

DOI: 10.15838/ptd.2026.2.142.5

УДК 332.1 | ББК 65.04

© **Беилин И.Л.**

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННЫХ КРИТЕРИЕВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕГИОНОВ



ИГОРЬ ЛЕОНИДОВИЧ БЕИЛИН

Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева

Казань, Российская Федерация

e-mail: i.beilin@rambler.ru

ORCID: 0000-0002-5878-4915; ResearcherID: M-5033-2013

Научно-инновационная активность является важной компонентой экономической безопасности нефтегазового региона, создавая возможности компенсации рисков нефтегазового экспорта высокотехнологичной глубокой химической переработкой углеводородов и перераспределением финансовых потоков на продукцию с высокой добавленной стоимостью в других отраслях промышленности. Целью исследования является поиск подходов к повышению уровня экономической безопасности нефтегазового региона на основе его научно-инновационного потенциала в условиях нефтяного и газового эмбарго, ограничения доступа к мировым технологиям и финансовым ресурсам, трансформации мирового топливно-энергетического баланса и высокой волатильности нефтегазовых котировок на мировых товарно-сырьевых рынках. Основной научной проблемой исследования выступает разработка территориальных аспектов обеспечения мезоуровневой экономической безопасности на основе повышенной экономической защищенности системы взаимодействующих регионов с использованием преимуществ их производственной специализации и рациональной пространственной интеграции научно-инновационного потенциала для адаптации административно-территориального деления страны к вызовам новой экономики. Для достижения заданной цели были определены и решены следующие основные задачи: осуществить экономико-теоретический обзор возможных путей повышения региональной экономической безопасности на основе новых форм территориальной интеграции научно-инновационного потенциала нефтегазовой отрасли, развития импортозамещающего

Для цитирования: Беилин И.Л. (2026). Территориальная интеграция научно-инновационных критериев экономической безопасности нефтегазовых регионов // Проблемы развития территории. Т. 30. № 2. С. 65–84. DOI: 10.15838/ptd.2026.2.142.5

For citation: Beilin I.L. (2026). Territorial integration of scientific and innovative criteria of economic security of oil and gas regions. *Problems of Territory's Development*, 30(2), 65–84. DOI: 10.15838/ptd.2026.2.142.5

высокотехнологичного нефтегазового оборудования и сервиса, межотраслевого расширенного воспроизводства основных фондов; произвести экономико-теоретический обзор угроз экономической безопасности инновационно-промышленного развития нефтегазового региона, эффективности его технологического предпринимательства и венчурного бизнеса, устойчивости финансово-инвестиционной политики замещения критического импорта, сбалансированности ресурсных и перерабатывающих возможностей региональных производителей с внутренним и внешним спросом; разработать научно-инновационные критерии региональной экономической безопасности и провести их структурный, дисперсионный, кластерный анализ. В результате исследования была представлена модель иерархической кластерной межрегиональной интеграции нефтегазовых регионов Приволжского федерального округа по разработанным критериям экономической безопасности. Она направлена на развитие научно-методологических основ повышения защищенности национальных экономических интересов при сглаживании региональной пространственной поляризации и рациональном территориальном распределении инновационно-промышленных ресурсов в системе взаимодействующих регионов.

Региональная экономика, экономическая безопасность, нефтегазовый регион, экономика инноваций, экономика промышленности, региональные финансы, экономика природопользования.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00189, <https://rscf.ru/project/23-28-00189/>.

Введение

Экономическая безопасность нефтегазового региона в значительной мере определяется уровнем его научно-инновационного потенциала в производственной деятельности по добыче и переработке нефтегазовых ресурсов, для наращивания которого в условиях санкционных ограничений необходима межрегиональная интеграция инвестиционной активности в наукоемкие высокотехнологичные проекты и разработки¹.

Нефтегазовая промышленность как один из основных источников формирования федерального бюджета способна проявлять свойства резильентности и ревитализации с разнонаправленным влиянием на региональную экономическую безопасность. При росте научно-инновационной составляющей в производственной деятельности по добыче и переработке углеводородного сырья происходят увеличение добавленной стоимости произведенной на его основе продукции, освоение новых международных и межрегиональных рынков ее сбыта, формирование транс-

национальных хозяйственных связей, создающих возможности и механизмы обхода санкций.

Стагнация инновационного развития нефтегазовой промышленности снижает технологическую и финансовую независимость, формирует предпосылки незащищенности экономических систем нефтегазовых регионов и государства от эмбарго на основные виды экспорта, волатильности активов на мировых товарно-сырьевых рынках, договоренностей альянса ОПЕК+.

Эта незащищенность может проявляться в снижении экспортной пошлины, направляемой в федеральный бюджет, прибыли и, соответственно, налога на прибыль нефтегазовых компаний и связанных с ними отраслей промышленности, направляемого в федеральный и региональный бюджеты. Также происходит снижение доходов и, соответственно, направляемого преимущественно в региональные бюджеты налога на доходы физических лиц в соответствующих секторах экономики. В нефтегазовом сек-

¹ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145.

торе вместе с финансовым и IT-сектором заработная плата многие годы признается одной из самых высоких.

Соответственно, решение проблем защиты экономических интересов нефтегазовых регионов с использованием национальной науки и инновационных достижений способно повысить отраслевые, функциональные, институциональные аспекты его производственной, финансовой, топливно-энергетической, торгово-логистической и других видов независимости².

Наступает новая эра нефти и газа, и она должна быть гораздо сложнее, чем последние сто лет, когда ископаемое топливо было синонимом богатства, сложным геополитическим инструментом и драйвером экономического развития. В настоящее время на структуру глобального топливно-энергетического баланса оказывают возрастающее влияние возобновляемые источники энергии, возрождающаяся атомная энергетика и меняющиеся социально-экономические и идеологические тенденции.

Современные теоретические аспекты

Современное значение научно-инновационной активности в российских регионах с развитой промышленностью, обеспеченных собственными минерально-сырьевыми ресурсами, широко освещено в ряде авторитетных исследований, преимущественно с позиций таких научных направлений, как экономика инноваций, экономическая безопасность, региональная экономика, экономика промышленности, экономика природопользования, территориальные финансы и финансы хозяйствующих субъектов. Показано, что неоиндустриализация в нефтегазовом секторе на основе развития импортозамещающих современных видов оборудования и сервиса, а также инновационно-ресурсного потенциала промышленности может являться драйвером организации новых форм экономических пространственных взаимодействий в целях

защиты национальных интересов в глобальной конкуренции высокотехнологичных наукоемких производств под влиянием роста структурных дисбалансов международных финансово-экономических отношений (Крюков, Борисова, 2024; Kryukov, Tokarev, 2025; Kryukov, Kryukov, 2025).

В условиях расширяющихся санкционных ограничений формирование институциональных механизмов повышения уровня региональной экономической безопасности на территориях «старой» добычи и переработки трудноизвлекаемой высоковязкой высокосернистой нефти и попутного нефтяного газа широкого фракционного состава возможно на основе развития инновационно-промышленного сектора нефтегазового региона как противовеса распространения издержек нефтяного эмбарго (Караваева, Лев, 2024; Малкина, 2024; Kryukov, Tokarev, 2023; Malkina, 2024). Так, согласно данным Министерства природы и экологии РФ³, в Приволжском федеральном округе доля запасов нефти с высокой плотностью (более 0,9 г/см³ и 0,87–0,9 г/см³) составляет 26,7 и 30,9% соответственно, с высокой вязкостью (более 30 мПа*с) – 25,2%, с низкой проницаемостью (менее 0,05 мкм²) – 27,9%. Учитывая технико-экономические проблемы ее добычи и переработки, а также содержание такой нефти в основной экспортной нефтяной смеси Urals, нефтегазовый сектор российской экономики нуждается в превентивном повышении защищенности от ограничений доступа к иностранным научно-технологическим и инвестиционно-финансовым ресурсам и нарастания конфликтной атмосферы в важнейших сферах экономических интересов страны. Это возможно при межрегиональной материально-технической и финансово-промышленной интеграции в системе взаимодействия пространственного развития и бюджетного федерализма с использованием преимуществ цифровой трансформации инновационных экосистем нефтегазо-

² О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208.

³ Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2023 году / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Москва, 2024. 716 с.

вых регионов (Акбердина, Смирнова, 2023; Акбердина, Василенко, 2023; Лаврикова и др., 2024; Lavrikova et al., 2025).

