

Научная статья
УДК 338
doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.005

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сергей Владимирович Федосеев¹, Алексей Владимирович Матушанский², Роман Викторович Бадыевич³,
Дмитрий Христофорович Михайлиди⁴

¹⁻³Институт экономических проблем имени Г.П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук, Апатиты, Россия

⁴НИИ «Центр экологической промышленной политики», Москва, Россия

¹s.fedoseev@ksc.ru, ORCID 0009-0006-5752-5395

²matushansky@yandex.ru

³ramapatit@rambler.ru, ORCID 0000-0002-3164-8745

⁴d.mikhailidi@eipc.center, ORCID 0009-0005-6491-0710

Аннотация. Обрабатывающая промышленность играет ключевую роль в национальной экономике России, обеспечивая добавленную стоимость, занятость и технологическое развитие. Однако в современных условиях глобализации, цифровизации и ужесточения экологических требований предприятия отрасли сталкиваются с рядом следующих вызовов: низкая производительность из-за устаревших технологий и зачастую неэффективных управленческих решений; дефицит инвестиций в технологическую модернизацию и инновации, несовершенство организационных механизмов, включая слабую интеграцию науки и производства, региональных органов управления; низкое инфраструктурное обеспечение. Существуют также и экономические барьеры: высокая налоговая нагрузка; ограниченный доступ к кредитам; неразвитость цепочек поставок. Разнообразие отраслей посредством уровней конкуренции, специфики технологических процессов подчёркивают важность дифференцированных подходов к стимулированию производителей и развитию институциональной среды. Арктический вектор обрабатывающей промышленности связан, прежде всего, с переработкой природно-сырьевых ресурсов (металлургия, нефтепереработка, рыбная отрасль). Цель исследования заключается в обосновании организационных и экономических концептуальных подходов к развитию обрабатывающей отрасли на базе институциональных теорий и учёта особенностей концентрированных и фрагментированных отраслей. Методы исследования: отраслевой и сравнительный анализ, синтез теоретических концепций, обобщение. Полученные результаты, отражающие научную новизну, представлены обоснованием ключевых факторов, сдерживающих развитие отрасли, в том числе, определены проблемы арктического сегмента обрабатывающей промышленности. Кроме того, в части научной новизны можно отметить обобщённый перечень эффективных организационных и экономических механизмов стимулирования промышленности на основе институционального подхода. Также выполнен сравнительный анализ концентрированных и фрагментированных отраслей на основе предложенных авторами критериев. Практическая значимость исследования определяется описанием возможных мер государственной поддержки для предприятий обрабатывающей промышленности. Настоящее исследование соответствует целям национальных стратегических программ развития промышленности. Перспективы дальнейших исследований связаны с обоснованием дифференцированного подхода к мерам государственной поддержки отдельно для концентрированных и фрагментированных отраслей.

Ключевые слова: обрабатывающая промышленность, Арктика, методы стимулирования, государство, институты, эколого-экономические аспекты, организационные подходы, кластеры

Благодарности: работа выполнена по государственному заданию по теме НИР «Стратегические подходы к управлению финансово-инвестиционным потенциалом для обеспечения финансовой безопасности устойчивого развития арктических регионов РФ в условиях новой геополитической реальности» (123012500049-5).

Для цитирования: К вопросу организационных и экономических механизмов, способствующих интенсификации развития обрабатывающей промышленности / С. В. Федосеев [и др.] // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2025. № 3. С. 69–82. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.005.

Original article

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS BOOSTING THE PROCESSING INDUSTRY

Sergey V. Fedoseev¹, Alexey V. Matushansky², Roman V. Badylevich³, Dmitriy Kh. Mikhailidi⁴

¹⁻³Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia

⁴Environmental Industrial Policy Centre, Moscow, Russia

¹s.fedoseev@ksc.ru, ORCID 0009-0006-5752-5395

²matushansky@yandex.ru

³ramapatit@rambler.ru, ORCID 0000-0002-3164-8745

⁴d.mikhailidi@eipc.center, ORCID 0009-0005-6491-0710

Abstract. The processing industry is a cornerstone of Russia's national economy, vital for generating value-added, employment, and technological innovation. However, in an era defined by globalization, digitalization, and stringent environmental standards, the sector faces major challenges. These include low productivity due to obsolete technologies and inefficient management, a lack of investment in modernization and innovation, weak infrastructural support, and underdeveloped organizational mechanisms that poorly integrate R&D, production, and regional governance. Further impediments encompass economic barriers—such as a high tax burden, constrained access to credit, and fragmented supply chains. Given the heterogeneity of processing sub-sectors, which vary in their levels of competition and production processes, a differentiated approach to policy stimulation and institutional development is essential. This is particularly critical for the Arctic vector of processing, which is predominantly focused on resource processing (e.g., metallurgy, oil refining, and fisheries). This study aims to develop a conceptual framework of organizational and economic mechanisms for boosting the processing industry, grounded in institutional theory and tailored to the distinct characteristics of both concentrated and fragmented industries. Employing a methodology of sectoral and comparative analysis, synthesis, and generalization, this research identifies the key factors constraining industrial development, with specific attention to the Arctic segment. The scientific contribution lies in the systematization of effective stimulatory mechanisms by means of institutional theory and the performance of a comparative analysis between concentrated and fragmented industries. Based on this analysis, the study proposes targeted government support measures for processing businesses. The findings are relevant to national industrial development strategies. Future research could explore differentiated support mechanisms for concentrated and fragmented industries.

Keywords: processing industry, Arctic, stimulation methods, government, institutions, environmental and economic aspects, organizational approaches, clusters

Acknowledgments: This research was conducted within the framework of the state-funded research project titled “Strategic Approaches to Managing Financial and Investment Potential to Ensure the Financial Security of Sustainable Development in Russia’s Arctic Regions in the New Geopolitical Reality” (123012500049-5).

For citation: Fedoseev S. V., Matushansky A. V., Badylevich R. V., Mikhailidi D. Kh. Organizational and economic mechanisms boosting the processing industry. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2025, no. 3, pp. 69–82. doi:10.37614/2220-802X.3.2025.89.005.

Введение

Обрабатывающая промышленность является важнейшим сектором экономики любой страны, так как обеспечивает производство товаров широкого спектра — от продовольствия до высокотехнологичного оборудования.

Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации (далее — Стратегия)¹ ставит задачи по достижению технологического суверенитета, повышению глобальной конкурентоспособности и импортозамещению критических отраслей. Для реализации этих задач необходимы системные организационные и экономические меры, адаптированные к вызовам санкционного давления, цифровизации и экологической трансформации.

Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности определяет ключевые ориентиры до 2035 г., включая рост доли сектора в ВВП до 15,45 %, удвоение инвестиций и повышение производительности труда на 55 %².

Обрабатывающую промышленность можно идентифицировать как сектор, обладающий основной движущей силой для обеспечения технологического суверенитета и придания экономической устойчивости

национальному хозяйству. По данным Росстата, вклад обрабатывающей промышленности в ВВП РФ составляет 14 %, что ниже показателей Китая (27,8 %) и Германии (20,4 %)³.

Стратегия акцентирует внимание на следующих ключевых аспектах⁴:

- ускорение технологической модернизации — внедрение передового программного обеспечения, автоматизированных технологий, промышленных роботов, природоохранных технико-технологических систем и др.;
- осуществление комплекса институциональных преобразований, обеспечивающих экспортную переориентацию (рост до 150 млрд долл. США к 2030 г.). Достижение экспорта продукции обрабатывающей промышленности на уровне 150 млрд долл. потребует роста поставок в Азию, Африку и Латинскую Америку на 8–10 % ежегодно.
- удвоение объёма инвестиций к 2030 г.

