реализации климатической политики в климатической доктрине РФ (2023 г.) отмечены органы власти, общественные организации, средства массовой информации, домашние хозяйства, граждане. Следует уточнить роль промышленных предприятий/компаний в данном процессе.

2. Своевременным представляется совершенствование деятельности по управлению выбросами ПГ на различных уровнях. В части рекомендаций можно выделить (1) разработку методического подхода к прогнозированию выбросов ПГ, основанного на удельных финансовых и/или технологических показателях, с возможностью его применения на национальном, отраслевом и корпоративном уровнях, (2) обобщение существующих в

мировой практике подходов к экономической оценке проектов декарбонизации и внедрение адаптированной для условий российской экономики методики с целью выявления перечня первоочередных к внедрению проектов снижения выбросов ПГ, (3) применение методического подхода к оценке прогресса декарбонизации промышленных компаний, основанного на среднегодовых плановых и фактических темпах сокращения выбросов ПГ.

В отношении промышленных, в том числе нефтегазовых, компаний следует отметить, что их деятельность связана с существенным влиянием на окружающую природную среду, в том числе в части выбросов ПГ, что приобретает критическое значение на северных и арктических территориях. Предложено развитие концептуальных и методических подходов к идентификации и оценке стратегической устойчивости промышленных компаний с учетом их важной роли в социально-экономическом развитии Севера и Арктики. Анализ климатических целей промышленных компаний предлагается осуществлять с применением адаптированного метода SMART, который позволяет оценить как эффективность целеполагания, так и достижимость заявленных целей, что характеризует уровень вклада промышленных компаний в решение климатических задач. Обоснована роль улавливания и хранения углерода в декарбонизации промышленности.

3. Важная часть климатической политики – снижение уязвимости общества перед новыми вызовами. Степень успеха реализации планов по смягчению последствий изменения климата зависит не только от действий органов власти, промышленных компаний, но в значительной мере от уровня осведомленности населения об изменении климата и возникающих последствиях. Повышение осведомленности о локальных/региональных климатических вызовах должно быть важной частью климатической политики. Деятельность по смягчению влияния человека на климатическую систему в целом поддерживается населением в том случае, если установлена связь, что проводимые мероприятия приводят к улучшению состояния окружающей среды и положительно сказываются на здоровье населения; данный тезис может являться основой организации работы по повышению информированности населения о проблеме изменения климата и безопасности новых низкоуглеродных технологий для получения соответствующей поддержки от общества.

4. В связи с изменениями климата в АЗРФ ожидается увеличение количества атмосферных осадков, что может привести к проблемам, повышающим риск аварийных ситуаций. Необходимо усиление систем промышленной безопасности, в том числе в части мониторинга и их своевременной модернизации. Для развития энергетики в АЗРФ важны решения, направленные на оптимизацию возможностей локального энергетического производства, а также использование преимуществ зелёной энергетики. Вопросы о достаточности отечественной сырьевой базы РЗМ для развития зеленой экономики, а также углеродном следе и экологических опасностях при их добыче, являются чрезвычайно актуальными и требуют научно-обоснованных подходов к их решению.

5. В условиях новых глобальных вызовов крайне целесообразным представляется тезис о том, что российские ресурсы стратегических металлов, таких как литий, никель, кобальт, графит, марганец, молибден, а также РЗМ, могут выступить важнейшим источником обеспеченности критическим сырьем для мировой экономики и энергетики в условиях нарастающих тенденций зелёного энергоперехода. В частности, ряд таких металлов играет ключевую роль в индустрии систем аккумулирования энергии. Необходима активизация геологоразведки и разработки новых запасов стратегических металлов, в первую очередь в АЗРФ, а также развитие законодательства и технологий в данной области.

#### **Аспирантско-студенческая секция «Перспективы развития российской Арктики в новых геоэкономических условиях»**

*Традиционным партнером при проведении аспирантско-студенческой секции «Перспективы развития российской Арктики в новых геоэкономических условиях» выступил филиал Мурманского арктического университета в г. Апатиты. Соруководителем секции от МАУ выступила заместитель директора по административно-организационной работе*

*филиала Марина Сергеевна Петренко. Активное участие в организации работы молодежной секции принял Совет молодых ученых Института экономических проблем и его председатель Андрей Андреевич Яковчук.*

В рамках работы секции было заслушано 13 докладов молодых исследователей из Санкт-Петербурга, Москвы, Мурманска, Кировска и Апатитов.