В рамках планирования алгоритмов стратегического промышленного развития при технологическом переходе к индустрии 5.0 и цифровой инфраструктуре региональной экономики модель кластерной межрегиональной организации научно-инновационной активности нефтегазохимического комплекса способна улучшить состояние экономической защищенности нефтегазового региона от колебаний конъюнктуры международных товарно-сырьевых и финансовых рынков (Глухов и др., 2024; Glukhov et al., 2023; Babkin et al., 2025). Воздействие структурных трансформаций топливно-энергетического баланса на экономическую безопасность нефтегазового региона может быть сглажено разработкой и использованием ряда российских критических технологий⁴ в области глубокой переработки углеводородного сырья и замкнутого производственного цикла, для перехода к которым необходимо формирование портфелей региональных инвестиционных проектов на основе собственных ресурсных возможностей (Акаев и др., 2024; Васильева и др., 2025; Buchwald, Bessonov, 2025).

Повышение региональной экономической безопасности с использованием достижений технологического суверенитета при переходе к ноономике в ассоциации с неоиндустриализацией и вариативностью структуры нефтегазовых доходов федерального и региональных бюджетов ограничивается российской пространственной неоднородностью научно-инновационной активности и регулирующих рынков инноваций и венчурный капитал межгосударственных экономических объединений (Бодрунов, 2023; Бодрунов, Золотарев 2024; Филимонова и др., 2024; Vufetova, 2025). Научно-технологический уровень развития российских регионов отражает некоторую корреляцию с обеспеченностью собственными минерально-сырьевыми ресурса-

ми и промышленными возможностями их глубокой переработки, что, вероятно, обусловлено особым «институциональным кодом» региональных экономических систем с высокорентабельной нефтегазовой производственной деятельностью, создающей необходимость и обеспечивающей возможности повышенных расходов организаций на научные исследования и разработки (Лаженцев, 2023; Мыслякова, 2023; Мыслякова, Мартыненко, 2024; Ускова, Устинова, 2025).

Стратегическое значение топливно-энергетического комплекса в парадигме будущей многополярной геополитической обстановки и замедления экспортно-сырьевой экономической динамики, связанное с научно-инновационными достижениями, способно сохраняться. Поддержание высоких уровней экономической безопасности нефтегазового региона под воздействием глобальных рисков, создаваемых спекулятивным иностранным капиталом, возможно в условиях сглаживания уязвимостей инфраструктуры технологического предпринимательства в области форсированного замещения критического импорта (Аганбегян, 2022; Дмитриевский и др., 2021; Фролов и др., 2023а). Для этого необходимо удержание прочных позиций российских несырьевых компаний в международном бизнесе, что возможно в условиях развития научных подходов к формированию благоприятного инновационно-инвестиционного климата. Они также могут стать основой для национально ориентированных структурно-технологических сдвигов промышленности, высокотехнологичной модернизации системы опытно-конструкторских внедрений в малом и среднем бизнесе, снижения избыточных организационно-административных барьеров (Фролов и др., 2023; Порфирьев, Широков, 2024; Terebova, Borisov, 2019).

В нефтегазовых регионах Приволжского федерального округа более десятка лет существуют инновационные производствен-

⁴ Перечень критических технологий Российской Федерации. Утверждены Указом Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529.

ные кластеры⁵ в области нефтегазохимии для прорыва в создании новых и перспективных высокотехнологичных разработок, повышения ключевых компетенций и уровня квалификации работников с использованием ресурсов региональной научно-образовательной сферы, повышения конкурентоспособности несырьевого экспорта и вовлеченности в международные цепочки создания добавленной стоимости. Такие региональные полюса экономического роста могут являться опорными точками межрегиональной инновационно-промышленной интеграции для снижения гетерогенности экономического пространства под влиянием асимметричных эффектов государственной денежно-кредитной политики при санкционном воздействии. В этих условиях фискальная децентрализация представляется основным вариантом сглаживания территориальной неравномерности научно-технологической инфраструктуры страны и обеспечения долгосрочных финансовых инструментов расширенного воспроизводства основных фондов нефтегазовой отрасли в регионах (Демидова и др., 2021; Пьянкова, Комбаров, 2023; Курилова, 2024; Измоденова, Хромцова, 2024; Лев, 2025).

В результате проведенного обзора научной литературы можно уточнить, что теоретическая значимость выбранного направления исследования заключается в попытке связать категорию экономической безопасности региона с параметрами его научно-инновационной активности, интерпретируя их как элементы региональной резильентности и адаптации к новым вызовам. Практическая значимость может определяться типологизацией нефтегазовых регионов Приволжского федерального округа и формированием основы для обсуждения вариантов межрегиональной координации инновационно-промышленной политики, опирающейся на логичную взаимосвязь инновационной активности с экономической безопасностью. Теоретические основы

пространственной и региональной экономики раскрывают механизмы рационального территориального распределения материальных и нематериальных активов для поддержания высоких уровней экономической безопасности регионов с учетом их отраслевой специализации. Они формируют оптимальные условия для адаптации региональных полюсов промышленного роста и научно-инновационного развития к новой экономической географии.

Превентивное территориальное планирование межрегиональных интеграционных объединений научно-инновационного обновления хозяйственных систем в первичных и агрегированных звеньях производственной деятельности может оказывать поддержку конкурентным преимуществам экспортно ориентированных секторов российской экономики. Возрастающая экономическая интеграция субъектов способна проявлять функции организационно-управленческого обеспечения трансфера и внедрения передовых и перспективных технологических достижений, ведущих к диверсификации и расширению направлений экспорта несырьевой продукции в интересах повышения экономической безопасности.

В большом объеме научной литературы не удастся проследить общепринятую систему критериев экономической безопасности российских регионов и макрорегионов определенной экономической специализации. Широко известны и законодательно закреплены такие макроуровневые показатели экономической безопасности, как «индекс физического объема валового внутреннего продукта», «валовой внутренний продукт на душу населения (по паритету покупательной способности)», «доля российского валового внутреннего продукта в мировом валовом внутреннем продукте», «доля инвестиций в основной капитал в валовом внутреннем продукте»⁶ и многие другие. При этом не очевидно, какие из них

⁵ Перечень инновационных территориальных кластеров (поручение Правительства Российской Федерации № ДМ-П8-5060 от 28 августа 2012 г.).

⁶ О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208.

наиболее целесообразно использовать на региональном уровне (например, заменяя ВВП на ВРП и т. п.) с учетом особенностей формирования регионального и федерального бюджетов доходами от остающейся высокорентабельной, но и сталкивающейся с «эксклюзивными» проблемами, нефтегазовой отрасли. В настоящем исследовании такими показателями предложено считать «отношение затрат на научно-инновационную деятельность организаций к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг» и «отношение объема научно-инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг», обоснование которых приводится в аналитической части статьи. Также в научной литературе встречаются попытки сформировать критерии экономической безопасности российской нефтегазовой отрасли в целом или отдельных нефтегазовых предприятий, но результаты

этих исследований не систематизированы в рамках современных санкционных ограничений, не затрагивают проблемы регионального экономического развития и экономической безопасности и, на наш взгляд, пока не нашли устойчивого научного консенсуса. В паспорте научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (Экономическая безопасность) содержание включенной в него понятийной категории «Критерии экономической безопасности» не раскрывается.

Материалы и методы

Объектом исследования выбраны экономические системы регионов Приволжского федерального округа с бюджетообразующим нефтегазовым комплексом: Республики Башкортостан (РБ), Республики Татарстан (РТ), Удмуртской Республики (УР), Пермского края (ПК), Оренбургской области (ОО) и Самарской области (СО) (табл. 1).

Таблица 1. Объемы нефтегазовой деятельности в регионах Приволжского федерального округа в 2024 году

Регион	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых», млн руб.	Структура объема отгруженной продукции (работ, услуг) по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых», %			
		Добыча нефти и природного газа	Добыча металлических руд	Добыча прочих полезных ископаемых	Предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых
Республика Башкортостан	506 407	60,5	9,9	...*	28,0
Республика Марий Эл	2 137	–	–
Республика Мордовия	334	–	–	100,0	–
Республика Татарстан	1 309 946	86,9	12,5
Удмуртская Республика	442 484	90,8	–	0,4	8,8
Чувашская Республика	583	–	–	100,0	–
Пермский край	796 222	93,3	0,1	2,3	4,3
Кировская область	1 989	10,8	–	74,4	14,8
Нижегородская область	6 537	–	–	99,0	1,0
Оренбургская область	997 365	86,5	5,0	...	6,7
Пензенская область	3 960	...	–	...	–
Самарская область	746 335	89,6	–	0,9	9,5
Саратовская область	70 358	87,4	–	8,9	...
Ульяновская область	35 383	81,8	–	17,9	0,3

*Данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29 ноября 2007 г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (п. 5, ст. 4; ч. 1, ст. 9).