Развитие обрабатывающей промышленности в Арктической зоне России (АЗРФ) — важное направление промышленной политики государства, однако оно сталкивается с рядом вызовов, включая экстремальные климатические условия и сложные условия труда, трудности привлечения высококвалифицированных

¹ См.: Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 9 сентября 2023 г. № 2436-р. URL: <http://government.ru/docs/49489/> (дата обращения: 12.03.2025).

² Там же.

³ Росстат. Оперативные показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 12.03.2025).

⁴ URL: <http://government.ru/docs/49489/> (дата обращения: 12.03.2025).

специалистов, логистические сложности, потребности в более масштабном использовании передовых и инновационных технологий.

Ключевые направления и перспективы развития обрабатывающей промышленности связаны с металлургией, судо- и машиностроением, пищевой промышленностью (переработка рыбы).

Основу обрабатывающей промышленности Арктики составляют: металлургия («Норникель», «Кольская ГМК»), нефтегазопереработка (Ухтинский нефтеперерабатывающий завод, Сосногорский газоперерабатывающий завод), судостроение («Севмаш», «Звёздочка»), рыбопереработка (предприятия Мурманска и Архангельска).

Развитие обрабатывающей промышленности в Арктике возможно при осуществлении комплексного подхода в ареале четырёх ключевых параметров: логистика, технологии, кадровое обеспечение, экология.

На арктических территориях государство в большей степени, нежели в других районах, должно стимулировать частные инвестиции. Кроме того, важно привлекать партнёров из дружественных стран для устранения пробелов технологического развития предприятий обрабатывающей промышленности.

Цель исследования заключается в обосновании организационных и экономических концептуальных подходов по развитию обрабатывающей отрасли на базе институциональных теорий и учёта особенностей концентрированных и фрагментированных отраслей.

Исследовательские задачи настоящего исследования:

- предложить теоретические концепты экономического развития отраслей обрабатывающей промышленности;
- обосновать преимущества кластерных моделей и сформировать дескриптивный прообраз кластера обрабатывающей промышленности;
- выполнить сравнительный анализ концентрированных и фрагментированных отраслей обрабатывающей промышленности для понимания применения тех или иных организационных и экономических инструментов промышленной политики.

Методы и материалы

В качестве методов в работе использованы отраслевой и сравнительный анализ, синтез теоретических концепций, обобщение.

Отраслевой анализ позволяет выявить ключевые проблемы обрабатывающей промышленности, например, низкая производительность или зависимость от импорта. В рамках отраслевого анализа оценивается возможность применения в конкретном промышленном

секторе действующих мер государственной поддержки. Кроме того, можно предложить точечные решения, например, создание кластеров или территориально-промышленных комплексов, а также спрогнозировать основные тренды в отрасли с учётом глобальных рыночных трансформаций.

Метод сравнительного анализа является важным инструментом для уточнения действенных организационных и экономических механизмов развития обрабатывающей промышленности. Его применение позволяет выявить особенности концентрированных и фрагментированных отраслей с помощью специально разработанных критериев сравнения.

Методы синтеза позволяют превратить разрозненные данные в структурированную систему знаний, а также выявить взаимосвязи между организационными и экономическими факторами. Синтез теоретических основ экономического развития промышленных секторов позволяет создать концептуальный базис для будущих программных документов для взаимодействия государства и бизнеса, формирования эффективной промышленной политики.

Методы обобщения позволяют перейти от разрозненных данных к системным решениям, доказать эффективность механизмов на основе объективных закономерностей развития промышленных систем, избежать повторения ошибок промышленной политики, используя накопленный опыт.

В статье использованы материалы из открытых источников данных, включая научные статьи, информационные отчёты, аналитические материалы промышленных компаний, нормативную и правовую документацию государственных органов управления.

Результаты и дискуссия

Концептуальное обоснование развития секторов обрабатывающей промышленности, в том числе и части формирования промышленной политики и стратегии развития, может опираться на *институциональную теорию*, где делается акцент на использование формальных (законы, нормативные правовые акты, стандарты) и неформальных институтов (культура доверия)[1], что позволяет добиваться благоприятной экономической среды для бизнеса, в том числе за счёт снижения транзакционных издержек и стимулирования инвестиций⁵.

Институциональная теория подчёркивает, что эффективное развитие промышленной компании зависит не только от технологий, но и от формируемых «правил функционирования» (создаваемой

⁵ OECD. An industrial policy framework for OECD countries old debates, new perspectives. 2022. No. 127 53 p. URL: <https://www.oecd.org/en/publications/an-industrial-policy->

framework-for-oecd-countries_0002217c-en.html (дата обращения: 15.03.2025); OECD Competition Trends 2024. Paris, 2024. <https://doi.org/10.1787/e69018f9-en>.

экономической среды) посредством законов, норм, правил, традиций. Предполагаем, что для поступательного развития обрабатывающей промышленности крайне важно создавать институты, оптимизирующие капитальные и эксплуатационные затраты как во вновь реализуемых проектах, так и в текущей деятельности. Механизмы, стимулирующие привлечение инвестиций и развитие инноваций и перспективных, а также наилучших доступных технологий), включая цифровые технологии, и обеспечивающие доверие между участниками рынка, также характерны в рамках институционального подхода [2–4].

Влияние на промышленное развитие может осуществляться через формальные институты, например такие, как законы о защите прав собственности, что стимулирует устойчивое привлечение инвестиций.

Налоговая политика позволяет влиять на локализацию производств и их развитие и в том случае, если существуют ограниченно рентабельные проекты. Разумная налоговая политика создаёт среду для активизации бизнеса и проектов, которые могли бы быть заморожены или вовсе не начаты.

Стандартизация производства выступает важным направлением институционального подхода. Технические стандарты представляют собой унифицированные нормы, правила и спецификации, регулирующие характеристики продукции, процессов и технологий. Для развития стандартизации важно формировать нормативную базу, позволяющую осуществлять совместимость технологий, что в конечном счёте будет способствовать выстраиванию полных технологических цепочек. Унификация требований уменьшает как затраты на переговоры между поставщиками, так и риски несоответствия качества, а также необходимость индивидуальных испытаний для каждого потребителя.

В институциональной экономике придаётся важность и неформальным институтам, которые должны акцентировать свое внимание на росте доверия между компаниями, приводящего к снижению издержек контрактов. В условиях доверия компании реже тратят ресурсы на проверку надёжности контрагента. В рамках повышения доверия может происходить уменьшение затрат на мониторинг надёжности контрагента, кроме того, в доверительной среде меньше судебных споров. Доверие создаёт репутационные механизмы, а компания, нарушившая договорённости, теряет доверие не только у одного партнёра, но и повсеместно в рамках сложившейся бизнес-среды.

Корпоративная культура также выступает неформальным элементом институциональной экономики и может способствовать увеличению скорости внедрения последних инновационных

решений и осуществления модернизации производства.

Секторы обрабатывающей промышленности могут развиваться и в ареале теоретических концепций *эволюционной экономики*, или *новой структурной экономики*. При этом в рамках этих концепций, институционализм как таковой не отрицается и, безусловно, важнейшие институты развиваются и в рамках вышеуказанных подходов.

