

УДК 338.22

DOI: 10.17586/2310-1172-2023-16-3-24-33

Научная статья

## **Модернизация инструментов управления реализацией программы социально-экономического развития Арктической зоны РФ**

*Канд. экон. наук* **Никифоров А.А.** naaket@yandex.ru

*Санкт-Петербургский горный университет*

*199106, Россия, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д. 2*

*Д-р экон. наук* **Никифорова В.Д.** ver.niko2011@yandex.ru

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,  
Высшая школа технологий и энергетики*

*198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4*

*Статья посвящена вопросам совершенствования инструментов управления реализацией программы социально-экономического развития в российских регионах арктической зоны. Авторы сосредоточили свое внимание на актуальных вопросах использования инструментов государственного регулирования хозяйственной деятельности и социальных процессов арктических территорий, используя методологию пространственно-временного и сравнительного подходов к исследованию. В качестве актуальных исследовательских задач выделены: 1) выявление предпосылок и последствий асинхронных действий в системе управления социально-экономическим развитием субъектов, территории которых включены в российскую арктическую зону; 2) определение влияния инновационных процессов переориентации рынка энергоносителей на внутреннее потребление и экспорт странам Востока и Юга на энергетическую систему ряда регионов арктической зоны России; 3) выявление факторов, оказывающих влияние на выбор применения инновационных технологий моделирования транспортной системы и осуществления производственных процессов; 4) обоснование направлений повышения конкурентоспособности малого и среднего бизнеса за счет более широкого применения инновационных форм организации производства (кластеров, бизнес-инкубаторов и др.), приоритетного развития сервисной экономики глобального значения на принципах государственно-частного партнерства и т.п. В соответствии с поставленными задачами обобщены научные исследования в области управления социально-экономическим развитием регионов арктической зоны РФ, данные отраслевой и региональной статистики, Росстата.*

*Ключевые слова:* инструменты региональной системы управления, Арктическая зона как макрорегион, факторы влияния на социально-экономическое развитие, экологическая безопасность.

Scientific article

## **Modernization of management tools for the implementation of the program of socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation**

*Ph.D.* **Nikiforov A.A.** naaket@yandex.ru

*St. Petersburg Mining University*

*Vasilievsky Island, 21 liniya 2, St. Petersburg, Russia, 199106*

*D.Sc.* **Nikiforova V.D.** ver.niko2011@yandex.ru

*St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,  
Graduate School of Technology and Energy*

*4, Ivan Chernykh St., 198095, St. Petersburg, Russia*

*The article is devoted to the issues of improving the management tools for the implementation of the socio-economic development program in the Russian regions of the Arctic zone. The authors focused their attention on the topical issues of using the tools of state regulation of economic activity and social processes in the Arctic territories, using the methodology of spatial-temporal and comparative approaches to research. As actual research tasks, the following are highlighted: 1) identification of prerequisites and consequences of asynchronous actions in the management system of socio-economic development of subjects whose territories are included in the Russian Arctic zone; 2) determination of the impact of innovative processes of reorientation of the energy market on domestic consumption and exports to the*

*countries of the East and South on the energy system of a number of regions of the Arctic zone of Russia; 3) identification of factors influencing the choice of application of innovative technologies for modeling the transport system and the implementation of production processes; 4) substantiation of directions for improving the competitiveness of small and medium-sized businesses through the wider use of innovative forms of production organization (clusters, business incubators, etc.), priority development of the service economy of global importance on the principles of public-private partnerships, etc. In accordance with the tasks set, scientific research in the field of managing the socio-economic development of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation, data from industry and regional statistics, Rosstat are summarized.*

**Keywords:** tools of the regional management system, the Arctic zone as a macro-region, factors of influence on socio-economic development, environmental safety.

### Введение

По оценкам многих экспертов, Арктическая зона РФ обладает значительным экономическим потенциалом, использование которого в рамках единого национального экономического пространства представляется насущным и сегодня имеет благоприятные предпосылки для социально-экономического развития региона. Активизация хозяйственной деятельности и социальных процессов арктического пространства на основе инновационного развития рассматривается в комплексе решаемых задач, основными среди которых являются интенсивное освоение природных ресурсов региона, укрепление обороноспособности страны на северном направлении. Решение этих задач предполагается с использованием современных достижений науки, в том числе в области экологической безопасности, инновационных технологий, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, и других инструментов управления для обеспечения устойчивого развития. [3, 6, 27] Обладая значительной протяженностью и площадью, арктическая зона РФ охватывает девять субъектов федерации полностью или частично и, несмотря на некоторую общность относительно экстремальности природных условий и экологической уникальности, удаленности от рынков сбыта продукции и т.п., характеризуется региональными особенностями системы управления социально-экономическими процессами. Это, в свою очередь, обуславливает значимость теоретических и прикладных вопросов реализации региональной системы управления инновационным развитием не только применительно к социальным и экономическим сегментам арктических регионов, но и по отношению к макроне. В каждом регионе зоны объективным образом формируется самостоятельная модель экономики с институтами взаимодействия, с включением населения в хозяйственные процессы, с ориентацией на кооперацию и интеграцию всех участников процессов, с учетом адаптации к неблагоприятным воздействиям климата и низкоуглеродного развития. [14, 15, 21]