Составлено по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. Москва, 2024. 1081 с.

Нефтегазовые регионы Волго-Уральской нефтегазоносной провинции обладают похожими проблемами в сфере добычи и переработки вязкой и высокосернистой нефти, а также рационального использования попутного нефтяного газа. Они характеризуются близким исчерпанием сырья крупных месторождений и значительным количеством мелких и средних запасов⁷. Это определяет необходимость активного вовлечения мелкого и среднего инновационного высокотехнологичного нефтегазового бизнеса в процессы извлечения и глубокой переработки углеводородных ресурсов на данных территориях⁸.

При этом обрабатывающая промышленность нефтегазовых регионов Приволжского федерального округа значительно дифференцирована, а уровни их экономической динамики и устойчивого развития относительно друг друга варьируются в широких пределах, что приводит к асимметричным эффектам угроз состоянию экономической защищенности (табл. 2).

Предмет исследования – система экономических отношений между бюджетообразующей региональной нефтегазовой отраслью и региональным научно-инновационным потенциалом, включающим сово-

купность кадрового, информационно-коммуникационного, ресурсного, материально-технического, финансово-экономического, инфраструктурного обеспечения инновационной политики региона. В качестве методов исследования были использованы регрессионный, структурный, дисперсионный и кластерный виды экономико-статистического анализа.

Результаты и их обсуждение

Потребность в расширенной государственной поддержке научно-инновационной активности, снижающей критическую зависимость от внешнеторгового товарооборота и поставок импортной продукции с высокой добавленной стоимостью, перманентно возрастает. В значительной степени она может быть компенсирована совокупностью высокотехнологичных достижений, разрабатываемых и применяемых регионами с высокорентабельной нефтегазовой отраслью как важного драйвера развития территорий на основе технико-внедренческой деятельности и совершенствования систем коммерциализации инноваций. Интеграционные межрегиональные процессы научно-инновационной активности, обусловленные развитием эффективных

Таблица 2. Структура основных видов отгруженной продукции (работ, услуг) по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» в 2024 г., %

Регион	Пищевые продукты, напитки, табачные изделия	Кокс и нефтепродукты, резиновые и пластмассовые изделия	Химические вещества, лекарственные средства	Металлургия, готовые металлические изделия	Машины и оборудование
Приволжский федеральный округ	13,5	17,9	13,4	14,6	21,6
Республика Башкортостан	9,3	39,7	17,0	6,0	15,8
Республика Татарстан	9,3	35,0	13,0	6,7	23,1
Удмуртская Республика	13,1	1,6	1,7	33,6	23,7
Пермский край	7,4	9,8	31,2	14,7	10,6
Оренбургская область	12,0	26,0	3,3	44,0	4,9
Самарская область	13,6	8,5	13,4	14,1	39,5

Составлено по: данные Росстата.

⁷ Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2023 году / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Москва, 2024. 716 с.

⁸ Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2018 № 2914-р.

методов добычи и переработки энергоресурсов на основе модернизированного нефтегазохимического машиностроения, способны обеспечить экономически безопасный уровень российской технологической и энергетической независимости в результате формирования новых источников венчурного инвестирования и новых рынков инноваций.

Динамика внутренних затрат на исследования и разработки собственными силами региональных организаций в наблюдаемом периоде демонстрирует устойчивый рост и хорошо коррелирует с ростом количества разработанных и используемых передовых производственных технологий. Средние значения затрат на исследования и разработки, а также количество разработанных и используемых передовых производственных технологий в нефтегазовых регионах превышают эти показатели в среднем по Приволжскому федеральному округу. При этом в Оренбургской области и Удмуртской Республике регистрируются самые низкие объемы и темпы роста всех рассматриваемых показателей (рис. 1–3), что

может объясняться значительной сырьевой составляющей в их валовом региональном продукте и определять необходимость разработки механизмов повышения уровня региональной экономической безопасности на основе стимулирования научно-инновационной активности данных регионов.

До 2022 года наблюдается рост уровня инновационной активности организаций, последующая динамика которой сохранилась только в Республике Татарстан, а в среднем по нефтегазовым регионам Приволжского федерального округа и по всему округу отмечается последующее снижение. В нефтегазовых регионах оно более существенное, что может объясняться санкционными ограничениями экспорта нефтегазового сырья и нефтепродуктов и импорта высокотехнологичных машин, оборудования, комплектующих, которые широко востребованы при добыче и переработке нефти и газа, а отечественное нефтегазохимическое машиностроение пока не обеспечило абсолютное импортозамещение на высоком качественном уровне.

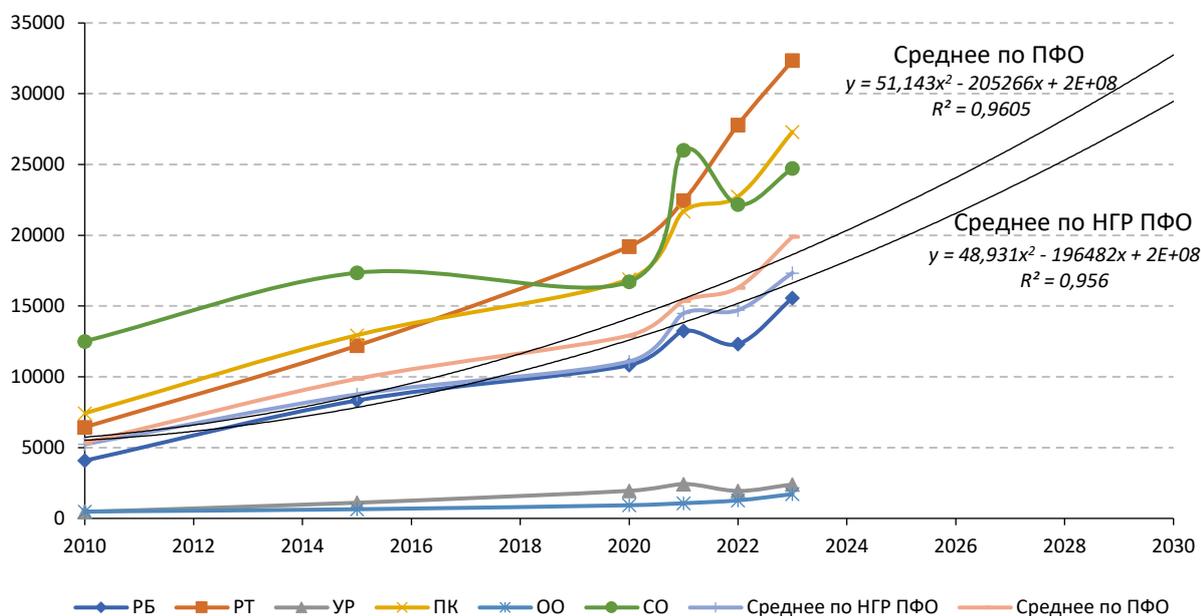


Рис. 1. Динамика и прогноз внутренних* затрат на научные исследования и разработки в нефтегазовых регионах ПФО, млн руб.

*Внутренние затраты на исследования и разработки – затраты на выполнение исследований и разработок собственными силами организаций, включая текущие и капитальные затраты, в течение отчетного года независимо от источника финансирования.

Составлено по: данные Росстата.