Эволюционная экономика рассматривает промышленность как динамическую систему, где ключевое значение имеют инновации, технологические траектории и *path dependence* (прошлые решения определяют будущее развитие). Эволюционная экономика изучает динамику экономических систем через призму биологических аналогий, таких как изменчивость, отбор и наследование. В отличие от неоклассической экономики, где акцент делается на равновесии и рациональных агентах, эволюционный подход рассматривает экономику как сложную адаптивную систему, где технологии, институты и компании развиваются через процессы инноваций, конкуренции и отбора [5–9].

Path dependence представляет собой концепцию, акцентирующую внимание на исторически сложившихся решениях, случайных событиях или начальных условиях, которые могут в средне- и долгосрочной перспективе влиять на развитие экономических, технологических или социальных систем какого-либо национального хозяйства, даже в тех условиях, когда существуют более интересные стратегические альтернативы [10–12].

Наличие богатых запасов минерального сырья может определять сырьевую направленность экономики. В этом случае весь обрабатывающий сектор страны работает на добычу минерального сырья и его первичную переработку. Например, при добыче меди или редкоземельных металлов осуществляется первичный передел — получение концентратов. В частности, в настоящее время основной вызов для российского производства редкоземельных металлов состоит в недостаточных мощностях по разделению металлов и производству продукции с высокой добавленной стоимостью, такой как индивидуальные металлы, оксиды и магнитные материалы [13, 14]. Ориентируясь на экспорт продуктов низкого передела, национальная экономика не формирует высокотехнологичные производственные цепочки, а такие отрасли, как судостроение или авиастроение, зависят от импорта высокопрочных сплавов, сверхпроводящих материалов, магнитов и др. Вместе с этим не развиваются в должной мере секторы инжиниринга и разработки инновационных технологий.

Выбирая узкоспециализированную модель промышленного развития, где доминируют отрасли сырьевой направленности, критические важные технологии полностью или частично импортируются, страна теряет технологический суверенитет, а экономическое развитие сильно зависит от ценовых колебаний на сырьевых рынках. Падает и уровень образования, поскольку местные университеты ориентируются на подготовку инженеров только в определённых отраслях. Для такой страны, как Российская Федерация, узкая специализация на сырьевых секторах губительна и существенно ограничивает потенциал экономического роста.

Положения новой структурной экономики, разработанные Линь Ифу, обосновывают необходимость государственной поддержки отраслей, соответствующих сравнительным преимуществам страны [15].

В рамках такого подхода происходит развитие отраслей, в которых страна обладает естественными или приобретёнными преимуществами (ресурсы, технологии, человеческий капитал). В качестве примера целесообразно привести китайскую стратегию перехода от аграрной к промышленной экономике через развитие трудоёмких производств. Подчеркнём, что Китай стал «промышленной фабрикой мира» за счёт экспортно-ориентированной модели, но позже перешел к развитию внутреннего рынка [16, 17].

Концепция новой структурной экономики предлагает комбинацию рыночных механизмов и государственного регулирования, акцентируя важность институтов, технологий и человеческого капитала. Её успешная реализация требует гибкости, адаптации к глобальным вызовам и ориентации на долгосрочные структурные сдвиги. Теория Линь Ифу стала основой «китайского чуда», доказав, что сочетание рыночных механизмов, государственного планирования и поэтапных реформ способно обеспечить устойчивое экономическое развитие. Однако текущие вызовы требуют адаптации такой экономической модели к новым условиям — цифровизации, экологизации и глобальной геополитической нестабильности.

Институциональные подходы формируют определённые организационные и экономические механизмы.

Одним из важных организационных подходов является развитие кластерных экосистем. Кластерные экосистемы можно идентифицировать как группы взаимосвязанных промышленных компаний, научных организаций, инновационных стартапов и государственных институтов, объединённых в рамках определённой отрасли или технологического направления. Они способствуют технологической модернизации, инновационному развитию, обеспечивают экономическое развитие регионов

и национального хозяйства, развивают формы глубокой кооперации и взаимодействия [18].

К ключевым признакам кластера относят географическую близость (локализация в одном регионе), отраслевую специализацию (например, автомобильный сектор, стекольная промышленность, IT-кластеры и др.), наличие кооперации и конкуренции (синергия за счёт общих ресурсов), инновационную активность (обмен знаниями, совместные научные исследования и их трансфер на рынок) [19–23].

В рамках кластерных структур может формироваться эффект масштаба за счёт совместного использования инфраструктуры, например, складская логистика, системы энергоснабжения. Возможно и сокращение транспортных расходов, поскольку наблюдается близость поставщиков и производителей. Интеграционные взаимодействия в части коллективных НИОКР, общих систем маркетинга, совместного обучения кадров также приводят к снижению затрат.

Считается, что в рамках кластеров происходит повышение конкурентоспособности компаний. Это возможно благодаря быстрому обмену инновациями и более эффективной реализации программ модернизации производства. Осуществляется более тесное взаимодействие между наукой и бизнесом, что ускоряет внедрение наилучших доступных и перспективных технологий.

Укрепление конкурентных позиций бизнеса может происходить и через внедрение совместных стандартов качества (как в рамках систем менеджмента качества, интегрированных систем менеджмента, так и в части технических требований), поскольку единые требования к продукции способствует улучшению её качества.

В рамках кластеров очень часто достигается высокая гибкость производства, что позволяет компаниям быстрее адаптироваться к изменениям спроса, тем самым также происходит упрочнение конкурентных позиций.

Кластеры, как правило, активно привлекают отечественные и зарубежные инвестиции. Также более продуктивно и системно происходит государственная поддержка через субсидии, налоговые льготы, специальные режимы налогообложения (особые экономические зоны, территории опережающего развития). Кроме того, стартапы посредством венчурного финансирования интенсивно развиваются в пределах кластеров.

Схема организации кластера включает анализ рыночной ситуации и подготовку институциональной основы, далее происходит формирование ядра (его роль играет системообразующее промышленное предприятие), развивается кооперация, создаётся или встраивается уже существующая инфраструктура (инновационная и поддерживающая), осуществляется государственная поддержка (рис.). Успешные примеры