Таблица 1

Основные социально-экономические показатели регионов Арктической зоны РФ за 2020 г

Субъекты РФ	Индекс промышленного производства, %	Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, %	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	Дефицит (-)/профицит (+), млрд. руб.	Отношение госдолга на 01.01.2020 к налоговым и налоговым доходам бюджета в 2019 г.	Место в рейтинге социально-экономического положения
Республика Карелия	102,2	109,0	15,5	- 6,8	88,1	72
Республика Коми	93,0	111,5	15,5	- 12,2	57,2	43
Архангельская область	96,8	104,7	12,3	- 15,1	76,7	50
Мурманская область	98,2	104,8	10,2	+ 1,7	19,3	21
Ямало-Ненецкий АО	99,0	115,4	5	- 32,5	5,4	6
Красноярский край	90,6	104,8	17	+ 5,0	33,7	9
Республика Саха (Якутия)	94,9	50,9	17,4	- 1,4	38,0	35
Чукотский АО	98,1	109,1	8	+ 4,5	45,4	76

Источник: составлено авторами на основе информационно-аналитических материалов Росстата «Регионы России» — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

### Методология исследования

В российской экономической литературе представлен широкий пласт направлений анализа Арктической зоны РФ, начиная от истории освоения арктического пространства до современной трансформационной динамики. При этом присутствует противоречивость и дискуссионность воззрений на прошлое, настоящее и будущее социально-экономическое развитие российской Арктики. Несмотря на разнообразие подходов, подавляющее число экономических исследований осуществляется с позиций институционального анализа. В данном исследовании авторы придерживаются методологии системного анализа, территориально-отраслевого и институционального подходов к анализу процессов формирования на основе использования инновационных инструментов рациональной системы управления социально-экономическим развитием в Арктической зоне РФ. Важное значение в исследовании получает экспертный метод, способный охватить проблемы и новизну задач среднесрочного и долгосрочного прогнозирования производства валового регионального продукта. Что касается использования математических методов планирования, прогнозирования и управления воспроизводственными процессами применительно к экономике Арктики, то уникальность данного макрорегиона делает их использование зачастую ограниченным из-за неуместности применения аналогий, а также значительным возрастанием условий неопределенности внешнеэкономической среды и геополитических рисков.

### Результаты исследования

Исторически возвращение Арктики в экономическое пространство России, которое зачастую называется «переосвоением» Арктики, стало осуществляться поэтапно с 2002 г. Это было обусловлено экспортно-сырьевой направленностью внешней политики страны, нарастанием угроз национальной безопасности стране с морских и океанских направлений северных территорий, глобальным потеплением климата и др. причинами. «Переосвоение» российского арктического пространства направлено на использование экономического потенциала данного региона в интересах местного населения и создание условий для его устойчивого саморазвития. Однако, следует отметить, что на пути решения данных задач наша страна столкнула с серьезными трудностями как внешнего, так и внутреннего свойства.

Это карантинные меры безопасности, санкционное давление стран Запада и США, подрыв Северного потока, миграционные оттоки, недофинансирование программ развития и т.п. Серьезные трудности, с которыми столкнулся нефтегазовый сектор (резкое сокращение экспорта нефти и газа в Западную Европу), обусловили переориентацию рынка энергоносителей на внутреннее потребление и экспорт странам Востока и Юга, а также определенную турбулентность в связи с нарушением логистических цепочек, сбоями в оплате поставок российских энергоресурсов из-за действий банковского сектора стран, поддерживающих санкции против России, и др. негативных явлений. И, несмотря на эти обстоятельства, невозможно переоценить значение нефтегазового сектора для доходов российского бюджета (около 42%), при этом Арктика обеспечивает значительную долю доходов самого нефтегазового сектора: на добычу газа в этой зоне приходится более 80% и около 20% российской нефти. [1, 17, 30] В экономической литературе широко развернулась критика фрагментарного подхода к системе государственного управления регионами Арктической зоны.

Предлагается рассмотрение Арктической зоны РФ как макрорегиона, которому присущи ряд общих проблем, с разработкой единой стратегии его освоения. В то же время отмечается, что решить задачу социально-экономического развития арктического макрорегиона достаточно сложно из-за существенных различий по входящим в него (полностью или частично) субъектам РФ по таким показателям, как среднедушевые доходы, ВРП, инвестиции, износ основных фондов, доля обрабатывающей промышленности в структуре промышленного производства. [29, 13, 18] На практике наблюдается некоторая асинхронность в системе управления социально-экономическим развитием субъектов, территории которых включены в российскую арктическую зону. С другой стороны, на наш взгляд, подход, основанный на создании системы опорных зон, хотя является важным и обоснованным, не позволит оптимизировать систему государственного управления этой проблемной зоной.

И, если предположить, что синхронизацией стратегий управления развитием регионов арктической зоны должно заниматься Министерство РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики, то, следует отметить, что оно сегодня сосредоточено в основном на решении вопросов транспортной инфраструктуры, создания международных транспортных коридоров и Северного морского пути. В этой связи, представляется, что помимо потоковых моделей (транспортных, инвестиционных и т.п.), необходимы и организационно-экономические модели, направленные на оптимизацию процессов регулирования и управления.