Участники обсудили актуальные вопросы социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации. Особое внимание было уделено перспективам развития креативных индустрий и туризма в данном регионе. Были предложены меры, направленные на повышение качества образовательных программ, развитие туризма и культуры в регионах АЗРФ, а также на укрепление межрегиональных связей.

По результатам работы секции сформулированы следующие предложения:

1. Развивать преподавание региональной экономики, регионоведения, североведения и арктиковедения в вузах АЗРФ с целью комплексного и фундаментального изучения северных и арктических регионов России и получения междисциплинарного представления о специфике социально-экономических процессов в данных регионах.

2. Работа по маркировке туристических троп и созданию для них сценариев посещения – перспективное направление не только работы местной и региональной власти, эта задача также должна войти в систему профессионального обучения, профессиональной переподготовки и повышения квалификации для сотрудников муниципалитетов, представителей малого бизнеса. Спецкурсы по маркировке туристических троп необходимо включить в программу профессионального образования и повышения квалификации в учебных заведениях АЗРФ.

3. Рассмотреть возможность создания арт пространств с открытым кодом (доступом для представителей разных направлений искусства) в Мурманской области для развития творческого потенциала и привлечения представителей креативных индустрий. Создавая такие пространства, можно усилить поток не только туристов, но и представителей креативного бизнеса, которые смогут провести творческую экспедицию по Мурманской области, создать свой арт-объект или прототип в музее-кластере, принять участие в персональной выставке, продать готовую работу или её прототип. Это может позволить создать мощный поток пользовательского контента и стать точкой привлечения представителей креативных индустрий из других регионов.

4. Разработать меры поддержки для реализации проектов в сфере культуры и искусства на базе арт пространств.

5. Организовать обмен опытом и сотрудничество между арктическими и приарктическими регионами в рамках арт-резиденций (площадок для творческой реализации) и культурных проектов.

**Участники Конференции приглашают Правительство и Федеральное Собрание Российской Федерации, Российскую академию наук, администрации северных и арктических регионов и городов, объединения предпринимателей, отраслевые союзы и ассоциации, экспертное сообщество продолжить активный диалог по ключевым проблемам развития Севера и Арктики России.**

*Международный оргкомитет Конференции  
Апатиты, июнь 2024 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

### ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Акулов А.Б.</b> Мировой рынок газа 2021-2023: роль российского Севера.....	4
<b>Гогоберидзе Г.Г., Румянцева Е.А.</b> Оценка рисков берегового природопользования в арктической зоне российской федерации в современном тренде социально-экономического развития.....	5
<b>Елисеева И.И., Флуд Н.А., Дашкевич П.М.</b> Новые и старые тенденции в современной динамике Арктической зоны.....	7
<b>Кефели И.Ф.</b> Арктическая стратегия России на пространстве Большой Евразии.....	9
<b>Липина С.А.</b> Обеспечение экологической безопасности: экологическое благополучие Арктики.....	10
<b>Скобелев Д.О.</b> Возможности монетизации пространственного ресурса.....	12
<b>Новикова И.В.</b> Основные стратегические приоритеты развития трудовых ресурсов Арктической зоны России.....	14

### Секция I. СТРАТЕГИРОВАНИЕ АРКТИЧЕСКОГО ТУРИЗМА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

17

<b>Авдеева И.Л.</b> Развитие концепции экологического менеджмента в экосистеме Арктической зоны Российской Федерации.....	17
<b>Желнина З.Ю., Белевских Т.В.</b> Роль туризма в «переливе знаний» в русле развития креативного капитала арктических городов и территорий.....	19
<b>Гамидуллаева Л.А.</b> Устойчивое развитие районов Крайнего Севера и Арктической зоны на основе формирования экосистем территорий.....	20
<b>Грушенко Э.Б.</b> Экономико-географические закономерности развития туризма в регионах Европейского Севера России.....	22
<b>Копытова Е.Д.</b> Городские агломерации и малые города: поиск путей соразвития.....	24
<b>Мильская Е.А., Наумова О.Н.</b> Анализ стратегического развития республики Саха (Якутия) до 2030 года.....	25