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

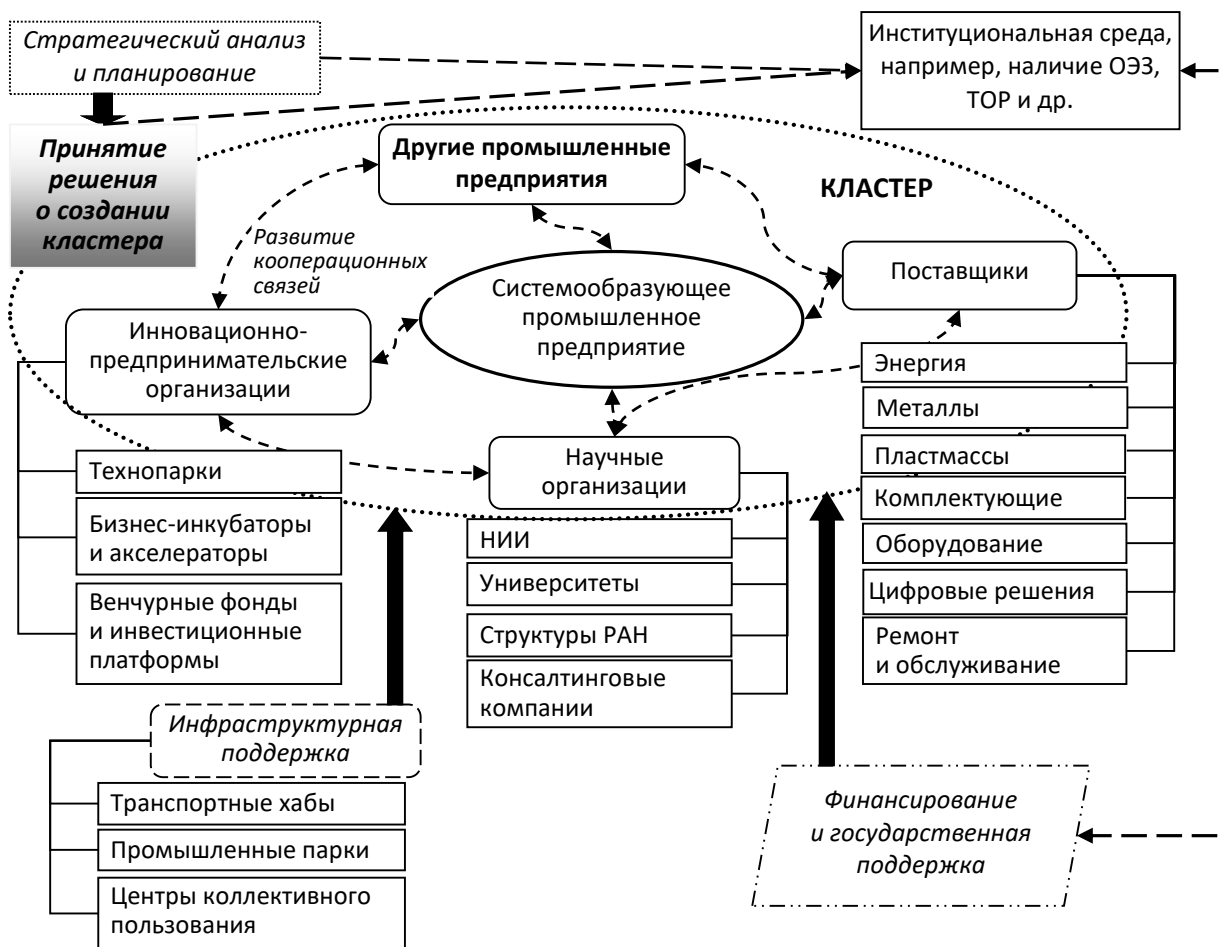
кластерообразования и его последующего функционирования показывают, что такой подход даёт рост производства, экспорта и занятости [24–28].

Для оценки производственно-хозяйственной деятельности промышленного кластера важны и ключевые показатели эффективности, которые могут измеряться ростом объёма производства в кластере (процентов в год), долей локализации (например, 70 % комплектующих — отечественные (региональные) производители)), формированием новых рабочих мест, увеличением экспорта высокотехнологичной продукции.

Роль государства в формировании кластеров высока. Правительство оказывает поддержку через

финансирование проектов, предоставление налоговых льгот и создание благоприятных условий для бизнеса. В Российской Федерации, например, это могут быть Министерство промышленности и торговли, Министерство сельского хозяйства, региональные власти или специальные агентства.

Банки, инвестиционные фонды и страховые компании обеспечивают доступ к капиталу для реализации проектов внутри кластера. Банки могут выступать гарантом кредитов для малых и средних предприятий, в том числе инновационных организаций, входящих в кластер.



Модель формирования и организации промышленного кластера (составлено авторами)

Для арктической промышленности крайне актуальным представляются проблемы кадрового обеспечения как на уровне государства, так и на уровне промышленных компаний, где важной целью выступает увеличение доли квалифицированных сотрудников.

По оценкам различных источников, до 40 % предприятий обрабатывающей промышленности испытывает нехватку инженеров [29].

Эффективность кластера определяется не столько количеством участников, сколько качеством и плотностью горизонтальных и вертикальных связей между ними. В фрагментированных отраслях такие связи могут отсутствовать либо быть слабыми, что снижает потенциал инновационного развития. В концентрированных отраслях связи более выражены, но могут быть иерархичными и ограничивать участие малого и среднего бизнеса.

Если говорить о горизонтальном и вертикальном взаимодействии предприятий фрагментированных и концентрированных отраслей, то оно может осуществляться посредством:

- создания платформ кооперации (например, инжиниринговых центров, кластерных объединений);
- внедрения механизмов совместной разработки технологий;
- стимулирования цепочек поставок между крупными и малыми предприятиями.

Таким образом, намеренное наращивание связей может происходить, в том числе и через институциональную поддержку.

Минэкономразвития России совместно с АНО «Центр поддержки инжиниринга и инноваций» реализует программу грантовой поддержки «Доразвивание», ключевым условием которой является взаимодействие крупного и малого бизнеса в реализации технологических проектов. Эта практика подтверждает актуальность и практическую значимость предложенной модели.

Механизмы, заложенные в модели (кооперация, технологическое партнёрство, институциональная координация), полностью согласуются с целями программы «Доразвивания». Более того, модель может служить аналитическим инструментом:

- для отбора кластеров, наиболее готовых к участию в программе;
- для диагностики уровня взаимодействия участников;
- для оценки эффективности грантовой поддержки с точки зрения формирования устойчивых сетевых структур.

Предложенная на рисунке модель потенциально масштабируема на другие отрасли промышленности при соблюдении определённых условий:

1. Наличие критической массы участников — достаточное количество предприятий (включая крупные, средние и малые), способных к кооперации.

2. Технологическая общность или смежность — отрасли с общими технологическими платформами, цепочками поставок или потребностями в инжиниринге (например, авиа-, судостроение, электроника, фармацевтика).

3. Поддержка со стороны институтов развития — участие фондов, инжиниринговых центров, технопарков, университетов и региональных властей.

4. Готовность кластерообразующих предприятий к открытой кооперации — вовлечение крупных компаний в поддержку малого и среднего бизнеса и совместные инновационные проекты.

5. Наличие региональной политики развития кластеров — стратегии, инструменты финансовой и нематериальной поддержки.

Примеры потенциального применения представленной на рисунке модели могут быть следующие:

- машиностроение — особенно в регионах с развитой промышленной базой;
- цифровое производство и робототехника — в сферах, где важна интеграция стартапов и НИОКР-центров с производственными предприятиями;
- зелёные технологии — требующие межотраслевой кооперации и сетевых решений.

В части важных экономических механизмов развития обрабатывающей промышленности целесообразно обозначить следующие:

1. Стимулирование инвестиций (финансирование посредством федеральных проектов, предоставление налоговых льгот для предприятий, внедряющих инновации):

- специальные инвестиционные контракты (СПИК 2.0) с налоговыми льготами для проектов в микроэлектронике и станкостроении;
- зелёные облигации для финансирования низкоуглеродных производств (к 2030 г. — до 10 % от общего объёма инвестиций) [30].

2. Поддержка импортозамещения через локализацию:

- повышение таможенных пошлин на ввоз готовой продукции при одновременном снижении ставок на сырьё для отечественных производителей;
- субсидирование закупок российского оборудования;

• внедрение российского ПО — порядка 70 % предприятий обрабатывающей промышленности планируется охватить к 2030 г.

3. Поддержка экспорта:

- создание экспортного агентства по модели немецкого Germany Trade & Invest. Например, агентство активно участвует в привлечении компаний в секторы высоких технологий, такие как микроэлектроника (проект Intel на 17 млрд фунтов стерлингов в Магдебурге) и искусственный интеллект (офис OpenAI в Мюнхене)), собирает данные о тендерах, законодательстве, таможенных правилах и конкурентной среде в более чем 120 странах. Программы для малого и среднего бизнеса включают гранты на выход на новые рынки, организацию бизнес-миссий, а также участие в международных выставках⁶ [31–33];

⁶ FDI Projects & Stocks. URL: <https://www.gtai.de/en/invest/business-location-germany/fdi> (accessed 15.03.2025); Germany: Foreign investment. URL: <https://santandertrade.com/en/portal/establish-overseas/germany/>

foreign-investment#:~:text=According%20to%20the%202022%20World,marking%20a%20150.2%25%20increase%20year%20Don%20year (accessed 15.03.2025).