Таблица 2

**Удельный вес субъекта РФ в ВРП Арктической зоны РФ, %**

Субъект РФ	Годы			
	2018	2019	2020	2021
Мурманская обл.	6,39	6,52	7,22	7,22
Ненецкий АО	3,18	3,1	2,76	2,81
Чукотский АО	1,01	1,04	1,09	1,09
Ямало-Ненецкий АО	33,6	34,1	34,27	35,05
Республика Карелия	3,4	3,34	3,51	3,38
Республика Коми	7,38	7,22	7,16	6,88
Республика Саха	12,5	12,72	12,05	13,14
Красноярский край	26,08	25,59	25,4	24,02
Архангельская обл. без Ненецкого АО	6,46	6,37	6,54	6,4
Всего по регионам АЗРФ	100	100	100	100
ВРП АЗ РФ к ВВП РФ	7,17	6,94	6,74	5,71

Источник: составлено авторами на основе информационно-аналитических материалов Росстата «Регионы России» – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

Нам представляется, что решение поставленных задач должно предусматривать согласованную, системную и комплексную реализацию отраслевых, федеральных, межрегиональных, региональных проектов, ориентированных на инновационное развитие Арктики как целостного проекта. В эту систему целесообразным образом следует включать предприятия и научно-образовательные центры, расположенные вне зоны, но выпускающие продукцию и услуги для арктических нужд. Приверженность инновационного направления социально-экономического развития Арктики и ее топливно-энергетического комплекса обуславливает необходимость применения комплекса разнообразных инструментов и механизмов государственной поддержки, включая проектное управление на основе создания сети проектных офисов, обеспечивающих межведомственную координацию. [2, 16, 23]

Известно, что неравномерность распределения ресурсов и удаленность от основных транспортных магистралей, неразвитость транспортной, энергетической инфраструктуры, связи обуславливают высокие издержки производства в арктической зоне РФ (в том числе на энергию, транспортировку). Очаговый характер экономики зоны с недостаточно диверсифицированной структурой составляет ее специфику. В качестве примера можно отметить, что в большинстве регионов российской Арктики превалирует добыча полезных ископаемых (в отдельных регионах достигает до 76% ВРП). В результате, несмотря на высокую ресурсоемкость, практически все регионы зоны в значительной степени зависят от поставок продовольствия, товаров народного потребления, продукции производственно-технического назначения, топлива.

2022 год продемонстрировал самодостаточность энергетической системы ряда регионов Арктической зоны, которая в то же время характеризуется замкнутостью и энергоизбыточностью. Наряду с этим сохраняются проблемы, связанные с обеспечением бесперебойного снабжения энергией труднодоступных и удаленных населенных пунктов Арктики. Решение задач социально-экономического развития этих регионов на основе «опорных зон» предусматривает осуществление значительных инвестиций на модернизацию действующих основных производственных фондов энергетических компаний, избавление от «мазутной зависимости». Переход на более широкое использование экономически чистых видов топлива, нетрадиционные возобновляемые источники энергии имеет достаточно высокий потенциал снижения затрат на производство электро- и теплоэнергии. [4, 7, 12, 20]

Известно, что неравномерность распределения ресурсов и удаленность от основных транспортных магистралей, неразвитость транспортной, энергетической инфраструктуры, связи обуславливают высокие издержки производства в арктической зоне РФ (в том числе на энергию, транспортировку). Очаговый характер экономики зоны с недостаточно диверсифицированной структурой составляет ее специфику. В качестве примера можно отметить, что в большинстве регионов российской Арктики превалирует добыча полезных ископаемых (в отдельных регионах достигает до 76% ВРП). В результате, несмотря на высокую ресурсоемкость, практически все регионы зоны в значительной степени зависят от поставок продовольствия, товаров народного потребления, продукции производственно-технического назначения, топлива.

Таблица 3

**Отраслевая структура ВРП арктических регионов России, 2021 г., %**

Регионы АЗ РФ Отрасли и виды экономической деятельности	Мурманская обл	Ненецкий АО	Чукотский АО	Ямало-Ненецкий АО	Республика Карелия	Республика Коми	Республика Саха	Красноярский край	Архангельская обл. без Ненецкого АО
Сельское хозяйство	11,5	0,4	2,0	0,1	5,5	1,6	1,1	3,2	6,0
Добыча полезных ископаемых	12,0	86,0	41,6	73,9	30,7	48,0	59,0	22,7	4,8
Обрабатывающие производства	33,6	0,1	0,2	5,2	15,2	9,8	0,9	33,4	27,3
Обеспечение электрической энергией, газом, паром	1,7	0,9	13,6	0,9	2,0	1,8	3,1	3,1	3,1
Водоснабжение, водоотведение	0,5	0	0,5	0,2	0,5	0,7	0,3	0,5	0,7
Строительство	6,7	3,8	10,7	8,8	3,7	4,4	6,9	4,3	3,6
Торговля	4,3	0,4	5,8	1,0	4,5	4,2	4,2	5,3	8,1
Транспорт	5,5	1,9	3,9	3,3	6,5	5,1	5,4	5,4	10,0
Гостиницы и общественное питание	1,3	0,3	0,5	0,4	0,9	0,6	0,9	0,6	1,1
Информатизация и связь	0,7	0,2	0,4	0,3	1,6	1,0	1,1	1,0	1,6
Финансовая, страховая, операции с недвижимостью	5,0	0,8	1,2	1,0	8,3	5,1	3,4	6,0	9,7
Наука и образование	3,9	0,8	3,8	1,1	5,3	4,0	4,4	4,6	5,9
Здравоохранение	3,8	0,9	4,2	1,2	5,4	4,0	3,6	3,4	6,2
Культура и спорт	0,6	0,2	0,6	0,1	0,7	0,5	0,7	0,6	0,8
Прочие	8,9	3,3	11,0	2,5	9,2	9,2	5,0	5,9	11,1

