

Ars Administrandi (Искусство управления). 2026. Т. 18, № 2. С. 358–380.

Ars Administrandi. 2026. Vol. 18, no. 2, pp. 358–380.



Эта работа © 2026 Наумова И. В., Саломатовой А. А. распространяется под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 International. Чтобы просмотреть копию этой лицензии, посетите <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

This work © 2026 by Naumov, I. V. and Salomatova, A. A. is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Научная статья

УДК 338.45(985)

<https://doi.org/10.17072/2218-9173-2026-2-358-380>

## ОЦЕНКА ПРОМЫШЛЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Илья Викторович Наумов<sup>1</sup>, Анна Андреевна Саломатова<sup>2</sup>✉

<sup>1,2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

<sup>1</sup> [ilia\\_naumov@list.ru](mailto:ilia_naumov@list.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2464-6266>

<sup>2</sup> [annaby4kova@yandex.ru](mailto:annaby4kova@yandex.ru)✉, <https://orcid.org/0000-0001-8676-5298>

**Аннотация. Введение:** в условиях усиливающейся трансформации пространственной структуры промышленного развития и повышения геоэкономической конкуренции за арктические ресурсы и инфраструктуру необходимо проанализировать текущее состояние, а также определить сбалансированные траектории промышленного развития Арктики. Высокая капиталоемкость проектов, ограниченность инфраструктуры и повышенная чувствительность арктических территорий к внешним экономическим и институциональным изменениям актуализируют задачу научно обоснованной оценки промышленного потенциала территории и устойчивости его реализации. **Цель:** оценка потенциала и пространственной дифференциации промышленного производства в субъектах Арктической зоны Российской Федерации на основе анализа динамики промышленной деятельности за период с 2017 по 2024 год. **Методы:** применялись методы сравнительного, динамического и структурного анализа. В качестве информационной базы были использованы статистические данные Росстата по объему отгрузки товаров, работ и услуг по видам деятельности. **Результаты:** выявлена выраженная неоднородность промышленной динамики развития арктических территорий, определены регионы с устойчивым ростом объема отгруженной продукции различных отраслей промышленности и территории, характеризующиеся повышенным уровнем добычи полезных ископаемых. **Выводы:** целесообразно формирование дифференцированной промышленной политики, учитывающей отраслевую специализацию, инфраструктурные ограничения и институциональные условия развития Арктической зоны Российской Федерации.

**Ключевые слова:** Арктическая зона, промышленный потенциал, промышленное производство, региональное развитие, пространственная неоднородность

**Благодарности:** статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

**Для цитирования:** Наумов И. В., Саломатова А. А. Оценка промышленного потенциала регионов Арктической зоны Российской Федерации // Ars Administrandi (Искусство

Original article

## INDUSTRIAL POTENTIAL ASSESSMENT OF THE RUSSIAN REGIONS IN THE ARCTIC ZONE

Ilya V. Naumov<sup>1</sup>, Anna A. Salomatova<sup>2</sup>✉

<sup>1,2</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>1</sup> [Ilia\\_naumov@list.ru](mailto:Ilia_naumov@list.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2464-6266>

<sup>2</sup> [annaby4kova@yandex.ru](mailto:annaby4kova@yandex.ru)✉, <https://orcid.org/0000-0001-8676-5298>

**Abstract. Introduction:** amidst the increasing transformation of the industrial development spatial structure and rising geo-economic competition for Arctic resources and infrastructure within the country's spatial development framework, it is necessary to assess the current state and outline the balanced trajectories for industrial development in the Arctic. The high capital intensity of projects, infrastructure constraints, and the heightened sensitivity of Arctic territories to external economic and institutional changes underscore the need for a scientifically grounded assessment of industrial potential and the sustainability of its implementation.

**Objectives:** to assess the potential and spatial differentiation of industrial production in the regions of the Arctic zone of the Russian Federation based on an analysis of industrial activity dynamics for the period 2017–2024. **Methods:** the research methods include comparative, dynamic and structural analysis. Rosstat statistical data on the volume of shipped goods, works and services by type of activity were used as an information base. **Results:** the analysis revealed a pronounced heterogeneity in the industrial development dynamics of the Arctic territories, identifying regions with sustainable growth in the volume of shipped products across various industries, as well as territories characterized by an increased level of mineral extraction. **Conclusions:** it is advisable to formulate a differentiated industrial policy that takes into account the sectoral specialization, infrastructure constraints, and institutional conditions for the development of the Arctic zone of the Russian Federation.

**Keywords:** Arctic Zone, industrial potential, industrial production, regional development, spatial heterogeneity

**Acknowledgements:** the article was prepared based on the research results carried out using budget funds within the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

---

**For citation:** Naumov, I. V. and Salomatova, A. A. (2026), "Industrial potential assessment of the Russian regions in the Arctic zone", *Ars Administrandi*, vol. 18, no. 2, pp. 358–380, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2026-2-358-380>.

---

### ВВЕДЕНИЕ

Экономическое развитие территорий Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) характеризуется сочетанием высокой промышленной специализации, значительной ресурсной обеспеченности и повышенной чувствительности к внешним и внутренним экономическим изменениям. Фор-

мирование устойчивых траекторий развития данных территорий во многом определяется масштабами, структурой и динамикой промышленного производства, которое выступает основным источником добавленной стоимости и бюджетных поступлений в арктических регионах. В этой связи возрастает значимость количественной оценки промышленного потенциала АЗРФ, позволяющей выявить особенности пространственной дифференциации и устойчивости промышленного развития территории.

Арктическая зона Российской Федерации представляет собой совокупность территорий, определенных нормативными правовыми актами Российской Федерации и характеризующихся экстремальными природно-климатическими условиями, высокой капиталоемкостью хозяйственной деятельности, низкой плотностью населения и особым геоэкономическим значением<sup>1</sup>. В ее состав входят территории Мурманской и Архангельской областей, Ненецкого, Ханты-Мансийского, Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов, Республик Карелия, Коми и Саха (Якутия), а также Красноярского края. Экономика данных территорий имеет выраженную промышленную направленность, основу которой составляют добывающие и перерабатывающие производства, энергетическая и коммунальная инфраструктура.

В рамках настоящей статьи промышленный потенциал арктических территорий рассматривается как совокупность экономических возможностей и результатов функционирования промышленных видов деятельности, выраженных в объемах производства и устойчивости их динамики. Экономический потенциал промышленных видов деятельности АЗРФ интерпретируется как способность промышленного комплекса формировать добавленную стоимость, обеспечивать долгосрочный рост и адаптацию к различным видам изменений. Несмотря на наличие значительного массива исследований, посвященных развитию Арктической зоны, в научной литературе недостаточно представлены работы, ориентированные на количественную оценку промышленного потенциала арктических регионов с учетом его устойчивости и пространственной неоднородности. Особую актуальность приобретает использование показателей, позволяющих одновременно оценить масштаб промышленной деятельности, долгосрочные темпы роста и уровень колебаний результатов во времени.