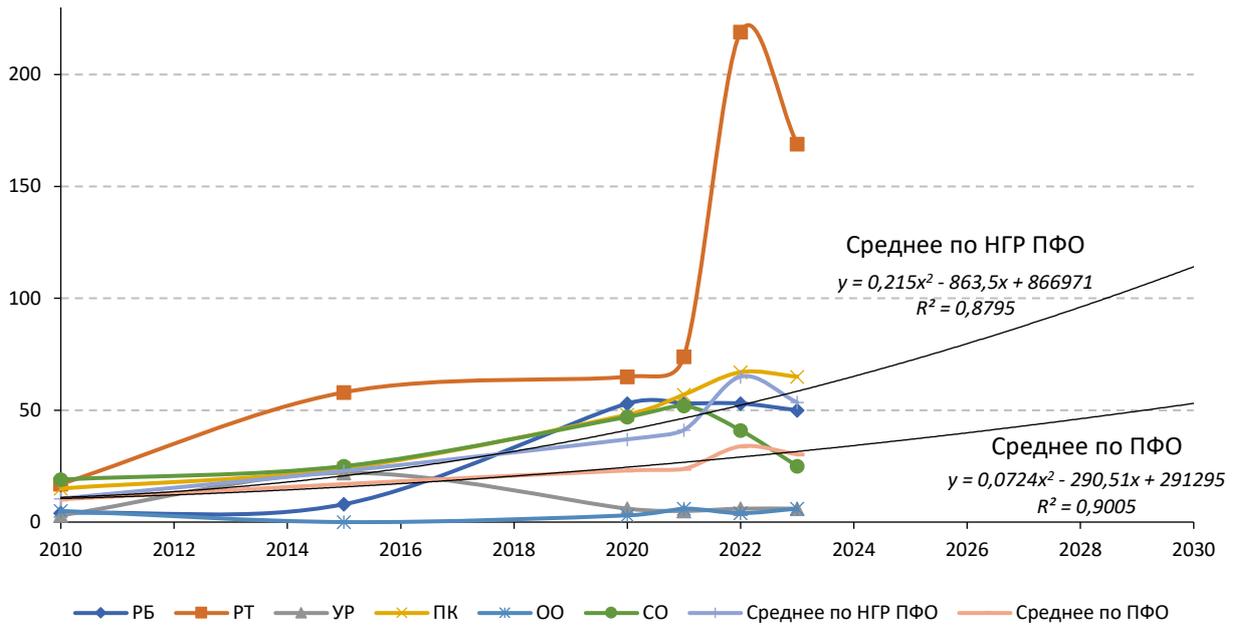


Рис. 2. Динамика и прогноз количества разработанных передовых производственных технологий в нефтегазовых регионах ПФО
 Составлено по: данные Росстата.

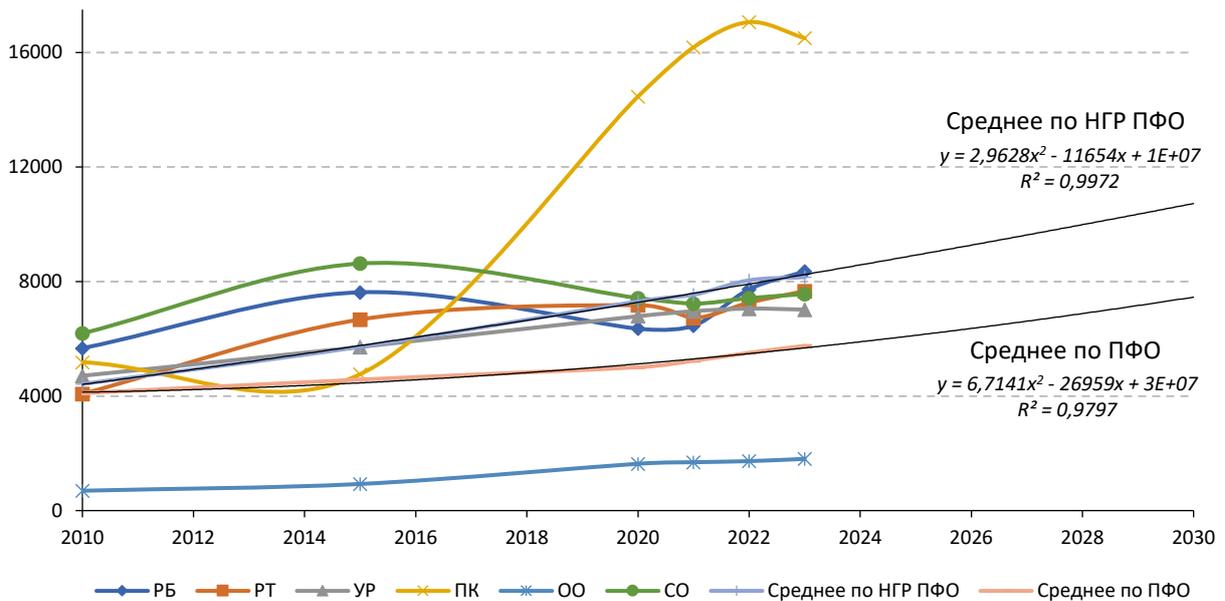


Рис. 3. Динамика и прогноз количества используемых передовых производственных технологий в нефтегазовых регионах ПФО
 Составлено по: данные Росстата.

В случае с динамикой удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации, подтверждается такой же характер роста до 2022 года, включая отсутствие последующего спада в Республике Татарстан, и аналогичный спад, но его раз-

личия между нефтегазовыми и нефтегазовыми регионами практически исчезают. Это может объясняться тем, что осуществление технологических инноваций тесно связано не столько с отраслевой специализацией региона, сколько с едиными государствен-

ными программами⁹ и механизмами¹⁰ поддержания научно-инновационной активности, которая в условиях санкционного

окружения ограничена в привлечении иностранного капитала и возможностях международного взаимодействия (рис. 4, 5).

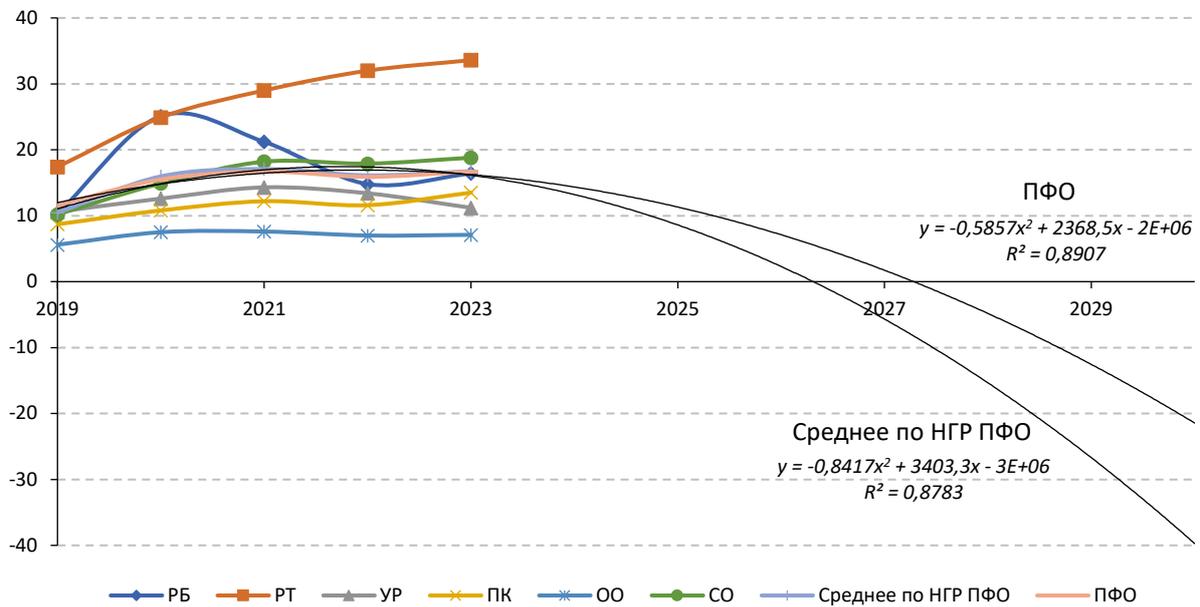


Рис. 4. Динамика и прогноз уровня инновационной активности организаций в нефтегазовых регионах ПФО, %

Составлено по: данные Росстата.

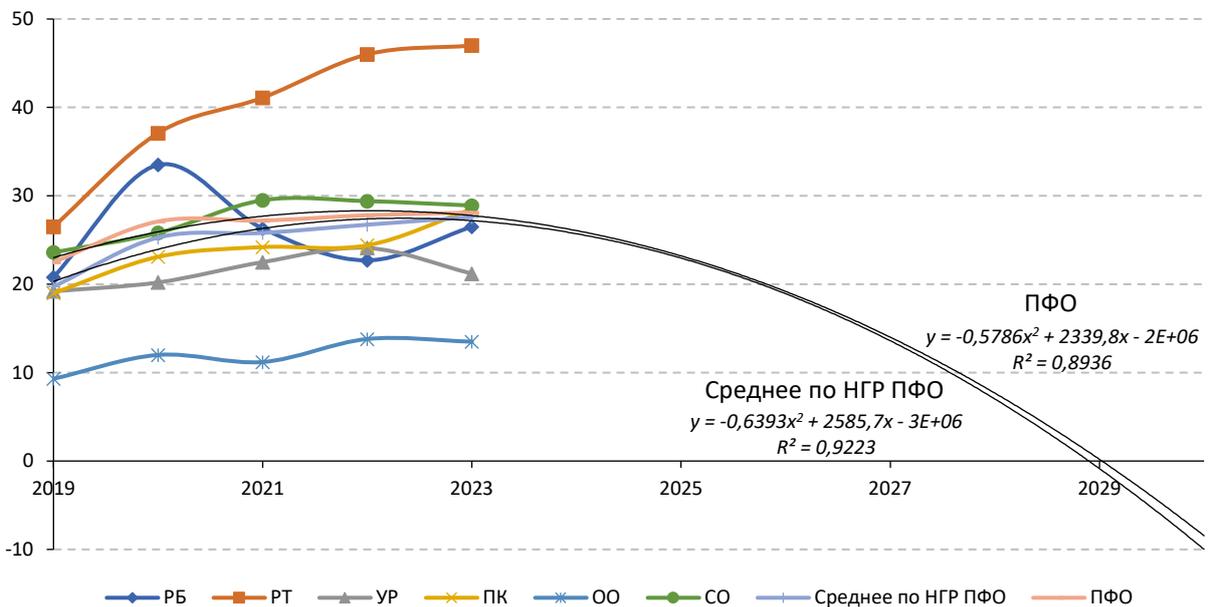


Рис. 5. Динамика и прогноз удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации в нефтегазовых регионах ПФО, %

Составлено по: данные Росстата.