Источник: составлено авторами на основе информационно-аналитических материалов Росстата «Регионы России» – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

2022 год продемонстрировал самодостаточность энергетической системы ряда регионов Арктической зоны, которая в то же время характеризуется замкнутостью и энергоизбыточностью. Наряду с этим сохраняются проблемы, связанные с обеспечением бесперебойного снабжения энергией труднодоступных и удаленных населенных пунктов Арктики. Решение задач социально-экономического развития этих регионов на основе «опорных зон» предусматривает осуществление значительных инвестиций на модернизацию действующих основных производственных фондов энергетических компаний, избавление от «мазутной зависимости». Переход на более широкое использование экономически чистых видов топлива, нетрадиционные возобновляемые источники энергии имеет достаточно высокий потенциал снижения затрат на производство электро- и теплоэнергии. [4, 7, 12, 20]

По некоторым оценкам, к 2035 г. в арктической зоне предполагается обеспечить рост объемов производства сжиженного природного газа более, чем в 10 раз, который может сопровождаться семикратным увеличением рабочих мест и грузоперевозок по Северному морскому пути. Специфика природно-климатической условий деятельности в регионе обуславливает особое внимание энергетических и нефтяных компаний к вопросам экологии и социальной ответственности при выборе технологий и осуществлении производственных процессов. Посредством внедрения инновационной цифровой системы «Капитан» достигается оптимизация в применении технологии моделирования транспортной системы месторождения и запуск процесса вентилизации (замораживания), обеспечивающих бесперебойное функционирование судов и оборудования при крайне низких температурах.

За счет установок низкотемпературной конденсации удастся повысить эффективность холодильных циклов и снизить себестоимость при производстве сжиженного природного газа посредством экономии на энергии, повышения эффективности использования газовых турбин из-за увеличения плотности воздуха, снижения издержек на осушку и т.п. Адаптацией к арктическим условиям можно считать технологию донного заканчивания скважин, применение которой становится весьма актуальным для регионов удаленных и с неразвитой инфраструктурой. Основными достоинствами в ее применения являются также более низкие издержки по сравнению с традиционными платформами, а также возможность автономной и бесперебойной эксплуатации. [5, 8, 31, 25]

Кроме того, на базе судовых технологий получают преимущества атомные станции малой мощности, компактный размер которых позволяет их разместить на ограниченных площадках в удаленных районах и использовать не только для получения электроэнергии, но и опреснения морской воды и производства тепловой энергии. Обладая значительным потенциалом сокращения парниковых эффектов, атомная энергетика способна обеспечивать регулируемую мощность от 10 до 100% в зависимости от спроса на электроэнергию, а также эффективное взаимодействие с возобновляемыми источниками энергии, создавая предпосылки для формирования комбинированных технологических решений и гибридных систем.

По мнению ряда экспертов, территории с относительно высокой плотностью населения арктической зоны охвачены централизованным энергоснабжением (иногда до 100%), высокий технический потенциал которых позволяет предполагать, что оно сохранит свое значение еще длительное время. Это обстоятельство не позволяет снизить проблему «северного» завоза топлива, снижения себестоимости вырабатываемой энергии на этих территориях. Нетрадиционная, малая энергетика получает свое распространение на удаленных территориях зоны и там, где создание ее с нуля экономически целесообразнее, чем модернизация централизованного энергоснабжения. [9, 22, 24]

Следует отметить, что особую роль в освоении и инновационном социально-экономическом развитии арктической зоны призван сыграть Северный морской путь от Мурманска и Архангельска до малонаселенных территорий Якутии и Чукотки. Связывая воедино северные территории страны, он может обслуживать не только внутренние потребности, но и развиваться как международная магистраль. Однако, чтобы реализовать эти задачи необходимы значительные капитальные вложения в обновление транспортной инфраструктуры Северного Морского Пути, эксплуатация которой до настоящего времени не позволяет нарастить объемы грузоперевозок, имевшие место в советские годы (до 12 млн. тонн грузов за одну навигацию).

Профиль кластера Северных районов, формируясь на основе индустриального комплекса советского периода, необходимым образом для поддержания своей конкурентоспособности подлежит трансформации в наукоемкий постиндустриальный кластер. Можно выделить две группы кластеров зоны: (1) производственные и инфраструктурные. Первые основаны на добыче и переработке природных ресурсов, включая энергетические, вторые – на использовании транспортно-логистических систем для морской перевозки сырья, продукции собственного производства зоны, либо транзитом. При этом, наиболее высокие показатели экономической эффективности деятельности имеют нефтегазовые кластеры, инфраструктурные не обеспечивают в должной мере коммуникации в силу недостаточной развитости транспортной инфраструктуры в условиях значительной протяженности береговой линии территории зоны.

