

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ СУБЪЕКТОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

## INFORMATION TOOLS FOR MANAGING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE SUBJECTS OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Кузнецов Н. Г.  
Тяглов С. Г.  
Родионова Н. Д.

Kuznetsov N. G.  
Tyaglov S. G.  
Rodionova N. D.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктика, информационная панель (дашборд), устойчивое развитие, ESG-повестка, экономика Арктики, циклическая экономика, возобновляемая и водородная энергетика, климатические изменения, экономический и технологический суверенитет РФ, ресурсосбережение, энергосбережение

### KEY WORDS:

Arctic, dashboard, sustainable development, ESG agenda, Arctic economy, cyclical economy, renewable and hydrogen energy, climate change, economic and technological sovereignty of the Russian Federation, resource conservation, energy conservation

### АННОТАЦИЯ

Актуальность статьи состоит в обосновании необходимости и целесообразности обеспечения устойчивого развития (ESG) Арктической зоны РФ (АЗРФ) в условиях санкционных ограничений и происходящих климатических изменений, существенно влияющих на состояние окружающей среды северных территорий страны. Авторы доказывают, что управление перспективными инвестиционными проектами, действующими и потенциально возможными для реализации в Арктике, эффективно только при использовании современных средств цифровизации и информационных платформ, структура которых настроена на получение и обработку больших массивов разносторонней информации. Относительно проблем устойчивого развития территорий целесообразно использовать получаемую экспертную информацию и эмпирический материал (социологические опросы, экспертные оценки специалистов в области экологии и природопользования, обобщение знаний по результатам проведенных видео- и научно-практических конференций, объединяющих выступления представителей властных и предпринимательских структур, научного сообщества и некоммерческих организаций, занимающихся проблемами АЗРФ).

### ABSTRACT

The relevance of the article lies in substantiating the need and feasibility of ensuring sustainable development (ESG) of the Arctic zone of the Russian Federation (AZ RF) in the context of sanctions restrictions and ongoing climate changes that significantly affect the state of the environment in the northern territories of the country. The authors prove that the management of promising investment projects, existing and potentially possible for implementation in the Arctic, is effective only when using modern digitalization tools and information platforms, the structure of which is configured to receive and process large amounts of diverse information. Regarding the problems of sustainable development of territories, it is advisable to use the obtained expert information and empirical material (sociological surveys, expert assessments of specialists in the field of ecology and environmental management, generalization of knowledge based on the results of video conferences and scientific and practical conferences, combining presentations by representatives of government and business structures, the scientific community and non-profit organizations dealing with the problems of the Russian Arctic).



### **Кузнецов Н. Г.**

Доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, научный руководитель, заведующий кафедрой «Экономическая теория» ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

—  
[ng-kuznecov@mail.ru](mailto:ng-kuznecov@mail.ru)

### **Kuznetsov N. G.**

Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Scientific Supervisor, Head of the Department of «Economic Theory» of the Rostov State University of Economics (RINH).

—  
[ng-kuznecov@mail.ru](mailto:ng-kuznecov@mail.ru)



### **Тяглов С. Г.**

Доктор экономических наук, профессор, член экспертного совета ЭЦ ПОРА, руководитель Института проблем устойчивого развития и охраны окружающей среды ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», член экспертно-консультационного совета при председателе Контрольно-счетной палаты Ростовской области, эксперт Российского научного фонда, действительный член (академик) Российской экологической академии, профессор кафедры экономики региона, отраслей и предприятий ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

—  
[tyaglov-sg@rambler.ru](mailto:tyaglov-sg@rambler.ru)

### **Tyaglov S. G.**

Doctor of Economics, Professor, member of the Expert Council of the EC PORA, Head of the Institute for Sustainable Development and Environmental Protection of the Rostov State University of Economics (RINH), member of the Expert Advisory Council under the Chairman of the Control and Accounting Chamber of the Rostov Region, expert of the Russian Science Foundation, full member (academician) of the Russian Ecological Academy, Professor of the Department of Regional Economics, Industries and Enterprises of the Rostov State University of Economics (RINH).