- валютные свопы с дружественными странами, например, осуществление таких операций с Китаем или Индией для минимизации рисков санкций. Валютный своп представляет собой финансовое соглашение между государствами, позволяющее проводить расчёты в национальных валютах, минуя резервные валюты, например, доллар или евро. Компании и банки могут заключать сделки напрямую в рублях, юанях или рупиях, не опасаясь колебаний курса доллара. Эффективность свопов зависит от масштаба сотрудничества, стабильности национальных валют и готовности участников к долгосрочному доверительному взаимодействию.

В рамках развития мер поддержки и стабильного функционирования отраслей обрабатывающей промышленности, целесообразно, на наш взгляд, детализировать, экономические закономерности и специфику в концентрированных и фрагментированных отраслях.

Фрагментированные отрасли экономики — это отрасли, в которых нет доминирующих компаний, а рынок разделён между множеством небольших компаний. Учёные выделяют такие отрасли по ряду критериев и анализируют их особенности [34–36].

Далее приведём основные характеристики, которые идентифицируют фрагментированные отрасли [34–38]:

- имеется низкая концентрация рынка — ни одна производственная компания не имеет значительной доли рынка (обычно менее 10 %);
- наблюдается отсутствие экономии на масштабе — удельная себестоимость производства не уменьшается при увеличении объёмов выпуска продукции;
- существуют высокие барьеры для интеграции, то есть могут возникать сложности в объединении компаний, например, из-за локального характера бизнеса;
- наблюдается локализованный спрос — потребность в товарах или услугах зависит от местных предпочтений;
- чётко прослеживается дифференциация продукта, то есть компании конкурируют за счёт уникальности, а не за счёт цены, например, дизайн продукта, специфические услуги, авторские рестораны.

Фрагментированные отрасли характерны для малого и среднего бизнеса с низкой капиталоемкостью.

Концентрированные отрасли характеризуются высокой концентрацией капитала и технологий у ключевых компаний, как правило, контролируются крупными корпорациями с высокой долей рынка [39].

В России большинство отраслей обрабатывающей промышленности имеют смешанную структуру: стекольная, например, концентрирована в листовом стекле и стекловолноке, но фрагментирована

в производстве стеклотары, специального и художественного стекла, пищевая — фрагментирована в хлебопечении, но концентрирована в молочной отрасли.

В Арктике и, в частности, в Мурманской области рыбная отрасль имеет **смешанный характер**, но с тенденцией к **концентрации**, особенно в секторе добычи (промысла), при этом переработка и сбыт остаются более **фрагментированными**.

Металлургия России — одна из самых концентрированных отраслей, и это особенно отражается в производстве цветных металлов. Производство алюминия контролирует: РУСАЛ (примерно 90 % производства в России, 4-е место в мире). Медь производят ОАО Уральская горно-металлургическая компания (УГМК), «Русская медная компания» (РМК), ПАО ГМК «Норильский никель», доля этих компаний по рафинированной меди составляет порядка 90–95 % рынка. При этом ПАО ГМК «Норильский никель» является монополистом глобального масштаба по производству палладия (порядка 60 % мирового рынка) и значительным игроком на мировом рынке никеля (примерно 20 %).

Проведём сравнение фрагментированных и концентрированных отраслей обрабатывающей промышленности по выделенным ключевым критериям: общие критерии, экономические индикаторы, управленческие аспекты (табл. 1).

Предприятия, функционирующие во фрагментированных отраслях, демонстрируют достаточно высокую инновационную активность в нишевых сегментах, а также имеют сложности с рентабельностью из-за ценового давления и особо чувствительны к неконтролируемым колебаниям цен на рынках.

Компании, осуществляющие свою деятельность в концентрированных отраслях, как правило, показывают устойчивую рентабельность производства, обладают значительным инвестиционным и инновационным потенциалом. Инновационный потенциал определяется уровнем организации научной и инновационно-предпринимательской деятельности. Предприятия таких отраслей менее восприимчивы к экономическим кризисам и высокой изменчивости на рынках сырья, энергии, технологий. Во многом именно концентрированные отрасли обеспечивают технологический суверенитет страны, экономическую безопасность и устойчивость национальной экономики.

В контексте настоящего исследования целесообразно сравнить меры государственной поддержки для фрагментированных и концентрированных отраслей (табл. 2).

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Таблица 1

Сравнение фрагментированных и концентрированных отраслей по ключевым критериям

Критерий	Фрагментированные отрасли	Концентрированные отрасли
Общие критерии		
Количество компаний	Множество мелких и средних компаний	Несколько крупных игроков (олигополия) или монополия
Доля рынка лидера	Более 10 % (нет явного доминирования производителей)	Более 30–40 % (высокая концентрация у ключевых крупных производителей)
Барьеры входа	Низкие (легко начать новое производство)	Высокие (нужны крупные инвестиции, технологии)
Экономия на масштабе	Слабая или отсутствует	Сильная (крупные производства имеют ярко выраженные закономерности снижения удельных затрат в зависимости от роста объемов производства)
Тип конкуренции	Локальная, ценовая, широкое применение стратегий дифференциации	Глобальная, региональная, технологическая, ценовая война
Примеры отраслей	Мебельное производство, пищевая отрасль (некоторые сегменты), художественное стекло	Автомобилестроение, нефтепереработка, металлургия
Экономические индикаторы		
Рентабельность	Низкая (высокая конкуренция)	Высокая (эффект масштаба, контроль цен)
Инновационная активность	Высокая в нишах (гибкость малых предприятий)	Концентрируется у крупных игроков — может быть как высокая, так и низкая, зависит от организации НИОКР в корпоративных центрах
Зависимость от спроса	Сильная (неустойчивые позиции бизнеса). Компании зависят от локальной среды. Высокие риски банкротства	Относительно устойчивая (крупные игроки диверсифицированы)
Инвестиционная привлекательность	Низкая (рискованно для инвесторов)	Относительно высокая, зависит от отрасли
Управленческие критерии		
Возможные стратегии роста	Франчайзинг, кооперация, нишевая специализация	Слияния и поглощения, вертикальная интеграция
Функционал маркетинга	Локальный, персонализированный	Массовый, глобальный брендинг
Функционал логистики	Децентрализованная (малые поставщики)	Централизованная (оптимизированные цепочки поставок)
Регуляторное влияние на государственные структуры	Слабое (много мелких игроков)	Сильное (крупные компании лоббируют законы)

Примечание. Составлено авторами.