Целью данного исследования является комплексная оценка промышленного потенциала территорий Арктической зоны Российской Федерации на основе анализа объемов отгрузки товаров собственного производства, выполненных собственными силами работ и услуг, а также выявление устойчивости и пространственной дифференциации развития основных промышленных видов деятельности. Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

- уточнение теоретического содержания категории промышленного потенциала применительно к арктическим территориям;
- формирование агрегированной структуры промышленного потенциала АЗРФ;

<sup>1</sup> О *сухопутных* территориях Арктической зоны Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента Рос. Федерации от 02.05.2014 № 296. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_162553/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162553/) (дата обращения: 01.03.2025).

- анализ динамики объемов отгрузки по основным видам промышленной деятельности за длительный временной период;
- оценка устойчивости развития промышленных секторов на основе совокупных среднегодовых темпов роста и показателей волатильности;
- выявление региональных различий и факторов дифференциации промышленного развития арктических территорий.

Научная новизна исследования заключается в разработке и применении предложенного методического подхода к оценке промышленного потенциала территорий АЗРФ, основанного на учете масштабов и особенностей промышленной деятельности данных регионов. В работе предложена интерпретация промышленного потенциала арктических территорий через агрегированные группы промышленных видов деятельности с использованием показателей совокупного среднегодового темпа роста и волатильности, что позволяет выявлять не только уровни, но и риски развития промышленного производства. Полученные результаты расширяют методический инструментарий анализа промышленного развития Арктической зоны и могут быть использованы при формировании дифференцированной промышленной политики с учетом отраслевой и территориальной специфики.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Оценка промышленного потенциала территорий Арктической зоны Российской Федерации является одной из ключевых задач современной региональной экономики, поскольку промышленность выступает системообразующим элементом социально-экономического развития северных и арктических регионов. Специфика природно-климатических условий, высокая ресурсоемкость производства, удаленность от центров потребления и дефицит трудовых ресурсов предопределяют необходимость применения комплексных и адаптированных подходов к анализу промышленного потенциала данных территорий. Свой вклад в развитие методологии оценки промышленного потенциала арктических регионов внесли В. А. Цукерман и Е. С. Горячевская. В их работе промышленный потенциал рассматривается как интегральная характеристика, включающая производственные мощности, ресурсную обеспеченность, уровень инфраструктурного развития и кадровый потенциал. Авторы обосновывают необходимость учета территориальной специфики Арктики при формировании системы показателей оценки, подчеркивая, что универсальные методики не позволяют адекватно отражать реальные возможности промышленного развития северных регионов (Цукерман и Горячевская, 2022). Методологические подходы к формированию системы оценки сбалансированного промышленного развития также представлены в статье (Богачев и др., 2022), где предложена система индикаторов, позволяющая оценивать согласованность экономических, социальных и экологических аспектов промышленного развития Арктической зоны, что расширяет традиционные представления о промышленном потенциале. Отраслевой аспект оценки промышленного потенциала раскрывается в исследовании С. Е. Трофимова, посвященном развитию нефтегазового потенциала Арктического

региона. Автор обосновывает необходимость сочетания ресурсного освоения с инновационными и институциональными механизмами, обеспечивающими долгосрочную устойчивость промышленного развития (Трофимов, 2024). А. А. Ивахненко рассматривает промышленный потенциал как основу восстановления и развития экономики территорий с высокой долей индустриального сектора, подчеркивая его влияние на занятость, доходы населения и бюджетную устойчивость региона (Ивахненко, 2025). Взаимосвязь экономического потенциала и благосостояния населения подтверждается также в работе (Меленькина и Ужегов, 2023), где на примере индустриальных регионов России показано, что рост промышленного потенциала способствует повышению уровня жизни и снижению социально-экономической дифференциации.

Значительный вклад в развитие теории оценки промышленного потенциала внесли исследования, посвященные ресурсной составляющей регионального развития. И. В. Ковалева предлагает методический подход к оценке ресурсного потенциала региона, включающий анализ природных, трудовых, инвестиционных и инфраструктурных ресурсов и формирующий комплексное представление о возможностях промышленного развития (Ковалева, 2023). Особое внимание в научных исследованиях уделяется оценке потенциала обрабатывающей промышленности. В работе Д. Х. Мухсимовой проведен анализ состояния и перспектив развития обрабатывающей промышленности в экономике России, выявлены структурные ограничения и обоснована необходимость технологической модернизации как условия повышения промышленного потенциала регионов, включая арктические (Мухсимова, 2022). Ряд исследований посвящен анализу предпринимательской и институциональной среды как важного условия реализации промышленного потенциала. Н. С. Шаныгина и А. Н. Кусков оценивают условия для развития предпринимательства в странах Евразийского экономического союза, выделяя роль институциональных факторов и делового климата в обеспечении промышленного роста (Шаныгина и Кусков, 2022). В статье (Труонг и др., 2023) рассматривается корпоративная стратегия устойчивого развития и подчеркивается значение долгосрочного стратегического мышления для повышения инвестиционной привлекательности промышленных территорий. В. Ньюгаард и ее коллеги показывают асимметрию темпов роста отраслей Европейской Арктики под влиянием глобальных драйверов, что подтверждает структурную неоднородность промышленного потенциала региона (Nygaard et al., 2024).

Детальная проработка теоретической базы оценки промышленного потенциала Арктической зоны Российской Федерации требует интеграции внешне-экономической динамики, отраслевой конфигурации и институциональных параметров трансформации арктической экономики. В фокусе работы Х. Ма и его коллег – экспортная торговля арктических территорий, рассмотренная через среднегодовые темпы роста, коэффициенты вариации и индексы концентрации (Ma et al., 2024). Такая комбинация метрик позволяет предметно оценить устойчивость и диверсификацию промышленной специализации. Полученные зависимости показывают, что масштаб промышленного потенциала определяется не только объемом сырьевого экспорта, но и степенью его концентрации. Роль транспортного каркаса в воспроизводстве арктического промышленного потенциала раскрывается С. Тиллером через сопоставле-

ние темпов роста грузооборота и транспортной активности с индикаторами устойчивого развития (Tiller et al., 2022). Эконометрическое исследование (Исмиханов и Рабаданов, 2025) основано на моделях временных рядов, расчете темпов роста и коэффициентов колеблемости региональных индикаторов и позволяет оценивать динамическую устойчивость и параметры экономической безопасности арктических территорий. В рамках межотраслевого моделирования Д. Нонг и его соавторы оценивают темпы прироста добычи углеводородов и их мультипликативные эффекты для смежных секторов, что делает возможным дифференцированное измерение вариативности влияния ресурсной экспансии на экономику (Nong et al., 2018).