### Секция II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ

28

<b>Бурвикова Ю.Н., Сухадольская О.С.</b> Водоснабжение и водоотведение как компонент концепции наилучших доступных технологий.....	28
<b>Волосатова А. А., Гусева Т. В.</b> Принципы создания системы экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности.....	29
<b>Голуб О.В., Михайлиди Д. Х.</b> Обоснование создания комплексной системы вовлечения вторичного сырья и вторичных ресурсов, полученных из отходов, в промышленное производство.....	31
<b>Ключникова Е.М., Маслобоев В.А.</b> Экологическая политика Российской Федерации в контексте международного взаимодействия в Арктике .....	32
<b>Лапина Д.А., Малков А.В.</b> Перспективы использования биоразлагаемых полимеров... ..	34
<b>Марьев В.А.</b> Комплексное управление отходами на Таймыре на основе коммунально-промышленных симбиозов.....	36
<b>Матушанский А. В.</b> К вопросу о разработке организационно-экономического механизма стимулирования технологического развития обрабатывающей промышленности.....	37
<b>Скобелев К.Д., Доброхотова М.В.</b> Стратегическая социально-экологическая оценка как научно-методическое обеспечение проекта «Арктика. Генеральная уборка».....	39
<b>Тихонова И.О., Шлапак С.А., Грошева С.В., Данилевская А. В.</b> Подходы	

к созданию системы мониторинга объектов размещения органических отходов (на примере Мурманской области).....	41
<b>Толстых Т.О., Кочетова О.О.</b> Технологическое развитие как фактор повышения конкурентоспособности промышленных комплексов.....	43
<b>Толстых Т.О., Гераськина А.А.</b> Подходы к развитию российских промышленных предприятий в контексте устойчивого развития.....	45
<b>Толстых Т.О., Щелчков К.А., Краснобаева В.С.</b> Формирование промышленных симбиозов как инструмент повышения ресурсоэффективности.....	47
<b>Шмелёва Н.В., Хорошилова Т.И.</b> Анализ практики применения инструментов ESG в России и за рубежом.....	48

### **Секция III. СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В АРКТИКЕ: ВЫЗОВЫ, РЕШЕНИЯ, РОЛЬ ПРИАРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ** 49

<b>Бадылевич Р.В.</b> Особенности современного подхода к финансовому обеспечению развития российской Арктики.....	49
<b>Бадылевич Р.В., Вербиненко Е.А.</b> Концептуальные подходы к формированию и управлению эффективным использованием и наращиванием кредитного потенциала в северных регионах.....	51
<b>Барашева Т.И.</b> Удовлетворение интересов субъектов финансовых отношений как индикатор обеспечения бюджетной безопасности.....	52
<b>Волков А.Д.</b> Теоретические подходы к изучению емкости экономического пространства арктических регионов.....	54
<b>Денисов Е.А.</b> Критерии «северности»: эволюция подходов к выделению границ северных территорий и место экономико-географических факторов.....	57
<b>Дружинин П.В.</b> Миграция населения из периферии в столицы регионов Европейского Севера.....	58
<b>Кобылинская Г.В.</b> Финансовая безопасность: теоретические подходы к определению и выявлению зон риска в арктических регионах РФ.....	60
<b>Кондратович Д.Л., Гущина И.А., Положенцева О.А.</b> Проблемы реализации национальных проектов в муниципальных образованиях северных и арктических регионов РФ (на примере экспертного опроса 2023 г.).....	62
<b>Кондратович Д.Л.</b> Некоторые особенности проведения оценки уровня взаимодействия населения и органов власти в развитии муниципальных образований арктического региона Российской Федерации.....	63
<b>Кондратович Д.Л.</b> Роль социологических исследований в оценке финансового потенциала населения регионов российской Арктики.....	65
<b>Королев И.Б.</b> Структурные изменения и дисбалансы на рынках труда Российской Федерации и ее регионов.....	66
<b>Корчак Е.А.</b> Статистический анализ уровня жизни в северных регионах РФ.....	67
<b>Котлова А.В.</b> Новые институционально-правовые формы сотрудничества России и неарктических государств в Арктике.....	68
<b>Крапивин Д.С.</b> Текущее состояние инвестиционной среды в Мурманской области в современных геополитических условиях.....	69
<b>Крапивин Д.С.</b> Изучение подхода к территориальному делению Арктической зоны Российской Федерации в современных условиях стратегического планирования.....	71
<b>Логинов В.Г.</b> Коренные народы и нефтегазовые ресурсы Арктики.....	73
<b>Митько А.В., Сидоров В.К.</b> Основные подходы к развитию производственных взаимоотношений на предприятиях в Арктической зоне Российской Федерации.....	75
<b>Паникар М.М., Соколова Ф.Х.</b> Арктика как международный регион: эволюция теоретических подходов.....	77