⁹ Перечень государственных программ Российской Федерации утверждён распоряжением Правительства РФ от 11.11.2010 № 1950-р (ред. от 14.07.2025): V. Развитие науки, промышленности и технологий, VII. Сбалансированное региональное развитие, VIII. Обеспечение национальной безопасности и международного сотрудничества.

¹⁰ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145.

Несмотря на снижение уровня инновационной активности организаций и удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций¹¹, затраты на инновационную деятельность организаций и объем инновационных товаров, работ, услуг возрастают на рассматриваемом временном интервале и в нефтегазовых регионах и в среднем по всем регионам Приволжского федерального округа. Это может объясняться высокой подверженностью санкционным воздействиям наиболее инновационного малого и среднего бизнеса, при этом крупные компании, напротив, увеличили объемы инновационной деятельности в рамках импортозамещения и технологического суверенитета. Превышение затрат на инновационную деятельность организаций и объема инновационных товаров, работ, услуг в нефтегазовых регионах над средними показателями округа может объясняться высокорентабельной деятельностью крупных верти-

кально интегрированных нефтегазовых и аффилированных с ними сервисных компаний на данных территориях: «Роснефть» в Самарской области, Республике Башкортостан и Удмуртской Республике, «Лукойл» в Пермском крае, «Газпром» в Оренбургской области, «Татнефть» в Республике Татарстан (рис. 6, 7).

Научно-инновационные критерии экономической безопасности региона должны включать показатели, которые отражают состояние научно-инновационной сферы региональной экономики относительно объемов производственной деятельности и ее вклад в обеспечение экономической безопасности. Эти критерии обоснованы тем, что наука и инновации являются одними из основных факторов экономического развития, которые способны повышать уровень конкурентоспособности экономики, устойчивости к угрозам и перехода на новые высокоэффективные технологические решения. В нефтегазовых регионах Приволжского федерального округа,

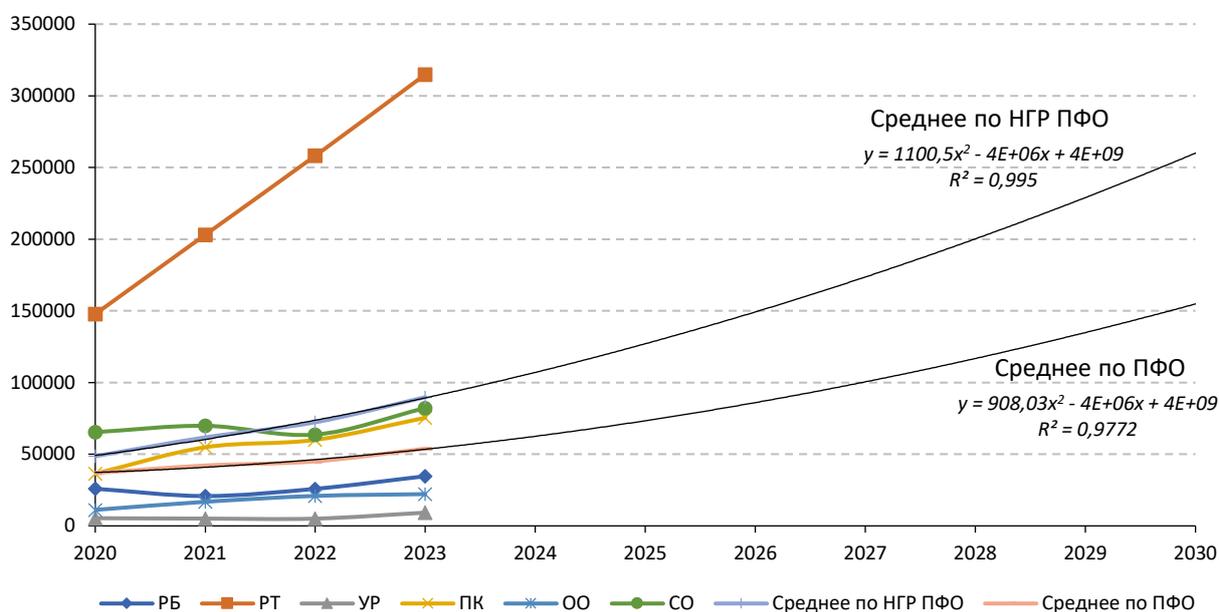


Рис. 6. Динамика и прогноз затрат на инновационную деятельность организаций в нефтегазовых регионах ПФО, млн руб.

Составлено по: данные Росстата.

¹¹ Расчет показателя «Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в общем числе обследованных организаций» осуществляется в соответствии с методикой расчета, утвержденной приказом Росстата от 20 декабря 2019 г. № 788, с изменениями от 18 декабря 2020 г. № 813.

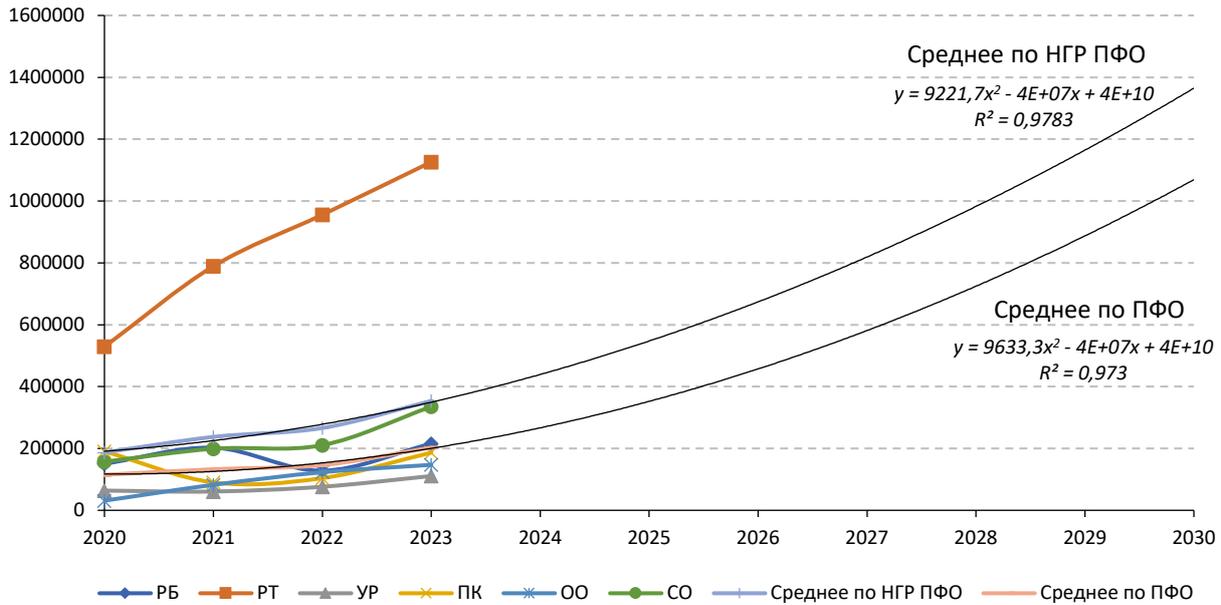


Рис. 7. Динамика и прогноз объема инновационных товаров, работ и услуг в нефтегазовых регионах ПФО, млн руб.

Составлено по: данные Росстата.