Анализ промышленности арктических территорий И. Х. Малика и Дж. Д. Форда смещен к барьерам адаптации: по мнению специалистов, именно эти барьеры формируют неоднородность показателей устойчивости и задают границы промышленной трансформации в условиях климатических изменений (Malik and Ford, 2025). В работе (Vidal, 2025) акцент делается на институциональной зависимости и динамике трансформации добывающей отрасли Европейской Арктики в контексте постуглеродного перехода, включая риски стагнации промышленного потенциала. С. Мариотти обосновывает стратегическую автономию как инструмент укрепления производственной базы и повышения устойчивости цепочек добавленной стоимости, что особенно важно для арктических регионов (Mariotti, 2025). Панельный анализ Ф. Фейсала и его коллег подтверждает значимость природных ресурсов, качества институтов и человеческого капитала для динамики экономического роста и показывает, что вариативность институциональных и макроэкономических параметров определяет траектории долгосрочного промышленного развития ресурсных территорий (Faisal et al., 2025).

Таким образом, промышленный потенциал территорий Арктической зоны представляет собой сложную многоуровневую систему, включающую ресурсные, производственные, инновационные, институциональные, социальные и экологические компоненты. Несмотря на значительное количество исследований, сохраняется необходимость разработки комплексной методологии оценки промышленного потенциала арктических территорий, учитывающей их специфические условия и обеспечивающей обоснование управленческих решений в сфере пространственного и промышленного развития.

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В статье в качестве основного индикатора масштаба и результативности каждого вида промышленной деятельности использован показатель «Отгрузка товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами» в фактических ценах. Используемые в расчетах стоимостные показатели переведены в сопоставимые цены с применением индексов потребительских цен в регионах России. Анализ проводится за период с 2017 по 2024 год и охватывает регионы, входящие в состав АЗРФ, что позволяет учесть полный экономический цикл и минимизировать влияние краткосрочных конъюнктурных колебаний.

В фокусе внимания четыре агрегированные группы, отражающие структуру промышленного потенциала АЗРФ:

- добыча полезных ископаемых (сырьевой сектор);
- обрабатывающие производства (перерабатывающий сектор);
- обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха (энергетическая инфраструктура);
- водоснабжение; водоотведение, сбор и утилизация отходов, ликвидация загрязнений (коммунальная и экологическая инфраструктура).

Для расчета обобщенной характеристики динамики развития и сопоставления изменений анализируемых параметров экономического потенциала за весь рассматриваемый период в исследовании используется ряд показателей.

Показатель среднегодового темпа роста (Compound Annual Growth Rate, CAGR) важен для оценки устойчивой долгосрочной динамики каждого вида деятельности (Dregulo et al., 2025). Он позволяет установить территории с высоким потенциалом роста в рассматриваемых отраслях промышленности и с устойчивым спадом или стагнацией и дает возможность определить экономический потенциал развития данных регионов. Показатель рассчитывается по формуле:

$$CAGR = \left( \frac{V_{2024}}{V_{2017}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1, \quad (1)$$

где  $V_{2024}$  – объем отгрузки в 2024 году (конечный период);

$V_{2017}$  – объем отгрузки в 2017 году (начальный период);

$n$  – число лет в периоде.

Результат выражается в долях единицы или процентах. Высокое значение CAGR свидетельствует о высоких темпах роста объема отгруженной продукции в оцениваемой отрасли промышленности, что дает нам возможность предполагать ее высокую инвестиционную привлекательность и потенциал роста в будущем.

Для оценки устойчивости развития и рисков, связанных с колебаниями ежегодных результатов, рассчитывается волатильность – стандартное отклонение логарифмических годовых доходностей (Dregulo et al., 2025). Данный показатель измеряет степень изменчивости годовых приростов вокруг своего среднего значения.

Сначала необходимо вычислить цепные логарифмические доходности для каждого года  $t$ :

$$r_t = \ln \left( \frac{V_t}{V_{t-1}} \right), \quad (2)$$

где  $V_t$  – объем отгрузки за конкретный год;

$V_{t-1}$  – объем отгрузки в предыдущем году.

Далее определяется стандартное отклонение ( $\sigma$ ) полученного ряда доходностей  $r_t$ :

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (r_t - \bar{r})^2}, \quad (3)$$

где  $\bar{r}$  – среднее арифметическое значение всех годовых доходностей;

$r_t$  – среднее арифметическое значение за анализируемый период;

$n$  – количество годовых доходностей (с 2017 по 2024 год).

Результат также выражается в долях единицы или процентах. Низкое значение  $\sigma$  указывает на стабильность и предсказуемость развития сектора, тогда как высокое значение сигнализирует о значительных внутренних или внешних рисках, вызывающих резкие изменения ежегодных результатов.

Экономический потенциал каждого вида промышленной деятельности в рамках данной методики оценивается комплексно (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

**Характеристика экономического потенциала промышленной деятельности Арктической зоны / Characteristics of the industrial activity economic potential in the Arctic Zone**

Потенциал	Среднего- довой темп роста / вола- тильность	Значения	Характеристика
Высокий по- тенциал роста и трансформации	Высокий / низкая	CAGR $\geq 10$ %; $\sigma \leq 8$ %	Устойчивый и динамичный рост. Сектор является ключевым драйвером структурных изменений и диверсификации экономики. Привлекателен для долгосрочных инвестиций
Высокий, но рисковый потенциал	Высокий / высокая	CAGR $\geq 10$ %; $\sigma > 15$ %	Значительный, но нестабильный рост. Сектор генерирует основные доходы, но создает макроэкономическую неустойчивость и уязвимость к внешним шокам
Стабилизи- рующий, инфра- структурный потенциал	Умеренный / низкая	CAGR: 3–8 %; $\sigma \leq 5$ %	Стабильное, предсказуемое развитие. Формирует базис для работы других отраслей (энергия, коммунальные услуги, логистика). Не является драйвером роста, но критически важен для устойчивости
Ограниченный или стагниру- ющий потенциал	Низкий / очень низ- кая	CAGR $< 3$ %; $\sigma < 1$ –3 %	Отсутствие динамики или сокращение. Сектор либо достиг зрелости, либо сталкивается с системными ограничениями, требующими пересмотра его роли или мер государственной поддержки

*Источник: составлено авторами по материалам (Линдер, 2014).*

Пороговые значения CAGR сформированы с учетом необходимости разграничения устойчивого структурного роста, умеренного поддерживающего развития и стагнационных процессов. В экономическом анализе при оценке рисков привлечения инвестиций в ту или иную сферу деятельности обычно используются стандартные пороговые значения ( $\sigma = 33,3\%$ ), однако ввиду особенностей развития территорий Арктической зоны была введена более «чувствительная» градация значений CAGR. На уровне 10 % и выше они рассматриваются как индикатор интенсивного роста, превышающего средние темпы изменения промышленного производства и отражающего наличие потенциала расширения и трансформации соответствующего сектора. Диапазон 3–8 % интерпретируется как умеренный рост, характерный для видов деятельности с относительно стабильной, поддерживающей динамикой. Значения ниже 3 % указывают на отсутствие выраженного роста либо на состояние зрелости или стагнации сектора.