<b>Пилецкий Б.М.</b> Расширение возможностей систем поддержки принятия решений для наглядного представления пространственной информации .....	79
<b>Положенцева О.А.</b> Проблемы социального развития Арктики и Севера РФ (по результатам экспертных опросов глав муниципальных образований в 2021; 2022 г.г.)...	79
<b>Рослякова Н.А.</b> Эффективность резидентов АЗРФ и социально-экономические эффекты их развития: дифференцированная методика оценки.....	81
<b>Свинин С.В.</b> Корпоративная социальная ответственность ресурсодобывающих компаний как фактор повышения конкурентоспособности арктических моногородов.....	83
<b>Синицкая Н.Я.</b> Повышение качества жизни людей, относящихся к коренным малочисленным народам, - одна из важнейших задач в сфере социального развития российской Арктики.....	84
<b>Агарычева А.В., Сковпень В.А., Старокожева В.П.</b> Практика отражения в региональных отраслевых соглашениях северных регионов вопросов оценки сложности труда.....	86
<b>Тимушев Е.Н.</b> Последствия введения методики модельного бюджета при распределении выравнивающих дотаций из федерального бюджета для доходов бюджетов арктических регионов.....	88
<b>Тоичкина В.П.</b> Изменение численности постоянного населения регионов российской Арктики за 2014-2022 гг. ....	89
<b>Торопушина Е.Е.</b> Результаты оптимизации и новые приоритеты развития здравоохранения в российской Арктике.....	91
<b>Ульченко М.В.</b> Основные механизмы взаимодействия населения и органов местного самоуправления арктических регионов РФ.....	92
<b>Чапаргина А.Н.</b> Теоретические подходы к обеспечению финансовой безопасности домохозяйств.....	94
<b>Секция IV. ИНВЕСТИЦИИ, ИННОВАЦИИ, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ</b>	96
<b>Алимбетов У.С., Ларичкин Ф.Д., Мамырбекова Д.С., Краузе Н.В., Орынбасарова А.А., Зайнелова Г.З.</b> Проблемы ресурсосбережения и использования вторичных ресурсов в цветной металлургии Казахстана на современном этапе.....	96
<b>Белошицкий А.В.</b> Импортозамещение в нефтесервисе. Сегмент «геофизические исследования».....	98
<b>Бородин К.А.</b> Арктика и ее роль в развитии нефтегазовой отрасли России в текущих экономических реалиях.....	99
<b>Будник П.В., Баклагин В.Н., Галактионов О.Н.</b> Теоретические подходы к стратегированию лесной отрасли приграничных регионов российской Арктики на основе многомерных методов статистической обработки данных.....	101
<b>Воронина Е. П.</b> Целевые ориентиры формирования промышленной политики российской Арктики.....	103
<b>Гилярова А.А.</b> Развитие методических подходов к оценке экономических эффектов использования цифровых технологий в горнодобывающей промышленности.....	104
<b>Гилярова Ю.Л.</b> Программно-целевой метод реализации социально-экономической и промышленной политики региона.....	105
<b>Головина Т.А.</b> Кластерная концепция внедрения технологий циркулярной экономики в отрасли Арктической зоны Российской Федерации.....	106
<b>Горячевская Е.С., Цукерман В.А.</b> Инновационное развитие экономики предприятий минерально-сырьевого комплекса российской Арктики.....	108
<b>Горячевская Е.С.</b> Оценка инновационно-промышленного потенциала арктических регионов Российской Федерации.....	110