за исключением Республики Татарстан, отношение затрат на инновационную деятельность организаций и отношение объема инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг существенно ниже, чем в среднем по округу. Вероятно, под влиянием нефтяного и газового эмбарго, спекулятивных манипуляций производными финансовыми инструментами на мировых товарно-сырьевых рынках, договоренностей альянса ОПЕК+, энергоперехода и прочих весьма сильно влияющих на нефтегазовую отрасль факторов, особенности ее развития и функционирования, с учетом доминирующей роли в производственной деятельности нефтегазовых регионов, тесно связаны с научно-инновационным потенциалом региона. Это может свидетельствовать о целесообразности использования представленных научно-инновационных критериев в исследовании возможных вариантов повышения экономической безопасности нефтегазовых регионов на основе рационального пространственного распределения и эффективного использования комплекса региональных природ-

ных и экономических ресурсов и научно-инновационной активности (табл. 3).

Дисперсионный анализ научно-инновационных критериев экономической безопасности нефтегазового региона показал статистически значимые межгрупповые различия по обоим критериям, а наибольшая разность расчетного и критического значений F-критерия была выявлена в случае отношения затрат на инновационную деятельность организаций к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ и услуг (табл. 4).

Обнаруженные статистически значимые межгрупповые различия между нефтегазовыми регионами Приволжского федерального округа по научно-инновационным критериям экономической безопасности определили необходимость проведения их кластерного анализа с целью выявления вариантов проведения межрегиональной промышленной политики на основе научно-инновационной активности с использованием материально-технического и финансово-экономического потенциала высокорентабельной нефтегазовой отрасли (табл. 5; рис. 8).

Таблица 3. Научно-инновационные критерии экономической безопасности нефтегазового региона

Регион	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
	Отношение затрат на научно-инновационную деятельность организаций к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в нефтегазовых регионах ПФО, %				Отношение объема научно-инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в нефтегазовых регионах ПФО, %			
РБ	1,4	0,8	1	1,2	7,9	8	5,1	7,4
РТ	5	4,7	5,1	5,5	18,1	18,3	19	19,8
УР	0,9	0,7	0,6	0,9	10,4	7,9	8,8	11,4
ПК	2,1	2,7	2,7	3,1	11	4,4	4,7	7,6
ОО	1,2	1,3	1,3	1,4	3,4	6,3	7,6	9,1
СО	3,8	3,1	2,9	3,2	9,2	8,9	9,5	12,9
Среднее по НГР ПФО	2,4	2,2	2,3	2,6	10,0	9,0	9,1	11,4
ПФО	3,6	3,3	3,1	3,3	11,3	10,3	10,2	12,5

Составлено по: данные Росстата.

Таблица 4. Результаты дисперсионного анализа научно-инновационных критериев экономической безопасности нефтегазовых регионов ПФО в 2023 году

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Отношение затрат на инновационную деятельность организаций к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в нефтегазовых регионах ПФО, %						
Между группами	53,88	5	10,78	123,16	0,00	2,77
Внутри групп	1,58	18	0,09			
Итого	55,46	23		$\eta^2=97,15\%$		
Отношение объема инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в нефтегазовых регионах ПФО, %						
Между группами	427,63	5	85,53	21,64	0,00	2,77
Внутри групп	71,14	18	3,95			
Итого	498,78	23		$\eta^2=85,74\%$		

Составлено по: данные Росстата.

Таблица 5. Данные для проведения кластерного анализа нефтегазовых регионов ПФО по научно-инновационным критериям их экономической безопасности

Регион	1	2	3	4	5	6
	РБ	РТ	УР	ПК	ОО	СО
Отношение затрат на инновационную деятельность организаций к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в нефтегазовых регионах ПФО, %	1,2	5,5	0,9	3,1	1,4	3,2
Отношение объема инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в нефтегазовых регионах ПФО, %	7,4	19,8	11,4	7,6	9,1	12,9

Составлено по: данные Росстата.

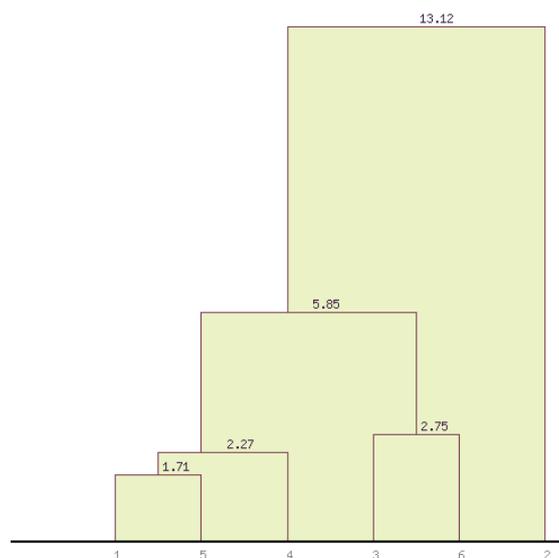


Рис. 8. Иерархическая территориальная кластеризация нефтегазовых регионов ПФО по научно-инновационным критериям экономической безопасности

Составлено по: данные Росстата.

Результаты проведения кластерного анализа показали, что наиболее близкими регионами по отношению затрат на инновационную деятельность организаций и отношению объема инновационных товаров, работ, услуг к общему объему отгруженных товаров, выполненных работ, услуг оказались Республика Башкортостан (1) и Оренбургская область (5) со степенью подобия 1,71. К этому же кластеру можно отнести Пермский край (4) со степенью подобия 2,27. Другими близкими друг другу нефтегазовыми регионами по возможностям проведения общей научно-инновационной политики являются Удмуртская Республика (3) и Самарская область (6) со степенью подобия 2,75. Республика Татарстан (2) находится относительно далеко от необходимости межрегиональной интеграции с другими нефтегазовыми регионами со степенью подобия 13,12, что может объясняться высокой самодостаточностью субъекта в сфере экономической безопасности, обусловленной высокоэффективной организацией инновационного производственного развития. Его возможности определены активной координацией крупнейшей компании региона «Татнефть», всего регионального нефтегазохимического комплекса и смежных наиболее важных отраслей про-

мышленности и научно-образовательной деятельности региональными органами государственной власти с помощью созданных ей Камского инновационного территориально-производственного кластера «Иннокам», Инвестиционно-венчурного фонда Республики Татарстан, технополиса «Химград», университета и особой экономической зоны «Иннополис», особой экономической зоны «Алабуга».

Заключение

В условиях санкционных ограничений нефтегазового экспорта и высокотехнологического импорта, трансформации глобального топливно-энергетического баланса и прочих внешних угроз состояние экономической безопасности инновационно-промышленного развития нефтегазового региона требует организационно-управленческого мониторинга и адаптации ее уровня к мировым тенденциям неоиндустриализации. Научно-инновационная активность является важной составляющей экономической безопасности нефтегазовых регионов, поскольку нефтегазовый бизнес наукоемок и высокотехнологичен, а санкционные ограничения направлены на его важнейшие составляющие, в числе которых импорт инновационного обо-

рудования и комплектующих и экспорт углеводородного сырья и нефтепродуктов. Повышение экономической безопасности нефтегазового региона возможно при его горизонтальной инновационно-промышленной интеграции с субъектами, в которых также присутствует высококорентабельная нефтегазовая деятельность, обеспечивающая покрытие расходов на развитие импортозамещающих инновационных технологий, направленных на увеличение добавленной стоимости. Соответствующий ее возрастанию рост налоговых отчислений в бюджеты федерального и регионального уровня можно использовать на поддержку экономической безопасности ненефтегазовых регионов. Для осуществления таких возможностей планируется проведение дальнейших исследований в направлении

стратегического развития инвестиционно-финансовых механизмов обеспечения региональной экономической безопасности в условиях повышения социальной и экологической ответственности с учетом географического расположения, состава ресурсной и материально-технической базы, инновационно-промышленного потенциала. Кроме того, необходима разработка научных механизмов и инструментов повышения экономической безопасности ресурсообеспеченных регионов на основе их экономической интеграции с учетом производственной специализации, доли прироста запасов полезных ископаемых по стратегическим видам в общем объеме погашенных в недрах запасов и соотношения долей сырьевого и несырьевого регионального экспорта.