В купе с данной проблемой нуждается в решении проблема повышения конкурентоспособности местного малого и среднего бизнеса, продукция и услуги которого дорожают вследствие установления на законодательном уровне районных и северных коэффициентов, возмещения расходов за проезд на место отдыха, а также установления удлиненного отпуска для работников северной зоны. Не только население, но и предприниматели арктической зоны нуждаются в установлении преференций со стороны государства федерального и регионального, стимулирующих создание конкурентных рабочих мест в данном регионе. [11, 28]

Появление «арктических» льгот по Закону № 198-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации», по сути, обеспечивает компенсацию предпринимательских издержек, связанных с «северными» льготами только предпринимателям зоны, а не всего Крайнего Севера, на который распространяются «северные» льготы для населения. При этом, чтобы воспользоваться «арктическими» льготами (по налогу на прибыль, страховым взносам, земельному и имущественному налогу и др.) предпринимателю необходимо получение статуса резидента Арктической зоны, которое зависит от ряда условий. Среди этих условий – это: заявка на реализацию нового инвестиционного проекта в зоне с сохранением окружающей среды, бизнес-план проекта, объем капитальных вложений – не менее 1 млн. руб., а также соответствие определенным критериям отбора.

Таблица 4

**Темпы изменения инвестиций в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов Арктической зоны РФ, %**

Показатели	2018/2017	2019/2018	2020/2019	2021/2020
1. Инвестиции в основной капитал	+0,6	+33,0	-45,0	+420,4
в том числе на:				
- охрану и рациональное использование водных ресурсов	-31,0	+143,9	-33,3	+118,4
- охрану атмосферного воздуха	+13,4	+22,1	-44,7	+458,8
- охрану и рациональное использование земель	-48,5	+570,9	-55,7	+1470,8
*из них на рекультивацию земель	-60,2	+899,5	-82,0	-6,2
- обращение с отходами	-	-	+100	+58,1
*из них на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления	+41,4	+52,8	-94,6	+315,8

Источник: составлено авторами на основе информационно-аналитических материалов Росстата «Регионы России» – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

Понятно, что стимулирование хозяйственной деятельности в арктической зоне имеет пределы, устанавливаемые экологической экспертизой любых проектов. Сегодня выбросы металлургических предприятий в атмосферу, разрывы нефтепроводов, аварии при добыче и транспортировке нефтепродуктов выступают основными причинами загрязнения окружающей среды в Арктической зоне России. [32, 19] Не меньшее значение приобретает и кадровый кризис. Нам представляется, что решить проблему, связанную с кадровым кризисом, в условиях оттока молодежи и неготовности более 50% студентов- жителей северных регионов работать в Арктике не удастся даже в среднесрочной перспективе. Поэтому, можно полагать, что наем местными предпринимателями работников с Большой земли вахтовым методом будет сохранять свое значение.

### Выводы

Решение задач управления социально-экономическим развитием, опирающееся на рассмотрение арктической зоны как макрорегиона, призвано обеспечивать согласованную, системную и комплексную реализацию отраслевых, федеральных, межрегиональных, региональных проектов, ориентированных на развитие Арктики как целостного проекта. Фрагментарный подход способен вызвать асинхронность и снижение эффективности в системе управления регионами зоны. Широкое внедрение инновационных форм организации производства (наукоёмкие постиндустриальные кластеры, бизнес-инкубаторы и т.п.), и, прежде всего, инфраструктурных кластеров, направленных на содействие увеличению коммерческой скорости движения судов и, в конечном счете, добавленной стоимости для развития Северного морского пути, в будущем должно создавать дополнительные конкурентные преимущества для компаний арктической зоны РФ.

Считается целесообразным превращение всей Арктики в территорию технологического, социокультурного и финансового притяжения для других стран, с ориентацией территорий, прилегающих к арктической зоне, на экспортную специализацию, приоритетное развитие сервисной экономики глобального значения на основе проектов на принципах государственно-частного партнерства с механизмами аутсорсинга, венчурного финансирования и т.п. Востребованным сегодня становится также повышение конкурентоспособности малого и среднего бизнеса в арктической зоне, опирающееся на систему «арктических» льгот, предоставляемых на основе Закона № 198-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации», а также комплекс мероприятий по расширению целевой подготовки и привлечению квалифицированных кадров для экономики и социального развития арктической зоны РФ преимущественно за счет населения коренных народов. Определенным драйвером в системе управления социально-экономическим развитием регионов российской арктической зоны становится поддержка развития малой энергетики (в том числе с использованием технологий ВИЭ) как одного из направлений решению проблемы снижения издержек производства и роста энергоэффективности. При этом малая энергетика не является конкурентом централизованной энергетической системе, она наряду с уже отмеченным, содействует также и решению вопроса энергетической безопасности на той или иной территории зоны.