<b>Григорьева Е.Э., Никифорова В.В.</b> Подход к моделированию добычи полезных ископаемых в северном регионе.....	112
<b>Дмитриева Д.М.</b> ESG-трансформация компаний минерально-сырьевого комплекса Арктики в контексте обеспечения устойчивого развития.....	114
<b>Егоров Н.Е., Ковров Г.С.</b> Инвестиции и инновации в отраслях добычи полезных ископаемых в Якутии: состояние, динамика и взаимосвязь.....	115
<b>Жаров В.С.</b> Проблемы цифровизации процесса управления устойчивым развитием промышленного производства в регионах Арктики.....	117
<b>Иванов С.В., Иванова Л.В.</b> Современные тенденции совершенствования управления отходами недропользования.....	118
<b>Крюков Я.В.</b> Роль независимого нефтегазового сервиса при реализации арктических проектов: возможности и вызовы.....	120
<b>Ларичкин Ф.Д., Череповицын А.Е., Федосеев С.В., Фадеев А.М., Березиков С.А.</b> Сравнительный анализ концепций комплексного использования минерального сырья и циркулярной экономики.....	121
<b>Марецкая В.Н.</b> Вклад в продуктовую корзину предприятий пищевой промышленности Мурманской области.....	122
<b>Марецкая А.Ю.</b> Проблемы и перспективы аграрного производства арктического региона .....	124
<b>Медведева Л.В., Меткин Д.М.</b> Разработка концепции программ региональных геолого-геофизических исследований перспективных территорий республики Саха (Якутия)....	126
<b>Михайлов К.Л., Корчагов С.А., Конюшатов О.А.</b> Приоритет технологических инноваций в совершенствовании системы ведения лесного хозяйства на Севере России	128
<b>Павлов К. В., Павлов А. К.</b> Цифровизация производственных процессов как основа интенсификации экономики в современных условиях развития общества.....	130
<b>Парахина Л.В.</b> Регионально-отраслевое развитие Арктической зоны Российской Федерации на основе технологий циркулярной экономики .....	131
<b>Скрипниченко В. А., Белов С. В.</b> О целесообразности инвестиций в развитие Баренцево-Карского минерально-сырьевого центра цветных металлов.....	133
<b>Смирнова Т.С., Вишневицкий В.Д.</b> Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления при освоении месторождений нефти и газа на территории Арктики.....	134
<b>Спирякин В.И.</b> Рыболовство в Республике Коми.....	136
<b>Тихомирова В.В.</b> Формирование и использование инвестиций в основной капитал на рынке торговых услуг регионов зоны Севера.....	137
<b>Токаренко А.А.</b> Оценка взаимосвязи инвестиций и показателей технологического обновления производства (на примере регионов, входящих АЗРФ).....	139
<b>Ульченко М.В.</b> Использование финансовых инструментов привлечения инвестиционных ресурсов северными и арктическими регионами: зарубежный опыт....	140
<b>Фадеева М.Л., Толстых Т.О.</b> Стратегические подходы к управлению реализацией программ импортозамещения на арктических территориях.....	141
<b>Хоютанов Е.А., Батугина Н.С.</b> О мерах государственной поддержки поставок топливно-энергетических ресурсов в субарктической зоне северо-востока России.....	143
<b>Черданцев Г.А., Семин А.Д., Бухаленкова Ю.Ю., Кушмар И.А., Яшенкова Л.К.</b> Потенциал наращивания базы углеводородного сырья Вилюйской нефтегазоносной области (Республика Саха (Якутия)).....	145
<b>Череповицын А.Е., Дорожкина И.П.</b> Редкоземельные металлы России: прогнозы потребления и роль арктического ресурсного потенциала в развитии отрасли.....	147
<b>Шишелов М.А.</b> Ресурсно-технологические факторы развития лесного комплекса России: методология и практика.....	148
<b>Шуструйский А.В.</b> Промышленные инновации как инструмент стратегического устойчивого развития арктического региона.....	149