—  
[tyaglov-sg@rambler.ru](mailto:tyaglov-sg@rambler.ru)



### **Родионова Н. Д.**

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Экономическая теория», заместитель руководителя Института проблем устойчивого развития и охраны окружающей среды ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

—  
[ndrodionova@mail.ru](mailto:ndrodionova@mail.ru)

### **Rodionova N. D.**

Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of «Economic Theory», Deputy Head of the Institute of Sustainable Development and Environmental Protection of the Rostov State University of Economics (RINH).

—  
[ndrodionova@mail.ru](mailto:ndrodionova@mail.ru)

## Введение

В стратегической перспективе для РФ интерес представляют регионы, сгруппированные по пространственному и климатическому признаку, в частности, Арктическая зона РФ

**В** настоящее время в условиях санкционных ограничений и изменений климата необходима корректировка модели производства и потребления, которая обеспечивала бы экономический рост, сохранение природного капитала [1], технологическое перевооружение в направлении обеспечения экономического суверенитета РФ и безопасности государства при соблюдении требований по повышению уровня жизни населения страны. Это возможно только с помощью реализации механизмов энерго- и ресурсосбережения, обеспечения целей устойчивого развития (ESG) и при сохранении биоразнообразия в различных частях пространства РФ. Поэтому необходимо внедрение во все составляющие производственного процесса новых технологий устойчивого развития, в первую очередь наилучших доступных технологий (НДТ), которые будут драйверами сбалансированности экономической, социальной и экологической составляющих устойчивого подъема.

Большинство российских регионов, в том числе объединенных в группы, имеют специализацию приоритетной хозяйственной деятельности, экспортную ориентацию, определяемую природными, климатическими и ресурсными (трудовые, капитальные, инвестиционные) возможностями. В стратегической перспективе для РФ интерес представляют регионы, сгруппированные по пространственному и климатическому признаку, в частности Арктическая зона РФ (АЗРФ). Их можно рассматривать как потенциальные точки роста экономики страны. При этом условия вечной мерзлоты и логистические проблемы затрудняют непосредственное управление экономикой таких регионов и выводят на первый план дистанционные методы управления ими (их развитие произошло в период коронавирусной пандемии).

В этой связи формирование информационных платформ как средств, иллюстрирующих принятие управленческих решений по устойчивому развитию российских регионов и позволяющих учесть особенности их экономик, социальных и климатических условий, состояние и динамику изменений внешней среды, актуализирует процессы цифровизации, экологизации, ресурсосбережения и энергосбережения, а также выработку схем взаимодействия властных и предпринимательских структур и активной части населения по вопросам обеспечения комфортного проживания в различных частях РФ, в частности в Арктической зоне.

Современные экономические исследования характеризуются как углубленным изучением фундаментальных закономерностей развития общества и хозяйственной деятельности, так и попытками объединения разных теоретических концепций, реализующих системный подход к описанию экономических феноменов в экономическом пространстве с учетом различных аспектов межуровневого взаимодействия. Экономические и географические исследования последних десятилетий показали, что необходимо учитывать и информационный, и институциональный аспекты.

Актуальной проблемой представляется методология исследования институциональных инноваций в развитии региональных социально-экономических систем и проблем развития человеческого капитала в условиях социальной дифференциации в разных по уровню развития регионах.

Сегодня активно разрабатываются концептуальные основы стратегии исследования социоэкономического пространства, причем с учетом особенностей развития регионов и городов как сложных системных объектов наблюдения и управления, сложность которых раскрывается в пространственном, социокультурном аспектах, а также в части рационального природопользования.

Гео- и пространственная экономика представлены базовыми теориями У. Айзарда, А. Леша, Дж. Фридмана, И. фон Тюнена, теорией региональной экономики А. Гранберга, которые создали основу фундаментальной науки пространственной экономики. Обзор эволюции пространственной экономики на протяжении последних двух веков представлен в работах М. Фуджита (2005, 2010) [2].