### Литература

1. *Третьяков Н.А., Череповицын А.Е.* Цифровая трансформация Арктического нефтегазового комплекса: новые вызовы и возможности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 1 (75). С. 17-32.
2. *Юдин С.С., Череповицын А.Е.* Партнерство государства и бизнеса для обеспечения экономической устойчивости сложных промышленных нефтегазовых систем в Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. Т. 25. № 2. С. 7-18.
3. *Недосекин А.О., Рейшахрит Е.И., Козловский А.Н.* Стратегический подход к оценке экономической устойчивости объектов минерально-сырьевого комплекса России // Записки Горного института. 2019. Т. 237. С. 354.
4. *Игнатъев Е.В.* Оценка повышения энергетической эффективности ветроэнергетического комплекса в объединенной энергосистеме: автореферат диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М., 2019. 20 с.
5. *Litvinenko V., Meyer B.* Syngas Production: Status and Potential for Implementation in Russian Industry. Springer International Publishing, 2017, стр. 1–161.
6. *Халил М.Р.А.* Приоритеты государственной политики регулирования устойчивого развития и стимулирования зеленой экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 1. С. 176-182.
7. *Белошицкий А.В., Череповицын А.Е.* Перспективы развития российского нефтесервиса в условиях перехода к «зеленой энергетике» // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2022. Т. 17. № 1. С. 65-76.
8. *Акатьев В.А., Тюрин М.П., Бородин Е.С.* Повышение энергоэффективности при производстве, передаче и потреблении электроэнергии // Энергобезопасность и энергосбережение. 2020. № 6. С. 18-23.
9. *Бельский А.А., Добуш В.С., Хайкал Ш.Ф.* Эксплуатация однофазного автономного инвертора в составе ветроэнергетического комплекса малой мощности // Записки Горного института. 2019. Т. 239. С. 564. DOI: 10.31897/rmi.2019.5.564
10. *Пономаренко Т.В., Хан-Цай Е.А., Бавуу Ч.* Комплексные горные проекты на малоосвоенных территориях России: обоснование параметров реализации // Записки Горного института. 2019. Т. 240. С. 724. DOI: 10.31897/rmi.2019.6.724
11. *Череповицын А.Е., Ильинова А.А., Евсеева О.О.* Управление стейкхолдерами проектов секвестрации углекислого газа в системе государство – бизнес – общество. Записки Горного института. 2019. Т. 240. С. 731. DOI: 10.31897/rmi.2019.6.731.
12. *Иванов А.В., Складчиков А.А., Хренников А.Ю.* Развитие электроэнергетики арктических регионов Российской Федерации с учётом использования возобновляемых источников энергии // Российская Арктика. 2021. № 13. С. 62-80.
13. *Решнева Е.* Устойчивое развитие энергетического сектора в условиях дефицита минеральных ресурсов: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Санкт-Петербург, 2020. 177 с.
14. *Юрак В.В., Душин А.В., Мочалова Л.А.* Против устойчивого развития: сценарии будущего // Записки Горного института. 2020. Т. 242. С. 242.
15. *Ромашева Н.В., Каблан И.Б.К.* Зарубежный опыт нормативно-правового регулирования проектов улавливания и захоронения углекислого газа // Экономика и предпринимательство. 2019. № 9. С. 864-868.
16. Повышение энергоэффективности экономики Арктической зоны Российской Федерации: проблемы, перспективы, методы оценки: монография / С.В. Тишков, Е.В. Наливайченко, А.Д. Волков, А.П. Щербак, В.В. Каргинова-Губинова, А.А. Пахомова. – Москва: Первое экономическое издательство, 2021. – 126 с.
17. *Уланов В.Л., Уланова Е.Ю.* Влияние внешних факторов на национальную энергетическую безопасность // Записки Горного Института. 2019. Т. 238. С. 474.
18. *Васильев Ю.Н., Стройков Г.А.* Методические аспекты оценки технико-экономического потенциала разработки морских нефтегазовых месторождений Арктики // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2021. № 4. С. 35-40.
19. *Бааке Э., Шпенст В.А.* Последние научные исследования в сфере электротермической металлургической обработки // Записки Горного института. 2019. Т. 240. С. 660. DOI: 10.31897/rmi.2019.6.660
20. *Литвиненко В.С., Цветков П.С., Двойников М.В., Буслаев Г.В.* Барьеры реализации водородных инициатив в контексте устойчивого развития глобальной энергетики // Записки Горного института. 2020. Т. 244. С. 428-438. DOI: 10.31897/rmi.2020.4.5
21. Экономика современной Арктики: в основе успешности эффективное взаимодействие и управление интегральными рисками: монография / под научной редакцией В. А. Крюкова, Т. П. Скуфьиной, Е. А. Корчак. – Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2020. – 245 с.