Границы значений волатильности определены исходя из степени устойчивости и предсказуемости динамики объемов промышленной деятельности. Очень низкие (до 3 %) и низкие значения волатильности (5–8 %) характеризуют устойчивое развитие с незначительными межгодовыми колебаниями, что позволяет отнести соответствующие виды деятельности к категории стабилизирующих. Высокие значения волатильности (свыше 15 %) свидетельствуют о серьезной нестабильности и повышенной чувствительности к внешним факторам, включая ценовую конъюнктуру и институциональные изменения, что повышает риски долгосрочного развития<sup>2</sup>.

Для визуализации основных центров по видам экономической деятельности и размещения ресурсных баз применяется индекс Херфиндаля – Хиршмана (Herfindahl–Hirschman Index, НИИ). По результатам были идентифицированы уровни: очень высокий – значения, превышающие сумму среднеарифметического и одно стандартное отклонение; умеренный – значения, не превышающие среднее более чем на одно стандартное отклонение, но при этом находящиеся выше среднего уровня; низкий – значения, не превышающие среднего уровня (ниже или равные среднему); очень низкий – все значения ниже низкого уровня.

Предложенная методика исследования позволяет ранжировать виды экономической деятельности Арктической зоны Российской Федерации по динамике развития и дифференцировать их по темпам роста (драйвер роста, источник риска или стабилизирующая основа), что является ключевым для формулирования локальных мер промышленной и региональной политики.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Оценка промышленного потенциала Арктической зоны Российской Федерации

Анализ объемов отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по основным видам промышленной деятельности

<sup>2</sup> Fernando J. Compound Annual Growth Rate (CAGR) formula and calculation [Online] // Investopedia. 2025. URL: <https://www.investopedia.com/terms/c/cagr.asp> (Accessed Mar. 1, 2025).

за 2017–2024 годы позволяет выявить особенности формирования и реализации промышленного потенциала АЗРФ в сопоставлении с общероссийскими тенденциями. Рассмотрение динамики по отдельным видам деятельности показывает выраженную структурную асимметрию промышленного развития арктических территорий. В качестве аналитических инструментов использованы показатели доли АЗРФ в общероссийском объеме производства, среднегодового темпа роста и коэффициента вариации, что делает возможной оценку масштаба, динамики и устойчивости развития промышленного потенциала (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Динамика отгрузки товаров, работ и услуг по видам деятельности  
(оперативные данные с 2017 года), трлн руб. / Dynamics of shipments of goods,  
works and services by net activity type (operational data, since 2017), trillion rubles**

Территория	Год							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Добыча полезных ископаемых</i>								
Арктическая зона	5,201	5,800	4,474	1,030	3,687	4,050	5,092	5,579
Российская Федерация	13,76	14,50	15,33	14,29	18,33	19,12	21,12	23,28
<i>Обрабатывающие производства</i>								
Арктическая зона	2,122	2,244	2,351	2,110	2,463	2,279	1,799	2,635
Российская Федерация	39,30	43,90	44,60	51,10	54,30	57,70	59,00	62,20
<i>Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха</i>								
Арктическая зона	0,608	0,586	0,569	0,517	0,547	0,543	0,616	0,626
Российская Федерация	5,20	5,56	5,70	6,72	6,35	6,64	3,36	6,00
<i>Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений</i>								
Арктическая зона	0,071	0,070	0,068	0,074	0,070	0,072	0,700	0,082
Российская Федерация	0,92	1,08	1,13	1,27	1,67	1,70	1,90	2,10

*Примечания:*

1. Сведения за 2024 год уточнены в соответствии с Регламентом разработки и публикации данных по производству и отгрузке продукции и динамике промышленного производства<sup>3</sup>.

2. Данные отдельно взятых регионов не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29 ноября

<sup>3</sup> Об утверждении Регламента разработки и публикации данных по производству и отгрузке продукции и динамике промышленного производства [Электронный ресурс]: Приказ Федеральной службы гос. статистики от 18.08.2020 № 470. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_362274/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362274/) (дата обращения: 02.03.2025).

2007 года № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации»<sup>4</sup>.

*Источник: составлено авторами по данным ЕМИСС<sup>5</sup>.*

Анализ оперативных данных об отгрузке товаров, работ и услуг в период с 2017 по 2024 год свидетельствует о стабильном росте всех ключевых видов экономической деятельности как в целом по России, так и в ее Арктической зоне. В масштабах страны крупнейшим сектором остаются обрабатывающие производства, объем которых вырос более чем в два раза. В Арктике же ведущую роль играет добывающая промышленность, на которую приходится свыше половины общероссийского показателя по данному виду деятельности. При этом вклад арктических регионов в остальные секторы – обрабатывающую промышленность, энергетику и коммунальное хозяйство – остается относительно небольшим. Общая динамика по всем направлениям демонстрирует уверенный восходящий тренд, подтверждая поступательное развитие экономического потенциала на протяжении рассматриваемого периода.

Добывающий сектор является ключевой составляющей промышленного потенциала АЗРФ. В течение всего анализируемого периода объемы добычи в Арктике демонстрируют устойчивый рост, за исключением 2020 года, когда наблюдалось сокращение производства, обусловленное пандемийным кризисом и снижением мирового спроса на сырьевые ресурсы. Реальный объем отгруженной продукции в добыче полезных ископаемых в Арктической зоне (в сопоставимых ценах) увеличился с 5,201 трлн рублей в 2017 году до 5,579 трлн в 2024-м. Для Российской Федерации в целом рост за аналогичный период составил 9,52 трлн рублей (с 13,76 до 23,28 трлн рублей). Таким образом, доля Арктической зоны в общероссийской добыче полезных ископаемых достигает 24 %, что обусловлено высокой концентрацией нефтегазовых и горнодобывающих проектов в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах, Республике Саха (Якутия), Красноярском крае и Ненецком автономном округе (рис. 1). Среднегодовой темп роста добычи в Арктической зоне за 2017–2024 годы составил 15,6 %, и это существенно превышает темпы роста большинства других отраслей, свидетельствуя о высоком инвестиционном потенциале и устойчивом расширении сырьевой базы. Вместе с тем высокий уровень волатильности (22,06 %) указывает на значительную чувствительность добывающего сектора к внешним факторам, включая мировую конъюнктуру сырьевых рынков, санкционные ограничения и инфраструктурные риски, что снижает устойчивость долгосрочного развития.

<sup>4</sup> Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон от 29.11.2007 № 282-ФЗ. П. 5 ст. 4, ч. 1 ст. 9. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_72844/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72844/) (дата обращения: 02.03.2025).