Арктический регион представляет собой интересный и актуальный объект с точки зрения его освоения

Нынешние процессы как глобализации, так и деглобализации все сильнее влияют на развитие территорий, формируя структурные трансформации, происходящие в условиях социального, экологического или политического потрясения (Паскарю, Куртит, Тиганасу, 2020; Бошма, Мартин, 2010). Исследователи выделяют важные аспекты, обусловленные масштабными тектоническими сдвигами в экономическом и социокультурном пространстве: геополитические (Бауман, 1998), социальные (Адедеджи, 2019), демографические (Ли, 1966) культурные (Левитт, 1998), географические (Вайт, 2009), глобализационные и коммуникационные (Солимано, 2010, Пилясов, 2009),

Большое внимание уделяется концепции устойчивости экономических территорий (Хили, Бристу, 2019; Реджиани, де Графт, Нийкамп, 2002; Перрингс, 1994, 1998; Пайк, Дэвли, Томаней, 2010). При этом стабильность стала популярной концепцией именно в региональных исследованиях (Бристу, 2010; Куртит, Нийкамп, Схолтен, 2015; Паскарю, Куртит, Тиганасу, 2020; Мироу, Штульц, 2016). Развитие моногородов как особых частей экономического пространства также оказалось в центре внимания исследователей (Замятина, Пилясов, 2015; Ускова, Иогман, 2012; и др.), как и развитие моногородов Арктической зоны (Кузнецов, Замятина, Фесенко, 2013; Дмитриева, Бурый, 2017; и др.).

Арктический регион представляет собой интересный и актуальный объект с точки зрения его освоения, особенно в контексте концепции устойчивого развития региона (Лаженцев, 2018; Маркин, 2016; Селин, Башмакова, 2013; Фаузер, Лыткина, Смирнов, 2017; Татаркин, 2014; Пилясов, 2020; Замятина, Пилясов, 2018, 2019; Лексин, Профирьев, 2017; Афоничкина, Афоничкин, 2018; Борисов, Почукаева, 2017).

При этом можно отметить недостаточность эмпирически обоснованных усилий для теоретизации происходящих изменений в контексте модернизационной повестки и целей устойчивого развития. Арктические регионы обладают специфическими пространственными и институциональными условиями. Они характеризуются неравномерностью и слабой заселенностью территории, а также географической оторванностью поселенческих структур, в связи с чем возрастает роль коммуникаций, институтов и эндогенных факторов, влияющих на синергию пространства. Поэтому необходимо обязательно учитывать географическую особенность арктических регионов и повышенную в этой связи значимость действующих вызовов, системное влияние пространственных экстерналий, поскольку по мере модернизации общества усиливается промышленное развитие, увеличивается территориальная мобильность населения и в целом усиливается давление на этносоциальные и культурно-территориальные сообщества (Хеленяк, 2014; Пилясов, 2009; Замятина, Пилясов, 2018).

Вклад в разработку теории и эффективных механизмов социального и экономического развития северных территорий внесли российские ученые, среди которых наиболее значимы труды А. Аганбегяна, Г. Аграната, Е. Андреевой, М. Бандмана, И. Грамберга, А. Гранберга, Д. Додина, Е. Егорова, В. Крюкова, В. Кулешова, В. Лаженцева, Г. Лузина, О. Матвеева, А. Пилясова, В. Селина, С. Славина, П. Семенова, В. Сморгковой и др. Еще одна группа представлена работами, посвященными непосредственно анализу миграционных процессов в Арктической зоне России (А. Коровкин, И. Долгова, Е. Единак, И. Королев, Е. Щербакова, А. Сергунин, В. Конышев, И. Новикова, В. Ягья, А. Пилясов, Н. Замятина, Н. Харлампьева).

Современное состояние экономики Арктической зоны РФ существенно зависит от климатических условий, изменяющихся под воздействием антропогенных факторов и дефицита энергетических ресурсов, которые и определяют стратегические ориентиры политики этих субъектов РФ. Кроме этого суровые климатические условия привели к затруднительному функционированию системы жизнеобеспечения и снижению мобильности цепочек поставок. Совокупность обстоятельств обусловила необходимость в развитии циклической экономики в регионах Арктической зоны и дальнейшей информатизации всех компонентов (производственной, гуманитарной и инфраструктурной)

социально-экономической системы этих субъектов РФ. Поэтому актуальным и своевременным представляется реализация принципов ESG-стратегии в Арктике. В результате анализа проблем коммунального хозяйства и обеспечения комфортного проживания в условиях вечной мерзлоты выявлены направления для формирования систем обеспечения устойчивого развития в регионах арктической зоны (альтернативная и водородная энергетика, утилизация отходов производства и потребления с помощью технологий их превращения во вторичные ресурсы, сохранение биоразнообразия, «зеленое» финансирование и инвестирование, экологизация производства, создание «зеленых» инновационных кластеров), которые позволят сформировать построение концептуальной модели цифровых платформ в отдельных отраслях промышленности, экономики Арктики с целью дальнейших рекомендаций по их внедрению на территориях изучаемого объекта.