ЛИТЕРАТУРА

- Аганбегян А.Г. (2022). ТЭК России – будущее с учетом требований устойчивого развития и геополитической обстановки // Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 236. № 4. С. 359–383.
- Акаев А.А., Девезас Т.К., Кораблев В.В., Сарыгулов А.И. (2024). Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений // Terra Economicus. Т. 22. № 2. С. 6–21.
- Акбердина В.В., Василенко Е.В. (2023). Базовые стратегии поведения промышленности как участника региональных инновационных экосистем // AlterEconomics. Т. 20. № 3. С. 548–569.
- Акбердина В.В., Смирнова О.П. (2023). Оценка угроз экономической безопасности регионального промышленного комплекса // Финансы и кредит. Т. 29. № 11 (839). С. 2592–2617.
- Бодрунов С.Д. (2023). Промышленная политика России в условиях вызовов глобальной трансформации: задачи теории и практики перехода к новому этапу индустриального развития (НИО.2) // Экономическое возрождение России. № 2 (76). С. 5–12.
- Бодрунов С.Д., Золотарев А.А. (2024). Переход к ноономике, проблемы технологического суверенитета и региональное развитие // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. № 1 (76). С. 75–79.
- Васильева З.А., Филимоненко И.В., Багдасарьян И.С., Москвина А.В., Михайлова С.В. (2025). Формирование портфеля высокотехнологичных бизнесов региона на основе сбалансированности рыночного спроса с ресурсными возможностями региональных производителей // Экономический анализ: теория и практика. Т. 24. № 2. С. 4–19.
- Глухов В.В., Бабкин А.В., Батукова Л.Р., Шкарупета Е.В., Махмудова Г.Н. (2024). Теоретические положения программирования стратегического развития промышленности в условиях формирования индустрии 5.0 // п-Economy. Т. 17. № 5. С. 61–87.
- Демидова О.А., Карнаухова Е.Е., Коршунов Д.А., Мясников А.А., Серегина С.Ф. (2021). Асимметричные эффекты денежно-кредитной политики в регионах России // Вопросы экономики. № 6. С. 77–102.

- Дмитриевский А., Комков Н., Кротова М. (2021). Ресурсно-инновационный потенциал стратегического развития России // Энергетическая политика. № 6 (160). С. 24–37.
- Измоденова К.С., Хромцова Л.С. (2024). Методические подходы к оценке уровня экономической безопасности предприятий энергетической отрасли с учетом концепции бережливого производства // Экономическая безопасность. Т. 7. № 5. С. 1155–1176.
- Караева И.В., Лев М.Ю. (2024). Экономическая безопасность регионов России // Экономическая безопасность. Т. 7. № 9. С. 2305–2330.
- Крюков В.А., Борисова Ю.А. (2024). Сравнительный анализ подходов к формированию институциональных рамок освоения меняющейся ресурсной базы добычи углеводородов (на примере высоковязких нефтей провинции Альберта (Канада) и Республики Татарстан (Россия)) // Георесурсы. Т. 26. № 1. С. 71–77.
- Курилова А.А. (2024). Рейтинговая оценка экономической безопасности регионов Приволжского федерального округа // Экономическая безопасность. Т. 7. № 5. С. 1311–1326.
- Лаврикова Ю.Г., Бодрунов С.Д., Акбердина В.В., Коровин Г.Б. (2024). Цифровая трансформация экономики: особенности индустриально развитых регионов // Экономическое возрождение России. № 1 (79). С. 5–24.
- Лаженцев В.Н. (2023). Минерально-сырьевые ресурсы северных регионов в условиях новой индустриализации России // Север и рынок: формирование экономического порядка. Т. 26. № 3 (81). С. 7–21.
- Лев М.Ю. (2025). Методы оценки экономического прогнозирования и мониторинга цен в обеспечении экономической безопасности на федеральном и региональном уровнях // Экономическая безопасность. Т. 8. № 2. С. 289–316.
- Малкина М.Ю. (2024). Промышленность российских регионов в условиях новых антироссийских санкций // Пространственная экономика. Т. 20. № 3. С. 39–66.
- Мыслякова Ю.Г. (2023). Трансформация институционального кода экономического развития индустриальных регионов в контексте научно-технологического подхода // Экономика и управление. Т. 29. № 11. С. 1284–1296.
- Мыслякова Ю.Г., Мартыненко А.В. (2024). Научно-исследовательские связи регионов России: библиометрический анализ // Экономика региона. Т. 20. № 4. С. 1145–1160.
- Порфирьев Б.Н., Широков А.А. (2024). Структурно-технологические сдвиги и модернизация экономики России (средне- и долгосрочные перспективы) // Вестник Российской академии наук. Т. 94. № 3. С. 255–265.
- Пьянкова С.Г., Комбаров М.А. (2023). Усиление фискальной децентрализации как один из способов ослабления гетерогенности экономического пространства России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 16. № 2. С. 52–68.
- Ускова Т.В., Устинова К.А. (2025). Рейтинг научно-технологического потенциала российских регионов // *Ars Administrandi* (Искусство управления). Т. 17. № 1. С. 133–157.
- Филимонова И.В., Комарова А.В., Проворная И.В., Новиков А.Ю. (2024). Налог на дополнительный доход в структуре нефтегазовых доходов федерального бюджета России // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. № 1 (229). С. 8–16.
- Фролов И.Э., Борисов В.Н., Ганинев Н.А. (2023а). Проблемы перехода к инновационному развитию российской экономики в условиях форсированного импортозамещения // Проблемы прогнозирования. № 4 (199). С. 67–81.
- Фролов И.Э., Борисов В.Н., Ганичев Н.А., Тресорук А.А., Плотникова Д.А. (2023б). Методические основы прогнозирования инновационно-инвестиционного развития высокотехнологичной промышленности // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. Т. 21. № 3. С. 71–97.

- Babkin A., Shkarupeta E., Mamrayeva D. et al. (2025). A structural-functional model for managing digital maturity in a cluster-based, innovation-active industrial ecosystem within industry 5.0. *International Journal of Technology*, 16(4), 1209–1219.
- Buchwald E.M., Bessonov I.S. (2025). Spatial aspects in the development of the small business sector in the region. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 18(1), 106–120.
- Bufetova A.N. (2025). On the spatial heterogeneity and spatial autocorrelation of economic activity levels in Russian regions. *Regional Research of Russia*, 15(2), 190–201.
- Glukhov V., Shchepinin V., Lyubek Yu., Babkin I., Karimov D. (2023). Assessment of the impact of services and digitalization level on the infrastructure development in oil and gas regions. *International Journal of Technology*, 14(8), 1810.
- Kryukov V.A., Kryukov Ya.V. (2025). Neoindustrialization – towards a new geometry of economic spatial interactions. *Regional Research of Russia*, 15(2), 163–176.
- Kryukov V.A., Tokarev A.N. (2023). Innovative-resource directions of industrial development: the example of the south of the Tyumen oblast. *Studies on Russian Economic Development*, 34(1), 25–32.
- Kryukov V.A., Tokarev A.N. (2024). Opportunities for the development of Tyumen oblast based on innovations for the oil and gas sector, production of high-tech equipment, and high-tech services. *Regional Research of Russia*, 14(1), 77–85.
- Lavrikova Yu.G., Vasileva E.V., Kotlyarova S.N., Karavaeva T.I. (2025). Interterritorial interaction in spatial development strategy. *Studies on Russian Economic Development*, 36(4), 497–505.
- Malkina M.Yu. (2024). Financial contagion of stock markets from the oil market: dcc GARCH analysis. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, 17(12), 2284–2296.
- Terebova S.V., Borisov V.N. (2019). The development of small innovative business in the industrial, scientific and educational sector in Russia. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 12(3), 55–76.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Игорь Леонидович Бейлин – доктор экономических наук, доцент, профессор, Казанский филиал Российского государственного университета правосудия имени В.М. Лебедева (Российская Федерация, 420088, г. Казань, 2-я Азинская ул., д. 7А; e-mail: i.beilin@rambler.ru)

Beilin I.L.

TERRITORIAL INTEGRATION OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE CRITERIA OF ECONOMIC SECURITY OF OIL AND GAS REGIONS

Scientific and innovative activity is an important component of the economic security of the oil and gas region, creating opportunities to offset the risks of oil and gas exports by high-tech deep chemical processing of hydrocarbons and the redistribution of financial flows to high-value-added products in other industries. The aim of the research is to find approaches to improving the economic security of the oil and gas region based on its scientific and innovative potential in the context of the oil and gas embargo, limited access to global technologies and financial resources, transformation of the global fuel and energy balance and high volatility of oil and gas quotations in global commodity markets. The main scientific problem of the study is the development of territorial aspects of ensuring meso-level economic security based on the increased economic security of the system of interacting regions using the advantages of their industrial specialization and rational spatial integration of scientific and innovative potential to adapt the administrative-territorial division of the country to

the challenges of the new economy. To achieve this aim, we identified and solved the following main tasks: to carry out an economic and theoretical review of possible ways to improve regional economic security based on new forms of territorial integration of the scientific and innovative potential of the oil and gas industry, the development of import-substituting high-tech oil and gas equipment and services, and the intersectoral expanded reproduction of fixed assets; to carry out an economic and theoretical review of threats to the economic security of the innovative and industrial development of the oil and gas region, the effectiveness of its technological entrepreneurship and venture business, the sustainability of the financial and investment policy of replacing critical imports, the balance of resource and processing capabilities of regional producers with domestic and external demand; to develop scientific and innovative criteria for regional economic security and conduct their structural, dispersion, cluster analysis. As a result of the research, we presented a model of hierarchical cluster interregional integration of the oil and gas regions of the Volga Federal District according to the developed criteria of economic security. It is aimed at developing scientific and methodological foundations for increasing the protection of national economic interests while smoothing regional spatial polarization and rational territorial distribution of innovative and industrial resources in the system of interacting regions.