<sup>5</sup> Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей) по «чистым» видам деятельности (оперативные данные) с 2017 г. [Электронный ресурс] // Сайт Единой межведомств. информ.-стат. системы (ЕМИСС). URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57722> (дата обращения: 05.03.2025).



Водоснабжение и водоотведение...



Обеспечение электрической энергией...

-  Очень высокий объем отгруженных товаров, работ и услуг
-  Умеренный объем отгруженных товаров, работ и услуг (выше среднего уровня по регионам России)
-  Низкий объем отгруженных товаров, работ и услуг (ниже среднего уровня по регионам России)
-  Очень низкий объем отгруженных товаров, работ и услуг



Обрабатывающие производства



Добыча полезных ископаемых

Рис. 1. Центры размещения промышленного производства Арктической зоны РФ в 2024 г. / Fig. 1. Industrial production centers in the Arctic Zone of the Russian Federation in 2024

Источник: картография на рисунках 1–2 выполнена авторами.

В отличие от добычи полезных ископаемых, обрабатывающие производства в Арктической зоне развиваются существенно более медленными темпами и сохраняют ограниченную роль в структуре промышленности. Объем отгруженной продукции в данном секторе вырос с 2,122 трлн рублей в 2017 году до 2,635 трлн в 2024-м при наличии значительных колебаний в течение периода. При этом в Российской Федерации в целом объем обрабатывающих производств увеличился с 39,3 до 62,2 трлн рублей, что отражает масштабное развитие перерабатывающего сектора на национальном уровне. Доля Арктической зоны в общероссийском объеме обрабатывающих производств остается низкой и не превышает 5 % даже в 2024 году. Среднегодовой темп роста обрабатывающих производств в Арктической зоне (13,5 %) указывает на наличие потенциала расширения перерабатывающих мощностей, и прежде всего вблизи крупных сырьевых центров. При этом сравнительно умеренная волатильность (на уровне 9,37 %) отражает более стабильную динамику по сравнению с добывающим сектором. И все же низкая доля Арктики в общероссийском объеме переработки свидетельствует о сохраняющемся структурном дисбалансе в сторону первичного сырьевого производства и недостаточном развитии цепочек добавленной стоимости.

Энергетический сектор АЗРФ характеризуется умеренно устойчивой динамикой и выполняет в основном инфраструктурно-обслуживающую функцию. В период с 2017 по 2024 год объем отгруженной продукции в данном виде деятельности изменился с 0,608 до 0,626 трлн рублей, с заметным снижением в 2020 году до 0,517 трлн. Для Российской Федерации в целом динамика энергетического сектора составила от 5,20 до 6,00 трлн рублей. Доля Арктической зоны в общероссийском энергетическом производстве остается относительно стабильной и составляет около 10 %, что выше, чем в обрабатывающих производствах, но существенно ниже доли в добывающем секторе. Рост энергетического производства в Арктике связан с расширением добывающих проектов, увеличением энергопотребления со стороны промышленных предприятий и развитием инфраструктуры жизнеобеспечения. Вместе с тем высокая себестоимость производства энергии в условиях Крайнего Севера ограничивает возможности его ускоренного развития. Потенциал сектора обеспечения электрической энергией, газом и паром, а также кондиционирования воздуха характеризуется высокой устойчивостью и инфраструктурной значимостью. Среднегодовой темп роста за 2017–2024 годы составил 5,7 %, что ниже показателей добывающих и обрабатывающих отраслей, но отражает стабильное функционирование энергетической инфраструктуры в условиях освоения арктических территорий. Низкая волатильность (на уровне 4,5 %) свидетельствует о высокой предсказуемости и устойчивости данного вида деятельности, что делает энергетический сектор важным стабилизирующим элементом экономического потенциала Арктической зоны, хотя его возможности как самостоятельного драйвера роста сдерживаются высокой капиталоемкостью и тарифными ограничениями.

Наименее масштабным элементом промышленного потенциала Арктической зоны является сектор водоснабжения, водоотведения и утилизации отходов. В 2017 году объем отгруженной продукции здесь составлял 0,071 трлн

рублей, а к 2024 году увеличился до 0,082 трлн, что свидетельствует о незначительном росте при наличии колебаний в течение периода. В Российской Федерации в целом объем данного сектора вырос с 0,92 до 2,10 трлн рублей. Несмотря на положительную динамику, доля Арктической зоны колеблется в пределах около 4 %. Это отражает ограниченные масштабы коммунальной инфраструктуры, разреженность расселения и высокий уровень износа объектов водохозяйственного комплекса в арктических регионах. Недостаточное развитие данного сектора усиливает экологические риски промышленного освоения Арктики и создает дополнительные препятствия для устойчивого социально-экономического развития территорий. Потенциал сферы водоснабжения, водоотведения, утилизации отходов и ликвидации загрязнений остается наименее масштабным, но демонстрирует положительную динамику. Среднегодовой темп роста на уровне 9,4 % указывает на постепенное развитие коммунальной и экологической инфраструктуры, что связано с ростом промышленной активности и усилением экологических требований. Волатильность данного сектора составляет 5,6 %, что отражает относительную стабильность. Однако низкий абсолютный масштаб производства свидетельствует о сохраняющемся инфраструктурном дефиците, который может выступать ограничивающим фактором дальнейшего промышленного освоения арктических территорий.

### **Оценка ресурсной базы и разработки запасов и ресурсов полезных ископаемых Арктической зоны Российской Федерации**

Территории АЗРФ характеризуется высокой концентрацией стратегически значимых видов полезных ископаемых, включая углеводороды, уголь, металлические руды и иные минеральные ресурсы. При этом пространственная дифференциация ресурсной базы и неоднородность масштабов освоения месторождений формируют различия в эффективности разработки запасов и уровне концентрации добычи по регионам. Анализ структуры добычи полезных ископаемых в АЗРФ за 2024 год показывает выраженную территориальную дифференциацию и специализацию регионов, обусловленную прежде всего природно-геологическими условиями, уровнем освоенности месторождений и развитием инфраструктуры (рис. 2).

В сегменте добычи угля безусловным лидером является Чукотский автономный округ с показателем 69,5 %, что существенно превышает значения других регионов, включая Республику Саха (Якутия) (16,2 %), Республику Коми (5,5 %) и Красноярский край (3,1 %). Очевидное первенство Чукотского автономного округа объясняется наличием значительных запасов угля, в том числе Беринговского угольного бассейна, а также активным развитием экспортной добычи и расширением транспортной инфраструктуры. Республика Саха (Якутия) занимает второе место благодаря ресурсной базе Ленского угольного бассейна и инвестициям в добывающий сектор, тогда как Республика Коми сохраняет умеренные позиции за счет Печорского бассейна, однако ее потенциал ограничен степенью выработанности месторождений.