Арктический регион РФ обладает уникальными особенностями природных и климатических условий. Необходимо отметить также, что ESG-стратегии компаний неразрывно связаны с управлением рисками, и подавляющее большинство экспертов сходится во мнениях, что наибольшие опасности и угрозы поджидают нас со стороны окружающей среды и изменения климата. Это особенно актуально для экосистем Арктической зоны, где естественные процессы восстановления идут медленно, а характер бизнеса в добывающих отраслях располагает к чрезвычайным непредвиденным необратимым последствиям [3, 4].

Необходимо создать платформу, на которой будут размещаться стандарты и методические рекомендации, информация о районировании, а также другие научные данные

Для каждой страны важно использовать потенциал территорий наиболее эффективно, при этом в соответствии с проводимой пространственной политикой (Стратегия пространственного развития РФ, утверждена законом № 172-ФЗ от 28.06.2014). Арктический регион является для России территорией особой важности, однако информационные (цифровые) платформы очень мало используются в работе исследователей этого пространства. При этом новым организациям и ученым крайне сложно начинать работу в Арктике без понимания специфики региона. Еще одна проблема, для мониторинга которой необходимо собирать информацию об Арктике в открытом доступе, — глобальное потепление, которое постепенно меняет климат северных регионов, провоцирует таяние ледников и создает новые непредсказуемые условия работы.

Для эффективности обеспечения работоспособности новых организаций и ученых необходимо создать платформу, на которой будут размещаться стандарты и методические рекомендации, информация о районировании, а также другие научные данные, ориентируясь на которые можно проводить собственные исследования [5].

Кроме того, в настоящее время отсутствуют стандарты отчетности о полярных экспедициях, что, с одной стороны, излишне затрудняет исследования ученых, которые вынуждены генерировать многостраничные документы, а с другой стороны, делает эту большую работу довольно бесполезной, так как повторно использовать полученные данные в таком формате довольно непросто.

Необходимо предложить стандарты отчетности, сделать процесс более простым и технологичным, чтобы на платформе можно было размечать зоны работы, описания и географические координаты. Наличие такой платформы особенно важно потому, что, по сути, отсутствует координация между разными группами исследователей. Геологи, географы, почвоведы, инженеры, картографы, геодезисты, метеорологи и другие ученые, как правило, работают обособленно и мало знают о деятельности своих коллег из других предметных областей. Однако в условиях Арктики такое сотрудничество является критически важным для успехов в исследованиях и проектах.

Преодоление этих противоречий возможно с развитием ответственного инвестирования и учетом факторов ESG при разработке и осуществлении проектов в регионах Арктической зоны РФ. Ответственное инвестирование — один из новых подходов к размещению средств, включающий показатели окружающей среды, социальные

параметры и факторы управления (ESG-факторы) в процесс принятия инвестиционных решений для лучшего управления рисками и устойчивого развития [6].

За счет синергии научных данных и информационно-коммуникационных платформ необходимо создать доступную исследовательскую среду обмена информацией. Источником для нее могут стать информационные панели (дашборды), построенные на основе данных, аккумулируемых в уже существующих государственных информационных системах и информационных сетях регионов. Именно ESG-экран позволит стать платформой самообразования как для бизнес-сообщества, так и для муниципалитетов. Проект обеспечивает выполнение плана разработки национальных стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии ГОСТ Р «Проведение исследований в полярных регионах. Обмен информацией между участниками исследований».

## Заключение

Формирование информационных панелей (дашбордов) устойчивого развития арктических территорий позволит своевременно и оперативно принимать решения по устойчивому развитию (ESG) АЗРФ в условиях обеспечения экономического и технологического суверенитета РФ, которые продвинули инновационную и экологическую составляющие в социально-экономической системе Арктики и будут способствовать внедрению в практику наилучших доступных технологий.