22. Соловьев Д.А. Малая энергетика в Арктике: проблемы адаптации и риски // Энергия: экономика, техника, экология. 2017. № 1. С. 14 -21.
23. Юдин С.С., Череповицын А.Е. Партнерство государства и бизнеса для обеспечения экономической устойчивости сложных промышленных нефтегазовых систем в Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. Т. 25. № 2. С. 7-18.
24. Абрамович Б.Н., Богданов И.А. Повышение эффективности автономных электротехнических комплексов нефтегазовых предприятий // Записки Горного института. 2021. Т. 249. С. 408-416. DOI: 10.31897/PMI.2021.3.10
25. Шклярский Я.Э., Батуева Д.Е. Разработка алгоритма выбора режимов работы комплекса электроснабжения с ветродизельной электростанцией // Записки Горного института. 2022. Т. 253. С. 115-126. DOI: 10.31897/PMI.2022.7
26. Пирог С., Шклярский Я.Э., Скамын А.Н. Идентификация местоположения нелинейной электрической нагрузки // Записки Горного института. 2019. Т. 237. С. 317.
27. Череповицын А.Е., Цветков П.С., Евсеева О.О. Критический анализ методических подходов к оценке устойчивости арктических нефтегазовых проектов // Записки Горного института. 2021. Т. 249. С. 463-479. DOI: 10.31897/PMI.2021.3.15
28. Регионы Севера и Арктики Российской Федерации: современные тенденции и перспективы развития: монография / Под науч. редакцией д.э.н., проф. Т.П.Скуфьиной, к.э.н. Н.А. Серовой. – Апатиты: КНЦ РАН, 2017. –С. 25-28.
29. Чижова Л.А., Тутыгин А.Г. Концептуальная основа управления сбалансированным развитием территорий Арктической зоны Российской Федерации // Фундаментальные исследования. 2021. № 12 С. 209-214.
30. Кондратович Д.Л. Анализ влияния макроэкономических рисков и угроз на финансовое положение регионов Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. № 4. С. 121-136.
31. Регионы Севера и Арктики Российской Федерации: современные тенденции и перспективы развития: монография / Под науч. редакцией д.э.н., проф. Т.П.Скуфьиной, к.э.н. Н.А. Серовой. – Апатиты: КНЦ РАН, 2017. - 171 с.
32. Экономическая безопасность российской Арктики: особенности и проблемы обеспечения: монография /под науч. ред. В.С. Селина, Т.П. Скуфьиной, Е.П. Башмаковой, М.В. Ульченко – Апатиты: изд. КНЦ РАН, 2018. – 103 с.

## References

1. Tret'yakov N.A., Cherepovitsyn A.E. Tsifrovaya transformatsiya Arkticheskogo neftegazovogo kompleksa: novye vyzovy i vozmozhnosti // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka. 2022. № 1 (75). S. 17-32.
2. Yudin S.S., Cherepovitsyn A.E. Partnerstvo gosudarstva i biznesa dlya obespecheniya ekonomicheskoi ustoichivosti slozhnykh promyshlennykh neftegazovykh sistem v Arktike // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka. 2022. Т. 25. № 2. S. 7-18.
3. Nedosekin A.O., Reishakhrit E.I., Kozlovskii A.N. Strategicheskii podkhod k otsenke ekonomicheskoi ustoichivosti ob"ektov mineral'no-syr'evogo kompleksa Rossii // Zapiski Gornogo instituta. 2019.Т. 237. S. 354.
4. Ignat'ev E.V. Otsenka povysheniya energeticheskoi effektivnosti vetroenergeticheskogo kompleksa v ob"edinennoi energosisteme: avtoreferat dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk. M., 2019. 20 s.
5. Litvinenko V., Meyer B. Syngas Production: Status and Potential for Implementation in Russian Industry. Springer International Publishing, 2017, str. 1–161.
6. Khalil M.R.A. Prioritety gosudarstvennoi politiki regulirovaniya ustoichivogo razvitiya i stimulirovaniya zelenoi ekonomiki // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2020. № 1. S. 176-182.
7. Beloshitskii A.V., Cherepovitsyn A.E. Perspektivy razvitiya rossiiskogo nefteservisa v usloviyakh perekhoda k «zelenoi energetike» // Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika. 2022. Т. 17. № 1. S. 65-76.
8. Akat'ev V.A., Tyurin M.P., Borodina E.S. Povyslenie energoeffektivnosti pri proizvodstve, peredache i potreblenii elektroenergii // Energobezopasnost' i energosberezhenie. 2020. № 6. S. 18-23.
9. Bel'skii A.A., Dobush V.S., Khaikal Sh.F. Eksploatatsiya odnofaznogo avtonomnogo invertora v sostave vetroenergeticheskogo kompleksa maloi moshchnosti // Zapiski Gornogo instituta. 2019. Т. 239. S. 564. DOI: 10.31897/pmi.2019.5.564
10. Ponomarenko T.V., Khan-Tsai E.A., Bavuu Ch. Kompleksnye gornye proekty na maloosvoennykh territoriyakh Rossii: obosnovanie parametrov realizatsii // Zapiski Gornogo instituta. 2019. Т. 240. S. 724. DOI: 10.31897/pmi.2019.6.724