Таблица 2

Сравнение мер господдержки для предприятий фрагментированных и концентрированных отраслей

Критерий	Фрагментированные отрасли	Концентрированные отрасли
Финансовая поддержка	Субсидии и гранты для малых и средних предприятий (МСП). Льготные микрозаймы. Компенсация части процентных ставок по кредитам	Крупные госзаказы и инвестиции. Субсидии на модернизацию производств. Поддержка через госзаказы (например, ВПК, гражданское авиастроение)
Налоговые льготы	Упрощенная система налогообложения Льготы по страховым взносам	Специальные инвестиционные контракты. Льготы по налогу на прибыль и НДС (для добывающих компаний)
Инфраструктурная поддержка	Бизнес-инкубаторы, технопарки. Льготная аренда помещений	Строительство инфраструктуры (дороги, энергомощности) для промышленных объектов. Развитие промышленных кластеров

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ И СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Окончание таблицы 2

Регуляторные меры	Упрощение отчётности для МСП. Снижение административных барьеров	Защита от иностранных конкурентов (пошлины, квоты). Развитие отраслевых стандартов
Поддержка экспорта	Участие в выставках за счёт государственных грантов. Возмещение части затрат на сертификацию	Государственные экспортные кредиты. Дипломатическая поддержка зарубежных сделок. Развитие агентств по позиционированию и продвижению отечественного бизнеса на мировых рынках
Инновационная поддержка	Гранты на НИОКР для стартапов. Субсидии на цифровизацию малых предприятий	Фонды развития высоких технологий (например, российская венчурная компания, фонд перспективных исследований). Совместные проекты с госкомпаниями
Антикризисные меры	Отсрочки по налогам и аренде. Прямые выплаты малым предприятиям	Рекапитализация через госбанки. Стабилизационные фонды для ключевых отраслей

Примечание. Составлено авторами.

Заключение

Рассмотренные теоретические концепции экономического развития отраслей обрабатывающей промышленности позволяют обосновывать более точный комплекс мероприятий государственной поддержки и стимулирования в случае использования того или иного концептуального подхода.

Кластерные модели представляют собой широко используемые в мировой и отечественной практике формы взаимодействия и развития, в рамках которых формируется сотрудничество бизнеса, науки и государства. В настоящей работе предложена дескриптивная модель формирования промышленного кластера.

Государственная поддержка промышленности зависит от структуры рынка. Ареал фрагментированных отраслей представляет собой стабильное функционирование и развитие малого и среднего бизнеса (МСБ). В концентрированных отраслях целесообразна политика, направленная на укрепление промышленных корпораций, которые обеспечивают технологическую и энергетическую безопасность, а также формируют системообразующую стратегическую основу долгосрочного развития отечественного промышленного сектора.

Предприятия фрагментированных отраслей должны получать поддержку, направленную на выживание и рост бизнеса (налоговые послабления, микрокредиты).

Развитие малого и среднего бизнеса важно в арктической зоне хозяйствования. В арктической обрабатывающей промышленности МСБ может развиваться через узкоспециализированные ниши, кооперацию с крупным бизнесом и активное использование государственных и региональных мер поддержки. Ключевые факторы успеха связаны

со снижением логистических издержек, доступом к дешёвой энергии и адаптацией технологий к особенностям рынка и экономическим условиям конкретного арктического региона, его специализации. Например, в добывающих регионах это может быть аутсорсинг для компаний минерально-сырьевого комплекса (производство комплектующих, ремонт оборудования, экосистемные услуги). МСБ может развивать также кластерные инициативы по созданию сетей поставщиков вокруг крупных горно-металлургических предприятий.

Устойчивость предприятий концентрированных отраслей обеспечивается стратегическими мерами, такими как доступ к крупным инвестициям и защита внутренних рынков. Для арктической зоны хозяйствования важными секторами остаются металлургия, судостроение, рыбная отрасль. Важны поддержка и дальнейшее устойчивое развитие системообразующих корпораций с учётом трендов социально-экологической ответственности бизнеса и масштабного внедрения передовых технологий.

Поэтому в концентрированных отраслях особое значение придаётся ЭКГ-трансформации (ESG-трансформации), аспектам низкоуглеродного развития, формированию производственно-технологических цепочек замкнутого цикла.

Современные экономические тренды диктуют усиление процессов консолидации через цифровые платформы в фрагментированных отраслях.

Для предприятий концентрированных отраслей крайне важным представляется стимулирование локализации цепочек добавленной стоимости и создание полного производственно-технологического цикла в пределах Российской Федерации.

Таким образом, научная новизна исследования связана с обоснованием ключевых факторов, сдерживающих развитие отрасли, в том числе

с определением проблем арктического сегмента обрабатывающей промышленности. Также научная новизна определяется обобщённым перечнем эффективных организационных и экономических механизмов стимулирования промышленности на основе институционального подхода. К научным результатам целесообразно отнести и выполненный сравнительный анализ концентрированных и фрагментированных отраслей на основе предложенных авторами критериев.

Дальнейшие перспективы исследования определяются обоснованием условий для

технологической кооперации между крупными и малыми предприятиями и дифференциацией подходов государственного регулирования к поддержке предприятий концентрированных и фрагментированных отраслей. Организационные и экономические меры в обрабатывающей промышленности должны способствовать формированию оптимальной промышленной политики и учитывать специфику разных типов отраслевых структур, обеспечивая сбалансированное развитие как крупных корпораций, так и малого бизнеса.

Список источников

1. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики: [пер. с англ.]. М.: Начала, 1997. 180 с.
2. Полтерович В. М. Элементы теории реформ. М.: Экономика, 2007. 447 с.
3. Санникова Т. Д. Институциональные и ресурсные ограничения на пути решения задачи перехода к цифровой экономике // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9, № 3. С. 633–646. doi:10.18334/vines.9.3.41059.
4. Комаров В. Ю., Игнатов Н. Г. Институциональные преобразования и структурная трансформация обрабатывающей промышленности // Экономика и предпринимательство. 2015. № 12–1 (65). С. 150–152.
5. Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений: [пер. с англ.]. М.: Дело, 2002. 536 с.
6. Dosi G. Technological Paradigms and Technological Trajectories // Research Policy. 1982. Vol. 11, no. 3. P. 147–162.
7. Веблен Т. Теория праздного класса: [пер. с англ.]. М.: Прогресс, 1984. 368 с.
8. Полтерович В. М. Гипотеза об инновационной паузе и стратегия модернизации // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 4–23.
9. Michael K., Abbas R. Evolutionary Economic Theory: A review // Theory Hub Book / Ed. S. Papagiannidis. 2024. URL: <https://open.ncl.ac.uk/ISBN:9781739604400> (accessed 15.03.2025).
10. Arthur W. B. Increasing Returns and Path Dependence in the Economy. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994. 224 p.
11. David P. A. Clio and the Economics of QWERTY // American Economic Review. 1985. Vol. 75, no. 2. P. 332–337.
12. Череповицын А. Е., Соловьева В. М. Концептуальные подходы к формированию промышленной политики развития отрасли редкоземельных металлов // Известия Уральского государственного горного университета. 2022. № 2 (66). С. 122–134. doi:10.21440/2307-2091-2022-2-122-134.
13. Cherepovitsyn A., Solovyova V. Prospects for the Development of the Russian Rare-Earth Metal Industry in View of the Global Energy Transition-A Review // Energies. 2022. Vol. 15, no. 1. doi:10.3390/en15010387.
14. Проблемы и институциональные основы развития отрасли редкоземельных металлов в России / А. Е. Череповицын [и др.] // Цветные металлы. 2024. № 8. С. 58–69. doi:10.17580/tsm.2024.08.09.
15. Lin J. Y. New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development // World Bank Research Observer. 2011. Vol. 26. P. 193–221.
16. Линь И., Цай Ф., Ли Ч. Китайское чудо: Стратегия развития и экон. реформа: [пер. с кит.] / Ин-т Дал. Востока РАН. М., 2001. 367 с.
17. Лин Д. Й. Демистификация китайской экономики / пер. с англ. М. Недоступа; под науч. ред. А. Куряева. М.: Мысль, 2013. 384 с. URL: https://liberal.ru/wp-content/uploads/legacy/files/articles/6212/Lin_Block-p1-41.pdf (дата обращения: 09.04.2025).
18. Толстых Т. О., Шмелева Н. В., Агаева А. М. Методика оценки уровня зрелости экономической безопасности предприятий в промышленных экосистемах // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 4 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-urovnya-zrelosti-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiy-v-promyshlennyh-ekosistemah> (дата обращения: 31.03.2025).
19. Аливанова С. В., Фурсов В. А., Лазарева Н. В. Кластеры в региональной экономике: особенности и перспективы развития // Kant. 2016. № 4 (21). С. 91–95.
20. Молчанова С. Г. Кластерная политика в рамках реализации стратегии легкой промышленности России // Проблемы современной экономики. 2013. № 11. С. 89–94.
21. Бабинова А. В., Семенченко И. В. Территориальные кластеры как фактор инновационного развития промышленности // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 12 (56). С. 578–581.