## Литература

1. Тишков С. В. Устойчивое развитие моногородов Арктической зоны России: поиск и разработка эколого-экономических моделей и решений в современных условиях / С. В. Тишков, А. П. Щербак, А. Д. Волков // Гуманитарные чтения в Политехническом университете: Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции. В 2 ч., Санкт-Петербург, 13–14 мая 2021 года. — Санкт-Петербург: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2021. — С. 59–62. — EDN LTLXLV.
2. Приграничная периферия России: геоэкономика, коммуникации, стратегия: коллективная монография / под ред. О. В. Толстогузова. — Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. — 241 с.
3. ESG-принципы: возможности Арктики в новой геополитической реальности // [http://new.morspb.ru/meropriyatiya/esgprincipy\\_vozmozhnosti\\_arktiki\\_v\\_novoj\\_geopoliticheskoy\\_realnosti](http://new.morspb.ru/meropriyatiya/esgprincipy_vozmozhnosti_arktiki_v_novoj_geopoliticheskoy_realnosti).
4. Голубев С. С. Проблемы развития цифровых технологий для Арктической зоны Российской Федерации / С. С. Голубев, А. Л. Афанасьев, А. В. Курицын // Мировая экономика в новых условиях развития: готовность к ответу на вызовы: Материалы международной научно-практической конференции, Москва, 26–27 ноября 2019 года / Под ред. А. А. Ефремова. — Москва: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет», 2019. — С. 201–205. — EDN LNJSSB.
5. Перспективные проектные инициативы циклической экономики в Арктической зоне / С. Г. Тяглов, В. А. Козловский, Н. Д. Родионова, А. А. Харагоргиев-Тяглов // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. — 2022. — № 4 (12). — С. 62–68. — DOI 10.51823/74670\_2022\_4\_62. — EDN MBDNQL.
6. Иватанова Н. П. ESG-инвестирование — новый подход к устойчивому развитию арктических регионов России / Н. П. Иватанова, И. А. Стоянова // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. — 2021. — № 4. — С. 610–619. — DOI 10.46689/2218-5194-2021-4-1-610-620. — EDN MIMKSG.

## References

1. Tishkov S. V. Sustainable development of single-industry towns in the Arctic zone of Russia: search and development of ecological and economic models and solutions in modern conditions / S. V. Tishkov, A. P. Shcherbak, A. D. Volkov // Humanitarian readings at the Polytechnic University: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference. In 2 parts, St. Petersburg, May 13–14, 2021. — St. Petersburg: Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University», 2021. — Pp. 59–62. — EDN LTLXLV.
2. The border periphery of Russia: geo-economics, communications, strategy: a collective monograph / edited by O. V. Tolstoguzov. — Petrozavodsk: KarSC RAS, 2018. — 241 p.
3. ESG Principles: Arctic Opportunities in the New Geopolitical Reality // [http://new.morspb.ru/meropriyatiya/esgprincipy\\_vozmozhnosti\\_arktiki\\_v\\_novoj\\_geopoliticheskoy\\_realnosti](http://new.morspb.ru/meropriyatiya/esgprincipy_vozmozhnosti_arktiki_v_novoj_geopoliticheskoy_realnosti).
4. Golubev S. S. Problems of development of digital technologies for the Arctic zone of the Russian Federation / S. S. Golubev, A. L. Afanasyev, A. V. Kuritsyn // World economy in new development conditions: readiness to respond to challenges: Materials of the International scientific and practical conference, Moscow, November 26–27, 2019 / Edited by A. A. Efremov. — Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow Polytechnic University», 2019. — Pp. 201–205. — EDN LNJSSB.
5. Promising project initiatives of the cyclical economy in the Arctic zone / S. G. Tyaglov, V. A. Kozlovsky, N. D. Rodionova, A. A. Kharagorgiev-Tyaglov // Arctic 2035: topical issues, problems, solutions. — 2022. — № 4 (12). — Pp. 62–68. — DOI 10.51823/74670\_2022\_4\_62. — EDN MBDNQL.
6. Ivatanova N. P. ESG-investing — a new approach to the sustainable development of the Arctic regions of Russia / N. P. Ivatanova, I. A. Stoyanova // Proceedings of Tula State University. Earth Sciences. — 2021. — No. 4. — Pp. 610–619. — DOI 10.46689/2218-5194-2021-4-1-610-620. — EDN MIMKSG.