<b>Секция V. МОРСКИЕ КОММУНИКАЦИИ В АРКТИКЕ В НОВЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b>	152
<b>Агарков С.А.</b> Интеграция и взаимодействие экономического пространства Арктики в новых геополитических условиях: стратегия пространственного реагирования.....	152
<b>Вопиловский С.С.</b> Опорные экономические комплексы на арктическом направлении России.....	154
<b>Гордиенко А.Н.</b> Некоторые задачи обеспечения деятельности на акватории морей российской Арктики по предотвращению возможных чрезвычайных ситуаций (по материалам морской доктрины Российской Федерации).....	155
<b>Иванова М.В.</b> Риски освоения арктических угольных месторождений в условиях санкционного давления.....	157
<b>Козьменко А.С.</b> Развитие морских коммуникаций в рамках проекта «Восток Ойл».....	158
<b>Козьменко С.Ю.</b> Актуальная морская доктрина о суверенных правах России на арктических коммуникациях.....	159
<b>Кондратович Д.Л., Бадылевич Р.В.</b> Особенности регулирования и реализации взаимодействия населения с местными органами государственной власти в системе территориального развития (на примере Мурманской области).....	161
<b>Николаева А.Б.</b> Северный морской путь как международная арктическая коммуникация.....	163
<b>Позднякова В.В., Ильинский А.А., Жевлаков А.П., Кустикова М.А.</b> Оценка экономической эффективности применения спектральных методов при поиске морских залежей нефти и газа в арктическом регионе.....	164
<b>Рабкин С.В.</b> Институциональные аспекты обеспечения экономической безопасности России в Арктике: большие вызовы новой реальности.....	166
<b>Русяев С.М.</b> Определение элементов для моделирования объемов производства рыбоводного предприятия в Чукотском автономном округе на основе теорий внутриотраслевой торговли.....	168
<b>Русяев С.М.</b> Особенности и признаки перетока знаний при развитии рыбохозяйственных проектов в Арктике.....	169
<b>Савельев А.Н.</b> К вопросу о роли арктической транспортной системы России в складывающихся геополитических условиях.....	171
<b>Сергунин А.А.</b> Развитие Северного морского пути на принципах «синей экономики»: проблемы и возможности.....	173
<b>Смирнов С.В., Марченков М.Л.</b> Развитие судоремонта в Архангельской области: аспекты решения кадровой проблемы.....	174
<b>Tuinova S.S., Baxter Ch.</b> Influence of the northern sea route on increasing geopolitical stability worldwide .....	176
<b>Ульченко М.В.</b> Морская транспортировка природного газа в рамках реализации российских арктических СПГ проектов в новых геополитических условиях.....	177
<b>Храпов В.Е.</b> Пространственное взаимодействие предпринимательских структур в рамках морехозяйственной деятельности – путь к безопасному обеспечению морских коммуникаций в Арктике.....	178
<b>Храпов В.Е., Ющенко В.В.</b> Использование цифровых технологий в морских коммуникациях Арктики.....	180
<b>Щеголькова А.А.</b> Система транспортировки природного газа с месторождений Западной Арктики в новых геополитических условиях .....	181
<b>Региональная площадка Московского академического экономического форума 2024. ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ, РОССИЙСКАЯ СПЕЦИФИКА, АРКТИКА</b>	183