22. Smirnova S. M., Shastun T. A. Support institutions for regional industrial clusters // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Vol. 10, No. 11–1. P. 341–346. doi:10.34670/AR.2020.34.57.035.
23. Костыгова Л. А. Современные аспекты устойчивого развития российской промышленности и их отражение в территориальных инновационных кластерах // Экономика промышленности. 2016. № 2. С. 191–197. doi:10.1707/2072-1663-2016-2-191-197.
24. Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран // Проблемы прогнозирования. 2010. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klasternyy-podhod-v-strategii-innovatsionnogo-razvitiya-zarubezhnyh-stran> (дата обращения: 10.04.2025).
25. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / отв. ред. А. Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена, 2012. 760 с.
26. Cooke Ph. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. Industrial and Corporate Change. 2001. Vol. 10, no. 4, pp. 945–974. URL: <https://ssrn.com/abstract=914287> (accessed 10.04.2025).
27. Денисова О. Н. Инновационные территориальные кластеры и технологические платформы // Инновации и инвестиции. 2021. № 4. С. 12–16.
28. Ракута Н. В., Куразова Д. А. Инновационные кластеры и их роль в повышении глобальной конкурентоспособности национальных экономик // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 18, № 12 (153). С. 119–124. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.12.18.017.
29. Кармакова М. А. Дефицит инженеров в промышленности: эксперты предлагают новые решения // Промышленные страницы. 2024. URL: <https://indpages.ru/prom/inzhenery-v-epohu-importozameshheniya/> (дата обращения: 11.04.2025).
30. Белошицкий А. В. Роль «зелёных» инвестиций в процессах формирования и развития низкоуглеродной экономики // Государственное и муниципальное управление. Учёные записки. 2021. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-zelenyh-investitsiy-v-protsessah-formirovaniya-i-razvitiya-nizkouglerodnoy-ekonomiki> (дата обращения: 05.04.2025).
31. Germany's Foreign Direct Investment in Times of Geopolitical Fragmentation / K. Fletcher [et al.] // IMF Working Paper. Washington D.C., 2024. 24/130.
32. Кузнецов М. В. Европейская модель государственной политики управления инвестициями среднего бизнеса на примере Германии // Инновации и инвестиции. 2019. № 4. С. 91–94.
33. Тимофеева Ю. А. Реализация кластерной политики ФРГ // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2017. № 2 (202). С. 67–71.
34. Портер М. Э. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. 7-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2021. 454 с.
35. Юданов А. Ю. Конкуренция: теория и практика. 5-е изд., перераб. и доп. М.: КноРус, 2022. 392 с.
36. Bresnahan T., Reiss P. Market Structure and Economic Performance. Cambridge: MIT Press, 2020. 288 p.
37. Sutton J. Market Structure: Theory and Evidence // J. Economic Literature. 2021. Vol. 59, no. 3. P. 853–897.
38. Ворожейкина Т. М. Государственное регулирование фрагментированных отраслей // Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова. 2011. № 4 (40). С. 108–113.
39. Растворцева С. Н., Кура Я. Т. Региональная специализация и географическая концентрация промышленности в России // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2012. № 13 (132). С. 37–46.

References

1. Nort D. *Instituty, institutsional'nye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki* [Institutions, institutional change, and economic performance]. Moscow, Nachala, 1997, 180 p.
2. Polterovich V. M. *Elementy teorii reform* [Reform theory elements]. Moscow, Ekonomika, 2007, 447 p.
3. Sannikova T. D. Institututsional'nye i resursnye ogranicheniya na puti resheniya zadachi perekhoda k tsifrovoi ekonomike [Institutional and resource constraints on the way to solving the problem of transition to a digital economy]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 2019, No. 9, pp. 633–646. (In Russ.).
4. Komarov V. Yu., Ignatov N. G. Institututsional'nye preobrazovaniya i strukturnaya transformatsiya obrabatyvayushchej promyshlennosti [Institutional transformations and structural transformation of the manufacturing industry]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and entrepreneurship], 2015, no. 12–1 (65), pp. 150–152. (In Russ.).
5. Nelson R., Winter S. *Evolutsionnaya teoriya ekonomicheskikh izmenenii* [An evolutionary theory of economic change], Moscow, Delo, 2002, 536 p.
6. Dosi G. Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy*, 1982. Vol. 11, no. 3, pp. 147–162.