11. Cherepovitsyn A.E., Il'inova A.A., Evseeva O.O. Upravlenie steikkholderami proektov sekvestratsii uglekislogo gaza v sisteme gosudarstvo – biznes – obshchestvo. *Zapiski Gornogo instituta*. 2019. T. 240. S. 731. DOI: 10.31897/pmi.2019.6.731.
12. Ivanov A.V., Skladchikov A.A., Khrennikov A.Yu. Razvitie elektroenergetiki arkticheskikh regionov Rossiiskoi Federatsii s uchetom ispol'zovaniya vozobnovlyaemykh istochnikov energii // *Rossiiskaya Arktika*. 2021. № 13. S. 62-80.
13. Reshneva E. Ustoichivoe razvitie energeticheskogo sektora v usloviyakh defitsita mineral'nykh resursov: dissertatsiya na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk. Sankt-Peterburg, 2020. 177 s.
14. Yurak V.V., Dushin A.V., Mochalova L.A. Protiv ustoichivogo razvitiya: stsenarii budushchego // *Zapiski Gornogo instituta*. 2020. T. 242. S. 242.
15. Romasheva N.V., Kablan I.B.K. Zarubezhnyi opyt normativno-pravovogo regulirovaniya proektov ulavlivaniya i zakhoroneniya uglekislogo gaza // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2019. № 9. S. 864-868.
16. Povyshenie energoeffektivnosti ekonomiki Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii: problemy, perspektivy, metody otsenki: monografiya / S.V. Tishkov, E.V. Nalivaichenko, A.D. Volkov, A.P. Shcherbak, V.V. Karginova-Gubinova, A.A. Pakhomova. – Moskva: Pervoe ekonomicheskoe izdatel'stvo, 2021. – 126 s.
17. Ulanov V.L., Ulanova E.Yu. Vliyanie vneshnikh faktorov na natsional'nyu energeticheskuyu bezopasnost' // *Zapiski Gornogo Instituta*. 2019. T. 238. S. 474.
18. Vasil'ev Yu.N., Stroikov G.A. Metodicheskie aspekty otsenki tekhniko-ekonomicheskogo potentsiala razrabotki morskikh neftegazovykh mestorozhdenii Arktiki // *Risk: resursy, informatsiya, snabzhenie, konkurentsia*. 2021. № 4. S. 35-40.
19. Baake E., Shpenst V.A. Poslednie nauchnye issledovaniya v sfere elektrotermicheskoi metallurgicheskoi obrabotki // *Zapiski Gornogo instituta*. 2019. T. 240. S. 660. DOI: 10.31897/pmi.2019.6.660
20. Litvinenko V.S., Tsvetkov P.S., Dvoynikov M.V., Buslaev G.V. Bar'ery realizatsii vodorodnykh initsiativ v kontekste ustoichivogo razvitiya global'noi energetiki // *Zapiski Gornogo instituta*. 2020. T. 244. S. 428-438. DOI: 10.31897/pmi.2020.4.5
21. *Ekonomika sovremennoi Arktiki: v osnove uspekhov effektivnoe vzaimodeistvie i upravlenie integral'nymi riskami: monografiya / pod nauchnoi redaktsiei V. A. Kryukova, T. P. Skuf'inoi, E. A. Korchak. – Apatity: FITs KNTs RAN, 2020. – 245 s.*
22. Solov'ev D.A. Malaya energetika v Arktike: problemy adaptatsii i riski // *Energiya: ekonomika, tekhnika, ekologiya*. 2017. № 1. S. 14 -21.
23. Yudin S.S., Cherepovitsyn A.E. Partnerstvo gosudarstva i biznesa dlya obespecheniya ekonomicheskoi ustoichivosti slozhnykh promyshlennykh neftegazovykh sistem v Arktike // *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*. 2022. T. 25. № 2. S. 7-18.
24. Abramovich B.N., Bogdanov I.A. Povyshenie effektivnosti avtonomnykh elektrotekhnicheskikh kompleksov neftegazovykh predpriyatii // *Zapiski Gornogo instituta*. 2021. T. 249. S. 408-416. DOI: 10.31897/PMI.2021.3.10
25. Shklyarskii Ya.E., Batueva D.E. Razrabotka algoritma vybora rezhimov raboty kompleksa elektrooborudovaniya s vetrodizel'noi elektrostantsiei // *Zapiski Gornogo instituta*. 2022. T. 253. S. 115-126. DOI: 10.31897/PMI.2022.7
26. Pirog S., Shklyarskii Ya.E., Skam'in A.N. Identifikatsiya mestopolozheniya nelineinoy elektricheskoi nagruzki // *Zapiski Gornogo instituta*. 2019. T. 237. S. 317.
27. Cherepovitsyn A.E., Tsvetkov P.S., Evseeva O.O. Kriticheskii analiz metodicheskikh podkhodov k otsenke ustoichivosti arkticheskikh neftegazovykh proektov // *Zapiski Gornogo instituta*. 2021. T. 249. S. 463-479. DOI: 10.31897/PMI.2021.3.15
28. *Regiony Severa i Arktiki Rossiiskoi Federatsii: sovremennyye tendentsii i perspektivy razvitiya: monografiya / Pod nauch. redaktsiei d.e.n., prof. T.P.Skuf'inoi, k.e.n. N.A. Serovoi. – Apatity: KNTs RAN, 2017. –S. 25-28.*
29. Chizhova L.A., Tutygin A.G. Kontseptual'naya osnova upravleniya sbalansirovannym razvitiem territorii Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii // *Fundamental'nye issledovaniya*. 2021. № 12 S. 209-214.
30. Kondratovich D.L. Analiz vliyaniya makroekonomicheskikh riskov i ugroz na finansovoe polozhenie regionov Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii // *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*. 2022. № 4. S. 121-136.
31. *Regiony Severa i Arktiki Rossiiskoi Federatsii: sovremennyye tendentsii i perspektivy razvitiya: monografiya / Pod nauch. redaktsiei d.e.n., prof. T.P.Skuf'inoi, k.e.n. N.A. Serovoi. – Apatity: KNTs RAN, 2017. - 171 s.*
32. *Ekonomicheskaya bezopasnost' rossiiskoi Arktiki: osobennosti i problemy obespecheniya: monografiya /pod nauch. red. V.S. Selina, T.P. Skuf'inoi, E.P. Bashmakovoi, M.V. Ul'chenko – Apatity: izd. KNTs RAN, 2018. – 103 s.*