В добыче нефти и природного газа лидирующие позиции занимают регионы Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Наиболее высокое



Рис. 2. Основные центры разработки месторождений в Арктической зоне Российской Федерации в 2024 году / Fig. 2. Main centers of deposit development of the Arctic Zone of the Russian Federation in 2024

значение наблюдается в Ненецком автономном округе – 96,2 %; далее следуют Ямало-Ненецкий (90,2 %), Ханты-Мансийский (86,1 %) автономные округа и Республика Коми (80,3 %). Более низкие показатели характерны для Красноярского края (70,2 %) и Республики Саха (Якутия) (44 %). Концентрация добычи в этих регионах обусловлена наличием крупнейших месторождений нефти и газа, развитой трубопроводной системой и ориентацией на экспортные рынки. Ненецкий автономный округ демонстрирует максимальные значения за счет освоения северных и шельфовых месторождений, Ямало-Ненецкий автономный округ является ключевым центром газодобычи, а Ханты-Мансийский – крупнейшим нефтедобывающим регионом страны.

В сфере добычи металлических руд наибольшие показатели зафиксированы в Республике Карелия (73,7 %) и Мурманской области (44 %), что связано с их расположением в пределах Балтийского щита, богатого железными рудами и цветными металлами, длительной историей промышленного освоения и развитой инфраструктурой. Существенные объемы добычи также характерны для Красноярского края (18,3 %), Республики Саха (Якутия) (14,3 %) и Чукотского автономного округа (23,8 %), однако для последнего характерна тенденция снижения показателя по сравнению с предыдущими годами, что свидетельствует об истощении части месторождений в этом регионе и сокращении добычи.

Добыча прочих полезных ископаемых характеризуется высокой концентрацией в отдельных регионах, прежде всего в Архангельской области, где показатель достигает 99,7 %, что указывает на практически полное доминирование данного региона в этой категории. Значительные цифры фиксируются также в Мурманской области (51,1 %), Республике Карелия (26,2 %)

и Республике Саха (Якутия) (14,7 %). Такая структура объясняется узкой специализацией регионов, в частности добычей алмазов, апатитов и других неметаллических ресурсов, а также их близостью к перерабатывающим центрам и транспортной инфраструктуре. Сектор услуг в области добычи полезных ископаемых наиболее развит в регионах с высокой концентрацией нефтегазовой промышленности, что подтверждается показателями Республики Коми (13,9 %), Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов (соответственно 13,8 и 9,6 %), тогда как в Красноярском крае он составляет 6,4 %, а в Республике Саха (Якутия) – 10,8 %. Это свидетельствует о прямой зависимости развития сервисного сектора от масштабов добычи углеводородов и уровня индустриализации региона.

В целом структура добычи в Арктической зоне Российской Федерации в 2024 году отражает четко выраженную ресурсную специализацию: уголь сосредоточен преимущественно в Чукотском автономном округе и Якутии, нефть и газ – в регионах Западной Сибири, металлические руды – в Карелии, Мурманской области и Красноярском крае, а прочие полезные ископаемые – в Архангельской области. Таким образом, пространственная организация добывающей промышленности в Арктике определяется сочетанием природных ресурсов, уровня их освоения и экономико-инфраструктурных условий.

## **ОБСУЖДЕНИЕ**

Промышленный комплекс Арктической зоны развивается по модели, в которой доминирует добывающий сектор, что определяет специфику управленческих задач и приоритетов региональной экономической политики. Высокая изменчивость показателей в данном секторе требует от органов государственного управления и корпоративного сектора внедрять инструменты адаптивного и риск-ориентированного управления, сглаживающие влияние внешних рыночных колебаний и повышающие устойчивость доходной базы. В этих условиях особую значимость приобретает формирование механизмов стратегического планирования, учитывающих цикличность сырьевых рынков, а также развитие инструментов диверсификации и страхования экономических рисков.

Обрабатывающие производства, несмотря на более стабильную динамику, в настоящее время не обеспечивают необходимого уровня структурной трансформации экономики, что требует усиления управленческого воздействия в части стимулирования их роста и интеграции в промышленную систему региона. Это предполагает реализацию промышленной политики, ориентированной на развитие кластерных инициатив, локализацию перерабатывающих производств и создание цепочек добавленной стоимости, позволяющих снизить зависимость от сырьевого сектора.

Инфраструктурные отрасли, включая энергетику и коммунальный комплекс, выступают в качестве системообразующего стабилизатора, обеспечивая условия для функционирования промышленности. С управленческой точки зрения их развитие должно носить опережающий и координированный

характер и включать долгосрочное инвестиционное планирование, модернизацию основных фондов и повышение эффективности тарифного регулирования. При этом ограниченность потенциала этих отраслей как драйверов роста требует их рассмотрения прежде всего как базового элемента обеспечения устойчивости, а не источника ускоренного экономического развития.

Сфера водоснабжения и экологической утилизации, несмотря на положительную динамику, остается наименее развитой, что формирует дополнительные управленческие риски, связанные с экологической безопасностью и инфраструктурными ограничениями. Это требует усиления государственного регулирования, увеличения инвестиционной поддержки и внедрения современных технологий в сфере обращения с отходами и в водохозяйственный комплекс.

Текущее состояние промышленности Арктической зоны Российской Федерации характеризуется значительным ресурсным потенциалом, однако сопровождается выраженными структурными дисбалансами, преодоление которых невозможно без системного управленческого подхода. Обеспечение устойчивого и долгосрочного развития предполагает реализацию комплексной стратегии, направленной на снижение зависимости от сырьевой конъюнктуры, ускоренное развитие перерабатывающих производств и формирование современной инфраструктурной базы. Использование сбалансированного управленческого подхода, основанного на координации отраслевой, инвестиционной и инфраструктурной политики, позволит трансформировать ресурсный потенциал Арктики в устойчивую и диверсифицированную модель экономического развития.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведенное исследование позволило оценить промышленный потенциал территорий Арктической зоны Российской Федерации с позиций масштаба, динамики и устойчивости развития основных видов промышленной деятельности. Использование показателей объема отгрузки, среднегодового темпа роста и волатильности обеспечило возможность выявить не только уровни промышленного развития, но и характер его долгосрочных траекторий и рисков, формирующих пространственную неоднородность арктической экономики. Результаты анализа показали, что промышленное развитие Арктической зоны характеризуется выраженной структурной асимметрией. Добывающий сектор остается ключевым источником промышленного потенциала и доходов, демонстрируя высокие темпы роста, однако этот рост сопровождается повышенной волатильностью и чувствительностью к внешним экономическим шокам. Обработывающие производства развиваются более устойчиво, но их роль в структуре промышленности Арктики остается ограниченной, что свидетельствует о сохранении сырьевой ориентации экономики региона. Энергетическая и коммунально-экологическая инфраструктура выполняют стабилизирующую функцию, обеспечивая базовые условия для промышленной деятельности и социальной устойчивости, но не являются самостоятельными драйверами экономического роста.