7. Veblen T. *Teoriya prazdnogo klassa* [The theory of the leisure class]. Moscow, Progress, 1984, 368 p.
8. Polterovich V. M. Gipoteza ob innovatsionnoi pauze i strategiya modernizatsii [The innovation pause hypothesis and the strategy of modernization]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2009, no. 3, pp. 4–23. (In Russ.).
9. Michael K., Abbas R. Evolutionary economic theory: A review. Theory Hub Book, 2024. Available at <https://open.ncl.ac.uk/ISBN:9781739604400> (accessed 15.03.2025).
10. Arthur W. B. Increasing returns and path dependence in the economy. Ann Arbor, University of Michigan Press, 1994, 224 p.
11. David P. A. Clio and the economics of QWERTY. *American Economic Review*, 1985, Vol. 75, no. 2, pp. 332–337.
12. Cherepovitsyn A. E., Solov'eva V. M. Kontseptual'nye podkhody k formirovaniyu promyshlennoi politiki razvitiya otrasli redkozemel'nykh metallov [Conceptual approaches to create the industrial policy for rare-earth metal sector's development]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta* [News of the Ural State Mining University], 2022, no. 2 (66), pp. 122–134. doi:10.21440/2307-2091-2022-2-122-134 (In Russ.).
13. Cherepovitsyn A., Solovyova V. Prospects for the development of the Russian rare-earth metal industry in view of the global energy transition-A review. *Energies*, 2022, Vol. 15, no. 1. doi:10.3390/en15010387.
14. Cherepovitsyn A. E., Dorozhkina I. P., Guseva T. V., Burvikova Yu. N. Problemy i institutsional'nye osnovy razvitiya otrasli redkozemel'nykh metallov v Rossii [Problems and institutional framework for the development of the rare earth metals industry in Russia]. *Tsvetnye metally* [Non-Ferrous Metals], 2024, no. 8, pp. 58–69. doi:10.17580/tsm.2024.08.09 (In Russ.).
15. Lin J. Y. New structural economics: A framework for rethinking development. *World Bank Research Observer*, 2011, Vol. 26, pp. 193–221.
16. Lin J., Cai F., Li Z. *Kitajskoe chudo: Strategiya razvitiya i ekon. reforma* [The China miracle: Development strategy and economic reform]. Moscow, 2001, 367 p.
17. Lin J. *Demistifikatsiya kitaiskoi ekonomiki* [Chinese economy demystification]. Moscow, Mysl', 2013, 384 p. Available at: https://liberal.ru/wp-content/uploads/legacy/files/articles/6212/Lin_Block-p1-41.pdf.
18. Tolstykh T. O., Shmeleva N. V., Agaeva A. M. Metodika otsenki urovnya zrelosti ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatii v promyshlennykh ekosistemakh [Methodology for assessing the level of maturity of economic security of enterprises in industrial ecosystems]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie* [Region: Systems, Economics, Administration], 2020, no. 4 (51). (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-urovnya-zrelosti-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatii-v-promyshlennykh-ekosistemah> (accessed 31.03.2025).
19. Alivanova S. V., Fursov V. A., Lazareva N. V. Klasteriy v regional'noi ekonomike: osobennosti i perspektivy razvitiya [Clusters in regional economy: Features and prospects of development]. *Kant* [Kant], 2016, no. 4 (21), pp. 91–95. (In Russ.).
20. Molchanova S. G. Klaster'naya politika v ramkakh realizatsii strategii legkoi promyshlennosti Rossii [Cluster policy as part of implementing Russia's light industry strategy]. *Problemy sovremennoi ekonomiki* [Problems of Modern Economics], 2013, no. 11, pp. 89–94. (In Russ.).
21. Babikova A. V., Semenchenko I. V. Territorial'nye klasteriy kak faktor innovatsionnogo razvitiya promyshlennosti [Territorial clusters as a factor of innovative industrial development]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii* [Modern Research and Innovation], 2015, no. 12 (56), pp. 578–581. (In Russ.).
22. Smirnova S. M., Shastun T. A. Support institutions for regional industrial clusters. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 2020, Vol. 10, no. 11–1, pp. 341–346. doi:10.34670/AR.2020.34.57.035.
23. Kostygova L. A. Sovremennye aspekty ustoichivogo razvitiya rossiiskoi promyshlennosti i ikh otrazhenie v territorial'nykh innovatsionnykh klasterakh [Modern aspects of sustainable development of Russian industry and their reflection in regional innovation clusters]. *Ekonomika promyshlennosti* [Russian Journal of Industrial Economics], 2016, no. 2, pp. 191–197. doi:10.1707/2072-1663-2016-2-191-197 (In Russ.).
24. Lenchuk E. B., Vlaskin G. A. Klaster'nyi podkhod v strategii innovatsionnogo razvitiya zarubezhnykh stran [The cluster approach in the innovation development strategy of foreign countries]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2010, no. 5. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/klaster'nyy-podhod-v-strategii-innovatsionnogo-razvitiya-zarubezhnykh-stran> (accessed 31.03.2025).
25. *Sinergiya prostranstva: regional'nye innovatsionnye sistemy, klasteriy i peretoki znaniya* [Synergy of space: Regional innovation systems, clusters, and knowledge transfer]. Smolensk, Oikumena, 2012, 760 p.
26. Cooke Ph. Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change*, 2001, Vol. 10, no. 4, pp. 945–974. Available at: <https://ssrn.com/abstract=914287> (accessed 10.04.2025).

27. Denisova O. N. Innovatsionnye territorial'nye klastery i tekhnologicheskie platformy [Innovative territorial clusters and technological platforms]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and investment], 2021, no. 4, pp. 12–16. (In Russ.).
28. Rakuta N. V., Kurazova D. A. Innovatsionnye klastery i ikh rol' v povyshenii global'noi konkurentosposobnosti natsional'nykh ekonomik [Innovation clusters and their role in increasing the global competitiveness of national economies]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and management: Problems, solutions], 2024, Vol. 18, no. 12 (153), pp. 119–124. doi:10.36871/ek.up.p.r.2024.12.18.017 (In Russ.).
29. Karmakova M. A. Defitsit inzhenerov v promyshlennosti: eksperty predlagayut novye resheniya [Shortage of engineers in industry: Experts propose new solutions]. *Promyshlennye stranitsy* [Industrial Pages], 2024. (In Russ.). Available at: <https://indpages.ru/prom/inzheneriy-v-epohu-importozameshheniya/> (accessed 31.03.2025)
30. Beloshitskiy A. V. Rol' "zelenykh" investitsii v protsessakh formirovaniya i razvitiya nizkouglerodnoi ekonomiki [The role of green investments in the formation and development of a low-carbon economy]. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski* [State and Municipal Management. Scholar Notes], 2021, no. 3. (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-zelenykh-investitsiy-v-protssakh-formirovaniya-i-razvitiya-nizkouglerodnoy-ekonomiki> (accessed 31.03.2025).
31. Fletcher K., Grimm V., Kroeger T., Mineshima A., Ochsner C., Presbitero A., Schmidt-Engelbertz P., Jing Zh. Germany's foreign direct investment in times of geopolitical fragmentation. IMF Working Paper 24/130. Washington D.C., 2024.
32. Kuznetsov M. V. Evropeiskaya model' gosudarstvennoi politiki upravleniya investitsiyami srednego biznesa na primere Germanii [European model of government policy for medium-sized companies' investment promotion. Case of Germany]. *Innovatsii i investitsii* [Innovation and Investment], 2019, no. 4, pp. 91–94. (In Russ.).
33. Timofeeva Yu. A. Realizatsiya klasternoi politiki FRG [Implementation of the cluster policy of the Federal Republic of Germany]. *Trudy BGTU. Seriya 5: Ekonomika i upravlenie* [Proceedings of BSTU. Issue 5: Economics and Management], 2017, no. 2 (202), pp. 67–71. (In Russ.).
34. Porter M. E. *Konkurentnaya strategiya: Metodika analiza otraslei i konkurentov* [Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors]. Moscow, Alpina Publisher, 2021. 454 p.
35. Yudanov A. Yu. *Konkurentsiya: teoriya i praktika* [Competition: Theory and practice]. Moscow, KnoRus, 2022, 392 p.
36. Bresnahan T., Reiss P. Market structure and economic performance. Cambridge, MIT Press, 2020. 288 p.
37. Sutton J. Market structure: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 2021, Vol. 59, no. 3, pp. 853–897.
38. Vorozheikina T. M. Gosudarstvennoe regulirovanie fragmentirovannykh otraslei [National regulation of fragmented industries]. *Vestnik Rossiiskoi ekonomicheskoi akademii im. G.V. Plekhanova* [Bulletin of the Plekhanov Russian Academy of Economics], 2011, no. 4 (40), pp. 108–113. (In Russ.).
39. Rastvortseva S. N., Kuga Ya. T. Regional'naya spetsializatsiya i geograficheskaya kontsentratsiya promyshlennosti v Rossii [Regional specialization and geographical concentration of industry in Russia]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika* [Belgorod State University. Scientific Bulletin. Series: Economics. Information Technologies], 2012, no. 13 (132), pp. 37–46. (In Russ.).

Об авторах:

С. В. Федосеев — д-р экон. наук, директор;
А. В. Матушанский — стажёр;
Р. В. Бадылевич — канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник
Д. Хр. Михайлиди — канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник

About the author:

S. V. Fedoseev — DSc (Economics), Director;
A. V. Matushansky — Intern;
R. V. Badylevich — PhD (Economics), Lead Researcher
D. Kh. Mikhailidi — PhD (Economics), Lead Researcher

Статья поступила в редакцию 19 апреля 2025 года.

Статья принята к публикации 30 июля 2025 года.

The article was submitted on April 19, 2025.

Accepted for publication on July 30, 2025.