<b>Барaboшкина А.В.</b> Перспективы Российско-китайского сотрудничества в контексте низкоуглеродного развития Арктики.....	183
<b>Биев А.А.</b> Основные направления развития тепловой энергетики арктического региона: опыт инновационных и инвестиционных решений в Мурманской области.....	185
<b>Гасникова А.А.</b> Энергообеспечение как стратегическая основа экономического развития арктических территорий.....	186
<b>Данилин К.П.</b> Оценка потребности в редкоземельных элементах для Кольской ветроэлектростанции.....	187
<b>Даувальтер В.А., Сандимиров С.С., Денисов Д.Б., Даувальтер М.В., Слуковский З.И.</b> Снежный покров как экологический индикатор климатических изменений в Арктике и влияния горнорудного производства.....	189
<b>Иллерицкий Н.И.</b> Российские ресурсы стратегических металлов в Арктической зоне как фактор управления мировой энергетической повесткой.....	191
<b>Ключникова Е.М.</b> Представления профессионального сообщества об изменении климата в Арктике.....	192
<b>Кудрявцева О.В., Серебренников Е.В.</b> К вопросу о минимизации экологического ущерба при разливах углеводородов в акватории Северного Ледовитого океана.....	194
<b>Львова Н.А.</b> Развитие углеродного рынка как условие декарбонизации бизнеса в Российской Федерации.....	196
<b>Пакина А.А.</b> Роль корпоративных стратегий декарбонизации в переходе к низкоуглеродному развитию регионов.....	197
<b>Ромашева Н.В.</b> Концептуальный подход к оценке стратегической устойчивости нефтегазовых компаний в условиях декарбонизации.....	199
<b>Рябова Л.А., Ключникова Е.М.</b> Изменение климата в Арктике и осведомленность населения (на примере городов Мурманской области).....	200
<b>Саитова А.А., Ильинский А.А.</b> Развитие инструментов оценки проектов низкоуглеродной промышленной системы.....	202
<b>Титова Н. Ю.</b> Адаптация метода smart для анализа целей по декарбонизационной деятельности российских нефтегазовых компаний.....	203
<b>Череповицына А.А.</b> Улавливание и хранение углерода: проблемы и перспективы внедрения технологических цепочек в нефтегазовом комплексе России.....	205
<b>Шевелева Н.А.</b> Экономическая оценка проектов декарбонизации нефтегазовых компаний.....	206
<b>Аспирантско-студенческая секция. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ В НОВЫХ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b>	209
<b>Барабанова П.А.</b> Регионоведение как инструмент социально-политического анализа арктических территорий.....	209
<b>Данилина В. Г.</b> Устойчивое развитие и экономическая интеграция коренных малочисленных народов, проживающих в Арктике: вызовы и стратегии сохранения культурного наследия.....	209
<b>Заякина Г.М.</b> Проблемы и перспективы развития тематических троп как самостоятельного турпродукта и инфраструктуры туризма муниципалитетов Мурманской области.....	211
<b>Калугина А.С.</b> Механизмы взаимодействия населения и органов местного самоуправления: отечественный и зарубежный опыт.....	213
<b>Коржева К.Н.</b> Исследование мнений о востребованности арт-музея для развития креативных событий и бизнеса Мурманской области.....	214
<b>Красильников А.С.</b> Барьеры развития креативных индустрий в российской Арктике (на примере Мурманской области).....	216

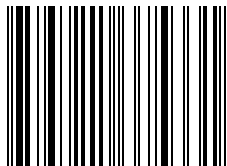
<b>Кузнецова Е.А.</b> Низкоуглеродная диверсификация нефтегазовых компаний: экономическая жизнеспособность проектов в Арктике.....	217
<b>Кулешин Е.О.</b> Арктический регион в экономическом отношении для России во второй половине XIX века.....	219
<b>Леттиева Е. В.</b> Адаптация к городскому сжатию в условиях многоуровневого управления: случай инты в Республике Коми.....	220
<b>Миклашевич Н.П.</b> К вопросу разработки путеводителя для семей с детьми младшего школьного возраста для путешествия по Мурманской области.....	222
<b>Нечитайленко Д.Ю.</b> Понятие экологического туризма: введение в дискуссию.....	223
<b>Пчелин В.Ю.</b> Совершенствование механизмов регулирования и устойчивое развитие электроэнергетики Арктики.....	225
<b>Смирнова А.А.</b> Воображаемые границы на севере Республики Коми: административные, социально-экономические и культурные пространства.....	226
<b>Токаренко А.А.</b> Оценка уровня электоральной активности населения Мурманской области как фактор социально-экономического и политического развития арктического региона.....	228
<b>Резолюция конференции</b>	230





ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ИМ. Г. П. ЛУЗИНА –  
ОБОСОБЛЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ФГБУН  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА  
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»  
РОССИЯ, 184209, Мурманская область, г.Апатиты, ул.Ферсмана, 24а

ISBN 978-5-91137-533-1



9 785911 375331