Применение для оценки промышленного потенциала подхода, основанного на сочетании показателей темпов роста и волатильности, позволило дифференцировать виды промышленной деятельности по характеру их вклада в развитие АЗРФ – от драйверов роста и трансформации до стабилизирующих и стагнирующих секторов. Такой комплексный подход создает фундамент для формирования адресной и дифференцированной промышленной политики, ориентированной на снижение структурных дисбалансов, развитие перерабатывающих производств и укрепление инфраструктурной базы.

Полученные результаты могут быть использованы органами государственной власти и институтами развития при разработке стратегий социально-экономического и промышленного развития Арктической зоны Российской Федерации, а также при обосновании инвестиционных и инфраструктурных приоритетов. Дальнейшие исследования целесообразно направить на углубленный анализ региональных различий внутри Арктической зоны и оценку влияния институциональных, технологических и экологических факторов на реализацию промышленного потенциала арктических территорий.

### Список источников

*Богачев Ю. С., Абдикеев Н. М., Трифонов П. В.* Формирование системы оценки достижения сбалансированного промышленного развития в Арктической зоне // Учет. Анализ. Аудит. 2022. Т. 9, № 5. С. 76–93. <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2022-9-5-76-93>. EDN: PAYGRZ.

*Ивахненко А. А.* Промышленный потенциал как драйвер социально-экономического развития Донецкой Народной Республики // Вестник Академии знаний. 2025. № 2. С. 999–1004. EDN: HXRDKG.

*Исмиханов З. Н., Рабаданов Р. М.* Прогнозирование индикаторов экономической безопасности региона на основе эконометрических моделей временных рядов // Региональная экономика: теория и практика. 2025. Т. 23, № 11. С. 128–146. <https://doi.org/10.24891/pjnvtn>. EDN: PJNVTN.

*Ковалева И. В.* Экономическое развитие региона: оценка ресурсного потенциала // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 7–1. С. 258–264. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2023-7-1-258-264>. EDN: SACGQY.

*Линдер Н. В.* Стратегии диверсифицированного роста и определение оптимальных границ крупных промышленных бизнес-групп // Эффективное антикризисное управление. 2014. № 1. С. 90–99. EDN: SCHPUH.

*Меленькина С. А., Ужегов А. О.* Оценка взаимосвязи экономического потенциала и благосостояния населения на примере индустриальных регионов РФ // Социум и власть. 2023. № 2. С. 59–74. <https://doi.org/10.22394/1996-0522-2023-2-59-74>. EDN: CTLOBI.

*Мухимова Д. Х.* Оценка потенциала обрабатывающей промышленности в экономике России // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 10. С. 70–78. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-10-70-78>. EDN: BEONAE.

*Трофимов С. Е.* Развитие нефтегазового потенциала Арктического региона: вопросы методологии и практической реализации // Государственное управ-

ление. Электронный вестник. 2024. № 104. С. 61–76. <https://doi.org/10.55959/msu2070-1381-104-2024-61-76>. EDN: NAWJTK.

Труонг К. Х. В. Т., Хьюн В. Ф., Нгуен Х. Д. Корпоративная стратегия устойчивого развития: размышления потенциальных предпринимателей // Форум. 2023. Т. 17, № 2. С. 21–34. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.2.21.34>. EDN: ZQKLYZ.

Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Ресурсный потенциал инновационного развития промышленности российской Арктики: оценка и значимость // Арктика и Север. 2022. № 46. С. 66–78. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.46.66>. EDN: MODSLZ.

Шаныгина Н. С., Кусков А. Н. Оценка условий для развития предпринимательства в странах Евразийского экономического союза // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 5–3. С. 204–208. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-5-3-204-208>. EDN: LSBQTM.

Dregulo A. M., Khodachek A. M., Awasthi M. K. Weaknesses of sustainable water use in the North: Wastewater treatment and sanitation in the Arctic region of Russia // Sustainable Water Resources Management. 2025. Vol. 11, № 2. Art. № 49. <https://doi.org/10.1007/s40899-025-01229-0>. EDN: XXZUJP.

Faisal F., Isiksal A. Z., Ali A. et al. Natural resources to economic prosperity: Evaluating the role of institutional quality, financial development, and human capital in the resource-rich economy // Mineral Economics. 2025. Vol. 38. P. 319–335. <https://doi.org/10.1007/s13563-024-00485-4>. EDN: KEQOAH.

Ma X., Qiang W., Wang S. et al. Evolutionary characteristics of export trade network in the Arctic region // Regional Sustainability. 2024. Vol. 5, № 4. Art. № 100176. <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2024.100176>. EDN: IHGZOY.

Malik I. H., Ford J. D. Barriers and limits to adaptation in the Arctic // Current Opinion in Environmental Sustainability. 2025. Vol. 73. Art. № 101519. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2025.101519>. EDN: MVQHCF.

Mariotti S. “Open strategic autonomy” as an industrial policy compass for the EU competitiveness and growth: The good, the bad, or the ugly? // Journal of Industrial and Business Economics. 2025. Vol. 52. P. 1–26. <https://doi.org/10.1007/s40812-024-00327-y>. EDN: SJSCMN.

Nong D., Countryman A. M., Warziniack T. Potential impacts of expanded Arctic Alaska energy resource extraction on US energy sectors // Energy Policy. 2018. Vol. 119. P. 574–584. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.05.003>.

Nygaard V., Engen S., Suopajarvi L. et al. Industry-specific impacts of global drivers in the European Arctic // Journal of Land Use Science. 2024. Vol. 19, № 1. P. 150–169. <https://doi.org/10.1080/1747423x.2024.2358951>. EDN: UXEDQR.

Tiller S. J., Rhindress A. P., Oguntola I. O. et al. Exploring the impact of climate change on arctic shipping through the lenses of quadruple bottom line and sustainable development goals // Sustainability. 2022. Vol. 14, № 4. Art. № 2193. <https://doi.org/10.3390/su14042193>. EDN: YJIHRG.

Vidal F. Correction: The quest for a sustainable industry: Mining, path dependency and post-carbon regime in the European Arctic // Mineral Economics. 2025. Vol. 38. Art. № 219. <https://doi.org/10.1007/s13563-024-00463-w>. EDN: AXVHTV.

## Информация об авторах

**И. В. Наумов** – кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Института исследований социально-экономических трансформаций и финансовой политики ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 125167, Россия, г. Москва, пр-т Ленинградский, 49/2

SPIN-код (РИНЦ): 2999-2046

AuthorID (РИНЦ): 517920

Web of Science ResearcherID: U-7808-2017

Scopus Author ID: 57204050061

**А. А. Саломатова** – научный сотрудник Института исследований социально-экономических трансформаций и финансовой политики ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 125167, Россия, г. Москва, пр-т Ленинградский, 49/2

SPIN-код (РИНЦ): 4818-9384

AuthorID (РИНЦ): 977093

Web of Science ResearcherID: AAC-8061-2019

Scopus Author ID: 59334094200

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 12.01.2026; одобрена после рецензирования 25.02.2026; принята к публикации 25.02.2026.