Regional economy, economic security, oil and gas region, economics of innovation, economics of industry, regional finance, economics of environmental management.

REFERENCES

- Aganbegyan A.G. (2022). The Russian fuel and energy complex is the future, taking into account the requirements of sustainable development and the geopolitical situation. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*, 236(4), 359–383 (in Russian).
- Akaev A.A., Devezas T.K., Korablev V.V., Sarygulov A.I. (2024). Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological constraints. *Terra Economicus*, 22(2), 6–21 (in Russian).
- Akberdina V.V., Smirnova O.P. (2023). Assessment of threats to the economic security of the regional industrial complex. *Finansy i kredit*, 29, 11(839), 2592–2617 (in Russian).
- Akberdina V.V., Vasilenko E.V. (2023). Basic strategies for the behavior of industry as a participant in regional innovation ecosystems. *AlterEconomics*, 20(3), 548–569 (in Russian).
- Babkin A., Shkarupeta E., Mamrayeva D. et al. (2025). A structural-functional model for managing digital maturity in a cluster-based, innovation-active industrial ecosystem within industry 5.0. *International Journal of Technology*, 16(4), 1209–1219.
- Bodrunov S.D. (2023). Industrial policy of Russia in the context of challenges of global transformation: Tasks of theory and practice of transition to a new stage of industrial development (NIO.2). *Ekonomicheskoe vrozozhdenie Rossii*, 2(76), 5–12 (in Russian).
- Bodrunov S.D., Zolotarev A.A. (2024). Transition to noonomics, problems of technological sovereignty and regional development. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya*, 1(76), 75–79 (in Russian).
- Buchwald E.M., Bessonov I.S. (2025). Spatial aspects in the development of the small business sector in the region. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 18(1), 106–120.
- Bufetova A.N. (2025). On the spatial heterogeneity and spatial autocorrelation of economic activity levels in Russian regions. *Regional Research of Russia*, 15(2), 190–201.
- Demidova O.A., Karnaukhova E.E., Korshunov D.A., Myasnikov A.A., Seregina S.F. (2021). Asymmetric effects of monetary policy in Russia's regions. *Voprosy ekonomiki*, 6, 77–102 (in Russian).
- Dmitrievskii A., Komkov N., Krotova M. (2021). Resource and innovation potential of Russia's strategic development. *Energeticheskaya politika*, 6(160), 24–37 (in Russian).

- Filimonova I.V., Komarova A.V., Provornaya I.V., Novikov A.Yu. (2024). Additional income tax in the structure of oil and gas revenues of the Federal budget of Russia. *Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom*, 1(229), 8–16 (in Russian).
- Frolov I.E., Borisov V.N., Ganichev N.A., Tresoruk A.A., Plotnikova D.A. (2023b) Methodological foundations of forecasting the innovation and investment development of the high-tech industry. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya RAN*, 21(3), 71–97 (in Russian).
- Frolov I.E., Borisov V.N., Ganinev N.A. (2023a). Problems of transition to innovation-intensive development of the Russian economy in the context of accelerated import substitution. *Problemy prognozirovaniya=Studies on Russian Economic Development*, 4(199), 67–81 (in Russian).
- Glukhov V., Shchepinin V., Lyubek Yu., Babkin I., Karimov D. (2023). Assessment of the impact of services and digitalization level on the infrastructure development in oil and gas regions. *International Journal of Technology*, 14(8), 1810.
- Glukhov V.V., Babkin A.V., Batukova L.R., Shkarupeta E.V., Makhmudova G.N. (2024). Theoretical provisions of programming the strategic development of industry in the context of the formation of industry 5.0. *π-Economy*, 17(5), 61–87 (in Russian).
- Izmodenova K.S., Khromtsova L.S. (2024). Methodological approaches to assessing the level of economic security of energy industry enterprises, taking into account the concept of lean manufacturing. *Ekonomicheskaya bezopasnost'*, 7(5), 1155–1176 (in Russian).
- Karavaeva I.V., Lev M.Yu. (2024). Economic security of Russian regions. *Ekonomicheskaya bezopasnost'*, 7(9), 2305–2330 (in Russian).
- Kryukov V.A., Borisova Yu.A. (2024). A comparative analysis of approaches to the formation of an institutional framework for the development of the changing resource base of hydrocarbon production (using the example of high-viscosity oils from the province of Alberta (Canada) and the Republic of Tatarstan (Russia)). *Georesursy*, 26(1), 71–77 (in Russian).
- Kryukov V.A., Kryukov Ya.V. (2025). Neoindustrialization – towards a new geometry of economic spatial interactions. *Regional Research of Russia*, 15(2), 163–176.
- Kryukov V.A., Tokarev A.N. (2023). Innovative-resource directions of industrial development: the example of the south of the Tyumen oblast. *Studies on Russian Economic Development*, 34(1), 25–32.
- Kryukov V.A., Tokarev A.N. (2024). Opportunities for the development of Tyumen oblast based on innovations for the oil and gas sector, production of high-tech equipment, and high-tech services. *Regional Research of Russia*, 14(1), 77–85.
- Kurilova A.A. (2024). Rating assessment of economic security of the Volga Federal District regions. *Ekonomicheskaya bezopasnost'*, 7(5), 1311–1326 (in Russian).
- Lavrikova Yu.G., Bodrunov S.D., Akberdina V.V., Korovin G.B. (2024). Digital transformation of the economy: Features of industrially developed regions. *Ekonomicheskoe vrozozhdenie Rossii*, 1(79), 5–24 (in Russian).
- Lavrikova Yu.G., Vasileva E.V., Kotlyarova S.N., Karavaeva T.I. (2025). Interterritorial interaction in spatial development strategy. *Studies on Russian Economic Development*, 36(4), 497–505.
- Lazhentsev V.N. (2023). Mineral resources of the Northern regions in the context of the new industrialization of Russia. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*, 26, 3(81), 7–21 (in Russian).
- Lev M.Yu. (2025). Methods of economic forecasting assessment and price monitoring in ensuring economic security at the federal and regional levels. *Ekonomicheskaya bezopasnost'*, 8(2), 289–316 (in Russian).
- Malkina M.Yu. (2024). Financial contagion of stock markets from the oil market: dcc GARCH analysis. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, 17(12), 2284–2296.
- Malkina M.Yu. (2024). The industry of Russian regions in the context of new anti-Russian sanctions. *Prostranstvennaya ekonomika*, 20(3), 39–66 (in Russian).

- Myslyakova Yu.G. (2023). Transformation of the institutional code of economic development of industrial regions in the context of scientific and technological approach. *Ekonomika i upravlenie*, 29(11), 1284–1296 (in Russian).
- Myslyakova Yu.G., Martynenko A.V. (2024). Scientific and research relations of Russian regions: Bibliometric analysis. *Ekonomika regiona*, 20(4), 1145–1160 (in Russian).
- Porfir'ev B.N., Shirov A.A. (2024). Structural and technological shifts and modernization of the Russian economy (medium- and long-term prospects). *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*, 94(3), 255–265 (in Russian).
- P'yankova S.G., Kombarov M.A. (2023). Strengthening fiscal decentralization as one of the ways to weaken the heterogeneity of Russia's economic space. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*=*Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 16(2), 52–68 (in Russian).
- Terebova S.V., Borisov V.N. (2019). The development of small innovative business in the industrial, scientific and educational sector in Russia. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 12(3), 55–76.
- Uskova T.V., Ustinova K.A. (2025). Rating of scientific and technological potential of Russian regions. *Ars Administrandi (Iskusstvo upravleniya)*, 17(1), 133–157 (in Russian).
- Vasil'eva Z.A., Filimonenko I.V., Bagdasar'yan I.S., Moskvina A.V., Mikhailova S.V. (2025). Formation of a portfolio of high-tech businesses in the region based on balancing market demand with the resource capabilities of regional manufacturers. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*, 24(2), 4–19 (in Russian).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Igor L. Beilin – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, professor, Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev (7A, Vtoraya Azinskaya Street, Kazan, 420088, Russian Federation; e-mail: i.beilin@rambler.ru)