## References

Bogachev, Yu. S., Abdikeev, N. M. and Trifonov, P. V. (2022), "System formation for assessing the achievement of balanced industrial development in the Arctic zone", *Accounting. Analysis. Auditing*, vol. 9, no. 5, pp. 76–93, <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2022-9-5-76-93>, EDN: PAYGRZ.

Ivakhnenko, A. A. (2025), "Industrial potential as a driver of socio-economic development of the Donetsk People's Republic", *Bulletin of the Academy of Knowledge*, no. 2, pp. 999–1004, EDN: HXRDKG.

Ismikhanov, Z. N. and Rabadanov, R. M. (2025), "Forecasting regional economic security indicators based on econometric time series models", *Regional Economics: Theory and Practice*, vol. 23, no. 11, pp. 128–146, <https://doi.org/10.24891/pjnvtn>, EDN: PJNVTN.

Kovaleva, I. V. (2023), "Economics development on region: The estimate resource potential", *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, no. 7–1, pp. 258–264, <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2023-7-1-258-264>, EDN: SACQY.

Linder, N. V. (2014), "Diversified growth strategies and determination of optimal bounds of large industrial business groups", *Effective Crisis Management*, no. 1, pp. 90–99, EDN: SCHPUH.

Melenkina, S. A. and Uzhegov, A. O. (2023), "Evaluating the relationship between economic potential and welfare of the population as exemplified by industrial regions of the Russian Federation", *Society and Power*, no. 2, pp. 59–74, <https://doi.org/10.22394/1996-0522-2023-2-59-74>, EDN: CTLOBI.

Mukhsimova, D. Kh. (2022), "Assessing the potential of Russia's manufacturing industry", *Russian Foreign Economic Journal*, no. 10, pp. 70–78, <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-10-70-78>, EDN: BEOHAE.

Trofimov, S. E. (2024), "Development of the oil and gas potential of the Arctic region: Issues of methodology and practical implementation", *E-journal Public Administration*, no. 104, pp. 61–76, <https://doi.org/10.55959/msu2070-1381-104-2024-61-76>, EDN: NAWJTK.

Truong, K. H. V. T., Huynh, V. P. and Nguyen, H. D. (2023), "Corporate strategy for sustainability: Reflections of prospective entrepreneurs", *Foresight and STI Governance*, vol. 17, no. 2, pp. 21–34, <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.2.21.34>, EDN: ZQKLYZ.

Tsukerman, V. A. and Goryachevskaya, E. S. (2022), "Resource potential for innovation development of the Russian Arctic industry: Assessment and significance", *Arctic and North*, no. 46, pp. 66–78, <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2022.46.66>, EDN: MODSLZ.

Shanygina, N. S. and Kuskov, A. N. (2022), "Assessment of the conditions for the development of entrepreneurship in the countries of the Eurasian Economic Union", *Journal of Economy and Business*, no. 5–3, pp. 204–208, <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-5-3-204-208>, EDN: LSBQTM.

Dregulo, A. M., Khodachek, A. M. and Awasthi, M. K. (2025), "Weaknesses of sustainable water use in the North: Wastewater treatment and sanitation in the Arctic region of Russia", *Sustainable Water Resources Management*, vol. 11, no. 2, art. no. 49, <https://doi.org/10.1007/s40899-025-01229-0>, EDN: XXZUJP.

Faisal, F., Isiksal, A. Z., Ali, A. et al. (2025), "Natural resources to economic prosperity: Evaluating the role of institutional quality, financial development, and human capital in the resource-rich economy", *Mineral Economics*, vol. 38, pp. 319–335, <https://doi.org/10.1007/s13563-024-00485-4>, EDN: KEQOAH.

Ma, X., Qiang, W., Wang, S. et al. (2024), "Evolutionary characteristics of export trade network in the Arctic region", *Regional Sustainability*, vol. 5, no. 4, art. no. 100176, <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2024.100176>, EDN: IHGZOY.

Malik, I. H. and Ford, J. D. (2025), "Barriers and limits to adaptation in the Arctic", *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 73, art. no. 101519, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2025.101519>, EDN: MVQHCF.

Mariotti, S. (2025), "Open strategic autonomy' as an industrial policy compass for the EU competitiveness and growth: The good, the bad, or the ugly?", *Journal of Industrial and Business Economics*, vol. 52, pp. 1–26, <https://doi.org/10.1007/s40812-024-00327-y>, EDN: SJSCMN.

Nong, D., Countryman, A. M. and Warziniack, T. (2018), "Potential impacts of expanded Arctic Alaska energy resource extraction on US energy sectors", *Energy Policy*, vol. 119, pp. 574–584, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.05.003>.

Nygaard, V., Engen, S., Suopajarvi, L. et al. (2024), "Industry-specific impacts of global drivers in the European Arctic", *Journal of Land Use Science*, vol. 19, no. 1, pp. 150–169, <https://doi.org/10.1080/1747423x.2024.2358951>, EDN: UXEDQR.

Tiller, S. J., Rhindress, A. P., Oguntola, I. O. et al. (2022), “Exploring the impact of climate change on Arctic shipping through the lenses of quadruple bottom line and sustainable development goals”, *Sustainability*, vol. 14, no. 4, art. no. 2193, <https://doi.org/10.3390/su14042193>, EDN: YJIHRG.

Vidal, F. (2025), “Correction: The quest for a sustainable industry: Mining, path dependency and post-carbon regime in the European Arctic”, *Mineral Economics*, vol. 38, art. no. 219, <https://doi.org/10.1007/s13563-024-00463-w>, EDN: AXVHTV.

### **Information about the authors**

**I. V. Naumov** – Candidate of Economics, Associate Professor, Leading Researcher of the Institute for Research on Socio-Economic Transformations and Financial Policy, Financial University under the Government of the Russian Federation, 49/2 Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russia

SPIN code (RSCI): 2999-2046

AuthorID (RSCI): 517920

Web of Science ResearcherID: U-7808-2017

Scopus Author ID: 57204050061

**A. A. Salomatova** – Researcher of the Institute for Research on Socio-Economic Transformations and Financial Policy, Financial University under the Government of the Russian Federation, 49/2 Leningradsky Ave., Moscow, 125167, Russia

SPIN code (RSCI): 4818-9384

AuthorID (RSCI): 977093

Web of Science ResearcherID: AAC-8061-2019

Scopus Author ID: 59334094200

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interest.

*The article was submitted on 12.01.2026; approved after reviewing 25.02.2026; accepted for publication 25.02.2026.*